



PROVINCIA DI VITERBO

Assessorato Ambiente

Servizio Energia



*Gestione Ambientale Verificata
N. Registro 1 - 000106*

(Allegato alla deliberazione del Consiglio Provinciale del 10 del 06.02.2008,)

Linee guida in materia di produzione di energia elettrica in cogenerazione da biomasse

***Indirizzi per la formazione del parere provinciale nell'ambito
dell'Autorizzazione ex art. 12 del D.Lgs. 387/03***

Gennaio 2008

Sommario

- 1. Premesse**
 - 2. Ambito di applicazione**
 - 3. Definizioni e principali riferimenti normativi nazionali, regionali e provinciali**
 - 4. Promozione e sviluppo dell'utilizzo energetico delle biomasse**
 - 5. Criteri di localizzazione e caratteristiche degli impianti**
- Allegato A – Emissioni in atmosfera**

1. PREMESSE

Il Decreto Legislativo n. 112/98 ha trasferito alle Province importanti funzioni in campo energetico. In particolare, le Province provvedono, anche ai sensi delle LL.RR 18 del 23 Nov 2006 :

- all'attuazione del Piano Regionale Energetico-Ambientale (PEAR), osservando le linee di indirizzo e di coordinamento dallo stesso previste;
- alla "redazione e l'adozione dei programmi di intervento per la promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico", allo scopo di promuovere una corretta gestione delle risorse energetiche locali;
- al rilascio dell'autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica di potenza inferiore a 300 MW termici.

Secondo le indicazioni fornite dalla Regione Lazio in applicazione della LLRR 18/2006, le Province provvedono inoltre al rilascio dell'autorizzazione unica ex art. 12 del D.Lgs. 387/03 per la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili agli impianti stessi.

Il decreto 387/03, attraverso una serie di incentivi e norme per la semplificazione delle procedure autorizzative, promuove un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario.

Queste condizioni favorevoli hanno indotto il mercato ad aumentare considerevolmente le richieste di realizzazione di impianti che utilizzano le risorse proprie del territorio in cui vengono collocati: per la Provincia di Viterbo la maggiore richiesta riguarda attualmente gli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da biomasse legnose.

Questi impianti, se da un lato rispondono alla necessità di diversificare il mix energetico incrementando l'uso delle fonti rinnovabili, dall'altro pongono alcuni interrogativi sulla loro sostenibilità ambientale, in particolare in termini di approvvigionamento della materia prima e di emissioni in atmosfera di polveri, ossidi di azoto, monossido di carbonio e microinquinanti.

Le presenti linee guida sono finalizzate a fornire primi indirizzi agli uffici provinciali per l'espressione dei pareri di competenza nell'ambito della Conferenza di Servizi di cui all'art. 12 del D.Lgs. 387/03.

Al proposito la Provincia di Viterbo:

- definisce i criteri tecnici e i parametri ambientali al fine di assicurare la salvaguardia dell'ambiente ed il corretto insediamento degli impianti sul territorio;
- definisce, attraverso la redazione di studi specifici, le specie vegetali che meglio si prestano nei diversi agroecosistemi presenti nella nostra provincia alla produzione di biomassa a fini energetici, anche in considerazione delle limitazioni imposte dai diversi fattori naturali di produzione, in primo luogo di acqua;
- favorisce, fatto salvo quanto sopra, il perseguimento degli obiettivi comunitari e nazionali di sviluppo delle fonti rinnovabili, nel rispetto del principio di priorità di dispacciamento dell'energia prodotta da tali fonti e della sicurezza del sistema elettrico;
- promuove gli impianti per i quali sia dimostrata la disponibilità di risorse locali, anche attraverso la creazione di apposite filiere, orientando le scelte verso forme di utilizzo che realizzino le migliori convenienze economiche per le imprese agricole, nel rispetto della sostenibilità economica, ambientale e sociale;
- promuove l'uso produttivo, per fini civili o industriali, del calore residuo associato alla produzione di energia elettrica.
- riconosce la necessità di valorizzare per quanto possibile le biomasse nel ciclo naturale agricolo, visto il quadro complessivo di graduale e costante impoverimento della fertilità naturale del suolo;
- promuove tutte quelle iniziative che, ferme restando le condizioni di sostenibilità ambientale, favoriscono la maggior ricaduta economica positiva, derivante dal riconoscimento dei certificati verdi, sul sistema delle aziende agricole. Si ritiene che tale proposito possa essere raggiunto solo se gli agricoltori, già produttori di materia prima, divengono anche "produttori di energia", gestendo direttamente, in forma singola o associata (ad esempio tramite cooperative o consorzi), l'intera filiera di produzione energetica.
- rimuove quelle pratiche di distruzione in campo delle potature e degli scarti di lavorazione agricola che rappresentano per la loro distribuzione sul territorio una potenzialità di inquinamento del territorio e dell'ambiente perché effettuate in condizioni non controllate. La promozione di intere filiere di raccolta, economicamente convenienti, possono contribuire nei distretti agroenergetici alla definizione della potenza di impianto a biomasse in filiera corta.
- tutela e valorizza nel quadro generale della sostenibilità i beni locali e le produzioni protette e di origine controllata (maggiormente delle filiere dell'olivicoltura, della viticoltura, della castanicoltura e

nocciolicoltura) attraverso anche la verifica della autosufficienza energetica a partire dalla vocazione agricola del territorio viterbese e dell'uso delle risorse prodotte localmente in chiave endogena.

I contenuti delle linee guida saranno verificati annualmente al fine di valutarne l'efficacia e la coerenza rispetto all'evoluzione del quadro tecnico, normativo ed ambientale. In ogni caso, le linee guida costituiranno parte integrante del futuro Piano Energetico Provinciale.

2. AMBITO DI APPLICAZIONE

Le presenti linee guida si applicano agli impianti di produzione di energia elettrica alimentati dalle biomasse di cui par. 3.1, lett. c), per i quali è previsto il rilascio dell'autorizzazione unica ex art. 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 e non si applicano agli impianti di cui alla tabella A aggiunta dal comma 161 dell'art. 2 della L. 24.12.07 n. 244 (modifica DLg. 387/03).

Tabella A

Fonte	Soglie
1 Eolica	60 kWe
2 Solare fotovoltaica	20 kWe
3 Idraulica	100 kWe
4 Biomasse	200 kWe
5 Gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas	250 kWe
* tabella A comma 161 art.2 L. 244/07	

Gli indirizzi contenuti nel presente documento si applicano anche alle centrali ibride, così come definite al par. 3, inclusi gli impianti in co-combustione, di potenza termica inferiore a 300 MW, qualora il produttore fornisca documentazione atta a dimostrare che la producibilità imputabile di cui all'art. 2, comma 1, lettera g), del D.Lgs. 387/03, sia superiore al 50% della producibilità complessiva di energia elettrica della centrale per il quinquennio successivo alla data prevista di entrata in esercizio dell'impianto.

Ai sensi dell'articolo 12, comma 5, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, per la costruzione e l'esercizio di impianti per i quali non è necessaria alcuna autorizzazione, nulla osta, parere o altri atti di assenso comunque denominati, non si dà luogo al procedimento unico previsto dallo stesso decreto.

Le presenti linee guida non si applicano agli impianti per la conversione energetica dei combustibili di cui al Par. 3, lett. d).

3. DEFINIZIONI E PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI

3.1 – Definizioni

Ai fini della corretta applicazione delle presenti linee guida si assumono le seguenti definizioni:

a) *fonti energetiche rinnovabili o fonti rinnovabili*: le fonti energetiche rinnovabili non fossili, quali la fonte eolica, solare, geotermica, del moto ondoso, maremotrice, idraulica, le biomasse, il gas di discarica, i gas residuati dai processi di depurazione ed il biogas, l'idrogeno e il syngas prodotti dai processi di scomposizione molecolare nella gassificazione a zero inquinamento;

b) *biomassa*: la parte biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui provenienti dall'agricoltura e dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani;

c) *biomassa legnosa combustibile e biofuel*:

- materiale vegetale prodotto da coltivazioni dedicate;
- materiale vegetale prodotto da trattamento esclusivamente meccanico di coltivazioni agricole non dedicate;
- materiale vegetale prodotto da interventi selvicolturali, da manutenzioni forestali e da potatura;
- materiale vegetale prodotto dalla lavorazione esclusivamente meccanica del legno vergine e costituito da cortecce, segatura, trucioli, refili, chips e tondelli di legno vergine, granulati e cascami di legno vergine, granulati e cascami di sughero vergine, tondelli, non contaminati da inquinanti;
- materiale vegetale prodotto dalla lavorazione esclusivamente meccanica di prodotti agricoli;

d) *rifiuto*: qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'Allegato A alla parte quarta del D.Lgs. 152/06 e di cui il detentore si disfi o abbia l'obbligo di disfarsi.

e) *centrali ibride*:

- centrali che producono energia elettrica utilizzando sia fonti non rinnovabili, sia fonti rinnovabili, ivi inclusi gli impianti di co-combustione, vale a dire gli impianti che producono energia elettrica mediante combustione di fonti non rinnovabili e di fonti rinnovabili;
- centrali che producono energia elettrica utilizzando diverse fonti rinnovabili integrabili in un unico impianto (p.e. Biomasse e solare a concentrazione parabolica lineare)

f) La *Generazione Distribuita (GD)* di energia consiste nel sistema di produzione dell'energia elettrica composto da unità di produzione con taglia di potenza medio piccola (da qualche decina/centinaio di kW a qualche MW) che alimentano carichi elettrici e termici dislocati per lo più nella prossimità del sito di produzione in assetto cogenerativo e normalmente sono collegate alla rete elettrica di distribuzione. Gli impianti di generazione elettrica con potenza nominale minore di 10 MWe vengono definiti di Generazione Distribuita (GD) (rif. Art 13 ,commi 3 e 4, D.L. 387/03 e comma 41 Legge 239/04). Un sottoinsieme della GD è la Microgenerazione (MG) che comprende l'insieme degli impianti per la produzione di energia elettrica, anche in assetto cogenerativo, con potenza nominale non superiore a 1 MW(rif art 1 comma 85 della legge 239/04) sempre alimentati dalle fonti di cui alla lettera a);

g) *impianto di cogenerazione*: sistema integrato che converte l'energia primaria nella produzione congiunta di energia elettrica e di energia termica (calore), entrambe considerate effetti utili, conseguendo, in generale, un risparmio di energia primaria e un beneficio ambientale rispetto alla produzione separata delle stesse quantità di energia elettrica e termica. La produzione di energia elettrica e di calore deve avvenire in modo sostanzialmente interconnesso, implicando un legame tecnico e di mutua dipendenza tra produzione elettrica e utilizzo in forma utile del calore;

h) il *Distretto Agro Energetico (DAE) come bacino di approvvigionamento della biomassa relativo alla* porzione di territorio ritenuta idonea ad accogliere, per estensione territoriale ed accordo tra le amministrazioni comunali interessate, caratteristiche insediative, infrastrutturali ed agricolo-forestali, la potenza totale massima in MWth utili alla definizione di uno o più impianti di produzione di energia elettrica e calore alimentati a biomasse. Ai fini di una corretta applicazione delle linee guida delle Biomasse alla realtà viterbese, si dovranno individuare i distretti DAE nel territorio della provincia Viterbo aggregando i comuni e le Comunità Montane a seconda dell'estensione territoriale e/o della baricentricità dell'impianto rispetto all'area di approvvigionamento della biomassa. La definizione dei distretti DAE in prima approssimazione potrà tener conto degli ambiti territoriali definiti dalla provincia di Viterbo con delibera di giunta provinciale 311 del 28 Agosto 2001 e di seguito riportati.

Ambito Alta Tuscia – Lago di Bolsena	Comune di Acquapendente Comune di Gradoli Comune di Grotte di Castro Comune di Latera Comune di Onano Comune di Prozedo Comune di Valentano Comune di Bolsena Comune di Marta Comune di Montefiascone Comune di S.Lorenzo
--------------------------------------	---

	Comune di Capodimonte
Ambito Cimini e Lago di Vico	Comune di Canepina Comune di Capranica Comune di Caprarola Comune di Carbognano Comune di Ronciglione Comune di Soriano nel Cimino Comune di Vallerano Comune di Vignanello Comune di Vitorchiano Comune di Vetralla
Ambito Valle del Tevere e Calanchi	Comune di Bomarzo Comune di Castiglione in Teverina Comune di Celleno Comune di Civitella d'Agliano Comune di Graffignano Comune di Bagnoregio Comune di Lubriano
Ambito Industriale Viterbese	Comune di Bassano in Teverina Comune di Castel San Elia Comune di Civita Castellana Comune di Corchiano Comune di Fabbrika di Roma Comune di Faleria Comune di Gallese Comune di Nepi Comune di Orte Comune di Vasanello Comune di Calcata
Ambito Bassa Tuscia	Comune di Barbarano Romano Comune di Bassano Romano Comune di Blera Comune di Monterosi Comune di Oriolo Romano Comune di Sutri Comune di Vejano Comune di Villa S. Giovanni in Tuscia
Ambito Viterbese Interno	Comune di Arlena di Castro Comune di Canino Comune di Cellere Comune di Farnese Comune di Ischia di Castro Comune di Piansano Comune di Tessennano Comune di Tuscanica
Ambito Costa e Maremma	Comune di Monteromano Comune di Montalto di Castro Comune di Tarquinia
Ambito Viterbo Capoluogo	Comune di Viterbo

- i) *bacino di approvvigionamento della biomassa*: area, riferita al singolo impianto di produzione di energia elettrica, di ricerca e reperimento della biomassa. Il bacino, a seconda dell'estensione territoriale e/o della baricentricità dell'impianto rispetto all'area di approvvigionamento, viene definito:

- **ottimale**, se la biomassa proviene esclusivamente dal territorio del Distretto Agro energetico dell'ambito interessato dall'intervento;

- **locale**, se l'area di approvvigionamento si estende per un raggio di 20 km dall'impianto, privilegiando i territori della provincia e le aree servite da una buona rete stradale;
- **esteso**, se la biomassa viene reperita - tutta o in parte - al di fuori dei bacini sopra definiti in un raggio comunque inferiore a 70 km;

l) *piano di approvvigionamento*: documento, predisposto dal proponente dell'impianto, contenente almeno le seguenti informazioni:

- disponibilità in loco e modalità di approvvigionamento della biomassa, con indicazione dei bacini interessati secondo la classificazione di cui alla lettera i). In tale fase devono essere valutati i costi, i consumi e le emissioni legati al trasporto del combustibile;
- presenza di eventuali habitat di cui alla direttiva 92/43/CE all'interno dei bacini di approvvigionamento interessati;
- eventuale utilizzo e quantificazione di fonti energetiche di origine fossile;
- potere calorifico della biomassa impiegata e contenuto in acqua (%);
- indicazione di coltivazione in proprio o acquisto c/o coltivazioni dedicate, ettari di superficie necessari nel caso di utilizzo di boschi o di coltivazioni ad hoc (biofuel, SRF ecc.);
- indicazione, nel caso di utilizzo di biomassa da coltivazione ad hoc, dell'eventuale ricorso a pratiche irrigue, rimanendo inteso che il ricorso all'irrigazione di colture finalizzate alla produzione di biomassa a fini energetici è una pratica da valutare specificamente , anche ricorrendo ad eventuali penalizzazioni nella valutazione degli impianti proposti;
- valutazione delle potenziali interazioni tra le colture energetiche con le specifiche colture praticate nel bacino ottimale di approvvigionamento dichiarate DOP, DOC ecc.
- modalità di preparazione delle biomasse (es. cippatura);
- modalità di stoccaggio ed essiccazione (nel caso di biomasse costituite da rifiuti di lavorazione agricola, i criteri dovranno essere conformi alla normativa di settore);
- copia dei contratti di approvvigionamento, coperti da garanzia fideiussoria bancaria, validi per almeno 5 anni dalla data di rilascio dell'autorizzazione.

Il piano ha una validità temporale di 5 anni e può essere modificato o integrato – in modo non sostanziale e previo nulla osta da parte della Provincia – prima della scadenza dal titolare dell'autorizzazione a fronte di comprovate ed impreviste esigenze di carattere tecnico-gestionale. Prima della scadenza del piano il gestore formula alla Provincia una nuova proposta di piano o conferma il piano esistente.

m) *valutazione energetica*: analisi quantitativa relativa al bilancio energetico dell'intero ciclo dell'impianto proposto. Prende in esame l'energia elettrica prodotta ed immessa in rete e l'energia termica utilizzata per processi esterni all'impianto come energia "attiva", da confrontare con l'energia necessaria nelle varie fasi dei cicli necessari per alimentare l'impianto composta da:

- Energia necessaria per le colture dedicate (lavorazione terreni, concimazioni, irrigazioni, raccolto, trasformazione,ecc..)
- Energia necessaria per la raccolta dei materiali residui da lavorazioni agricole e loro trasformazione
- Energia per i trasporti della biomassa

3.2 – Principali riferimenti normativi

I principali riferimenti normativi applicabili alla materia oggetto delle presenti linee guida sono:

DIRETTIVE EUROPEE

Direttiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 settembre 2001

“Promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità”

Comunicazione della Commissione della Comunità Europea del 7 dicembre 2005

“Piano d'azione per la biomassa”

NORMATIVA NAZIONALE

Legge 9 gennaio 1991, n. 10 *“Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”*

Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 *“Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22”*

Decreto Legislativo 16 marzo 1999, n. 79 *“Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica”*

Decreto Legislativo 18 maggio 2001, n. 228 *“Legge di orientamento e modernizzazione in agricoltura”*

Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 *“Attuazione integrale della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità”*

Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 *“Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento”*

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 *“Norme in materia ambientale”*

Legge 296/2006, commi 1117, 1120, *“Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (Finanziaria 2007)”*

NORMATIVA REGIONALE

La regione Lazio:

- si è dotata di un piano energetico regionale, in fase di revisione, come strumento per la programmazione di interventi mirati a conseguire livelli elevati di efficienza, competitività, flessibilità e sicurezza nell'ambito delle azioni a sostegno del risparmio energetico e delle fonti rinnovabili, in cui sono stati individuati anche il potenziale energetico da biomasse vegetali e i relativi bacini energetici ad alta vocazione colturale;
- con la Legge Regionale n. 4 del 28 aprile 2006 “Legge Finanziaria Regionale per l'esercizio 2006” all'art. 36 “Disposizioni concernenti le energie intelligenti e l'idrogeno. Costituzione del Consorzio Agenzia regionale per le energie intelligenti” ha previsto di sostenere e favorire in particolare l'uso di biocarburanti nell'ambito del trasporto pubblico regionale e, attraverso specifici accordi con comuni e province, del trasporto pubblico locale, nella misura minima obbligatoria del 30 per cento del parco motori entro il 2008 e la produzione di materie prime di origine agricola come fonte per produrre energia combustibile in impianti dedicati e la riduzione dei consumi agricoli di energia di origine fossile a livello di azienda attraverso appropriate tecnologie;
- con la Delibera della Giunta Regionale n. 686 del 20 ottobre 2006 “Programma attuativo degli interventi relativi all'energia da fonti rinnovabili, all'efficienza energetica ed alla utilizzazione dell'idrogeno, ai sensi dell'articolo 36 della Legge Regionale del 28 aprile 2006 n. 4 - Legge Finanziaria Regionale 2006” ha previsto in particolare per le agro-energie lo stanziamento di 1 milione di euro per incentivare la diffusione e la produzione dei biocarburanti, biocombustibili e biomasse, anche attraverso l'utilizzazione di materie di origine agricola;
- nel PSR 2007-2013, che la Regione Lazio ha elaborato ed approvato e che costituirà il quadro della politica regionale di sviluppo rurale per il prossimo settennio, punta fortemente sulla dimensione multifunzionale delle aziende agricole come elemento rilevante per lo sviluppo del settore primario ed in particolare prevedrà uno specifico pacchetto di misure destinato a sostenere le aziende e le filiere che vorranno investire per la produzione energetica a partire da biomassa di origine agricola;

- nella legge regionale 27 del 28 dicembre 2006, la regione Lazio intende promuovere l'acquisto di beni e servizi ecosostenibili e l'utilizzo di materiali e tecnologie finalizzate al risparmio energetico e all'efficienza energetica oltre le fonti rinnovabili per il raggiungimento minimo del risparmio dei consumi negli edifici pubblici pari al 20 % nel triennio 2007-2009 rispetto ai consumi del 2006;

-L.R. 23-11-2006 n. 18. Delega alle province di funzioni e compiti amministrativi in materia di energia. Modifiche alla legge regionale 6 agosto 1999, n. 14 (Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo) e successive modifiche. Pubblicata nel B.U. Lazio 9 dicembre 2006, n. 34.

- ha sottoscritto, con il Ministero dell'Ambiente, un protocollo per la sperimentazione del solare – termodinamico.

PIANI E PROGRAMMI PROVINCIALI

La Provincia di Viterbo:

-si è dotata di un piano energetico provinciale "Pianificazione territoriale urbanistica ai fini Energetico-Ambientali della Provincia di Viterbo" deliberato nel Luglio 2002 dove sono indicati i grandi linee le potenzialità delle fonti rinnovabili;

- che lo stesso piano, superato dall'evoluzione normativa e legislativa in materia, sarà integrato dai Piani di Azione delle tecnologie da fonte rinnovabile e dall'uso razionale ed intelligente dell'energia e dalla definizione di progetti cantierabili nel breve termine;

-si è dotata di un piano ambientale "Dichiarazione ambientale Provincia di Viterbo" Edizione 1 Giugno 2002

-si è dotata di uno studio "Analisi delle potenzialità dell'impiego energetico delle biomasse ligno cellulosiche nel territorio della provincia di Viterbo" (pubblicato nel 2006 Enea - Provincia di Viterbo)

-si è dotata di un Piano di Azione Locale del FORUM di Agenda 21 con indicate le linee di intervento in alcuni settori energetici delle fonti rinnovabili e delle energia intelligenti

-ha definito le linee di priorità strategica nel settore delle energie rinnovabili approvate con delibera di G. P. n. 216 del 08.08.2007

-si è impegnata mettere in campo una serie di azioni che portino alla riduzione delle emissioni climalteranti prodotte all'interno del proprio territorio;

- ha sottoscritto una convenzione quadro con l'Università della Tuscia approvata con deliberazione G. P. n. 51 del 02.03.2006 e sottoscritta il 29.03.2006.

- ha determinato, con delibera 311 del 28 Agosto 2001, gli ambiti territoriali nel contesto della programmazione economica e della pianificazione territoriale.

- ha approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 105 del 28.12.2007 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Viterbo

4. PROMOZIONE E SVILUPPO DELL'UTILIZZO ENERGETICO DELLE BIOMASSE

4.1 – Generalità

La biomassa, dopo l'energia solare, rappresenta la più consistente e matura tra le fonti di energia rinnovabile disponibile in natura, anche se esistono molteplici difficoltà di impiego dovute all'ampiezza e all'articolazione delle fasi che costituiscono le singole filiere.

La biomassa utilizzabile ai fini energetici comprende in tutti quei materiali organici che possono essere utilizzati direttamente come combustibili, ovvero trasformati in altre sostanze (combustibili solidi, liquidi o gassosi) di più facile utilizzo negli impianti di conversione.

Le presenti linee guida si applicano in modo specifico alle biomasse legnose di cui al Par. 3, lett. c).

La conversione della biomassa in energia può avvenire, in base alla tipologia di materiale trattato, tramite:

- *processi di conversione biochimica*: tali processi permettono di ricavare energia per reazione chimica dovuta al contributo di enzimi, funghi e micro-organismi, che si formano nella biomassa sotto particolari condizioni. Risultano idonei alla conversione biochimica le colture acquatiche, alcuni sottoprodotti colturali (foglie e steli di barbabietola, ortive, patata, ecc.), i reflui zootecnici e alcuni scarti di lavorazione (borlande, acqua di vegetazione, ecc.), nonché la biomassa eterogenea immagazzinata nelle discariche controllate.

- *processi di conversione termochimica*: tali processi sono basati sull'azione del calore che permette le reazioni chimiche necessarie a trasformare la materia in energia. Le biomasse più adatte a subire processi di conversione termochimica sono la legna e tutti i suoi derivati (segatura, trucioli, ecc.), i più comuni sottoprodotti colturali di tipo ligno-cellulosico (paglia di cereali, residui di potatura della vite e dei fruttiferi, ecc.) e taluni scarti di lavorazione (lolla, pula, gusci, noccioli, ecc.).

- *processi di piroschissione o gassificazione*: tali processi sono basati sulla decomposizione chimica generata esclusivamente dall'intervento di energia termica. In assenza di aria (e di ossigeno in eccesso), e quindi in ambiente riducente, la gassificazione provoca la decomposizione termochimica della materia organica. Il processo, per sua natura endotermico, provoca la scissione delle molecole complesse che costituiscono la materia prima alimentata, trasformandola in una fase gassosa in condensabile (syngas) composta principalmente da idrogeno, monossido di carbonio, azoto, anidride carbonica e secondariamente, in percentuali molto basse, da cloro, zolfo, fluoro e da metalli eventualmente presenti nelle materie prime alimentate.

Processi di conversione e tipologia di biomassa

Tipo di biomasse	Processo di conversione	Prodotto	Utilizzo
Materiali legnosi $H_2O \leq 35\%$ $C/N < 30$	Combustione	Calore	Riscaldamento Energia elettrica
Materiali legnosi $H_2O \leq 35\%$ $C/N < 30$	Pirolisi e gassificazione	Carbone Gas	Riscaldamento Energia meccanica Energia termica
Liquami zootecnici $H_2O > 35\%$ $20 \leq C/N \leq 30$	Digestione anaerobica	Biogas 60% metano	Riscaldamento Energia elettrica
Piante zuccherine (barbabietola, sorgo, ecc.) $15 \leq H_2O \leq 90\%$ C/N qualunque	Fermentazione degli zuccheri in alcol etilico	Etanolo	Motori a benzina
Piante oleaginose $H_2O > 35\%$	Esterificazione degli olii	Biodiesel	Motori diesel

(Fonte: "Energia da conversione di biomasse – linee guida", Ministero dell'Ambiente)

In Europa l'utilizzo di biomasse a scopo energetico sia come combustibili primari che come biofuel ammonta a circa 65 Mtep/anno, pari al 3-4 per cento dei consumi primari; consumi decisamente superiori alla media si riscontrano in Svezia e Finlandia (17 e 18 per cento circa) e in Austria (13 per cento), dovuti principalmente all'esistente filiera produttiva del legname legata o alla produzione di cellulosa e carta o all'uso come materiale da costruzione. I consumi percentuali

dell'Italia sono invece decisamente inferiori alla media (pari a circa il 2 per cento del fabbisogno complessivo). Si stima che un corretto sfruttamento delle biomasse sia come combustibili primari che come biofuel in Europa potrebbe offrire un potenziale pari al 10% del consumo globale di energia.

Fabbisogno energetico mondiale nel 2004:

11059 milioni di T.E.P.

Eolico	0,05%	0,40%	Rinnovabili “alternative” “nuove”	13,30%	RINNOVABILI		
Solare	0,03%						
Biofuel (liquidi, biogas)	0,23%						
Rifiuti rinnovabili	0,09%						
Geotermoelettrico	0,4%	12,9%	Rinnovabili tradizionali				
Idroelettrico	2,2%						
Legname, carbone di legna, combustibili tradizionali	10,3%						
Nucleare	6,5%	6,7%	Nucleare e rifiuti	86,7%	NON RINNOVABILI		
Rifiuti non-rinnovabili	0,20%						
Carbone	24,4%	80,0%	Fossili				
Gas naturale	21,2%						
Petrolio	34,4%						
100,00 %				Fonte: IEA			

N.B. Nei Paesi OCSE le rinnovabili sono solo il 5,6%

Il fabbisogno energetico mondiale è cresciuto del 1,6% all'anno dal 1990 al 2003

Le energie rinnovabili sono cresciute solo al ritmo del 1,8%

Si ritiene opportuno evidenziare che l'utilizzo di biomasse è molto più diffuso nei paesi in via di sviluppo che in quelli industrializzati. Esse rappresentano infatti il 10,53% delle fonti energetiche a livello mondiale e soltanto il 2,8% a livello dei paesi OCSE. Inoltre appare evidente dai dati degli ultimi anni che la maggior parte dei Paesi industrializzati sta affrontando le tematiche delle biomasse più nella direzione della produzione di biocombustibili che in quella della combustione tal quale, principalmente non tanto a fini di bilancio energetico quanto di riduzione dell'impatto dovuto alle emissioni in atmosfera causate dall'uso di combustibili fossili.

Fabbisogno energetico OCSE nel 2004:

5506 milioni di T.E.P.

Eolico	0,09%	0,63%	Rinnovabili “alternative” “nuove”	5,6%	RINNOVABILI
Solare	0,06%				
Biofuel (liquidi, biogas)	0,30%				
Rifiuti rinnovabili	0,18%				
Geotermoelettrico	0,5%	5,0%	Rinnovabili tradizionali		
Idroelettrico	2,0%				
Legname, carbone di legna, combustibili tradizionali	2,5%				
Nucleare	10,7%	11,2%	Nucleare e rifiuti	94,4%	NON RINNOVABILI
Rifiuti non-rinnovabili	0,45%				
Carbone	20,5%	83,2%	Fossili		
Gas naturale	22,0%				
Petrolio	40,7%				
100,00 %				Fonte: IEA	

N.B. La media mondiale è il 13,3%

Il fabbisogno energetico OCSE è cresciuto del 1,4% all'anno dal 1990 al 2003

Le energie rinnovabili OCSE sono cresciute solo al ritmo del 1,1%

Produzione lorda e C.I.L. di energia elettrica dell'UE15 nel 2006 (TWh)

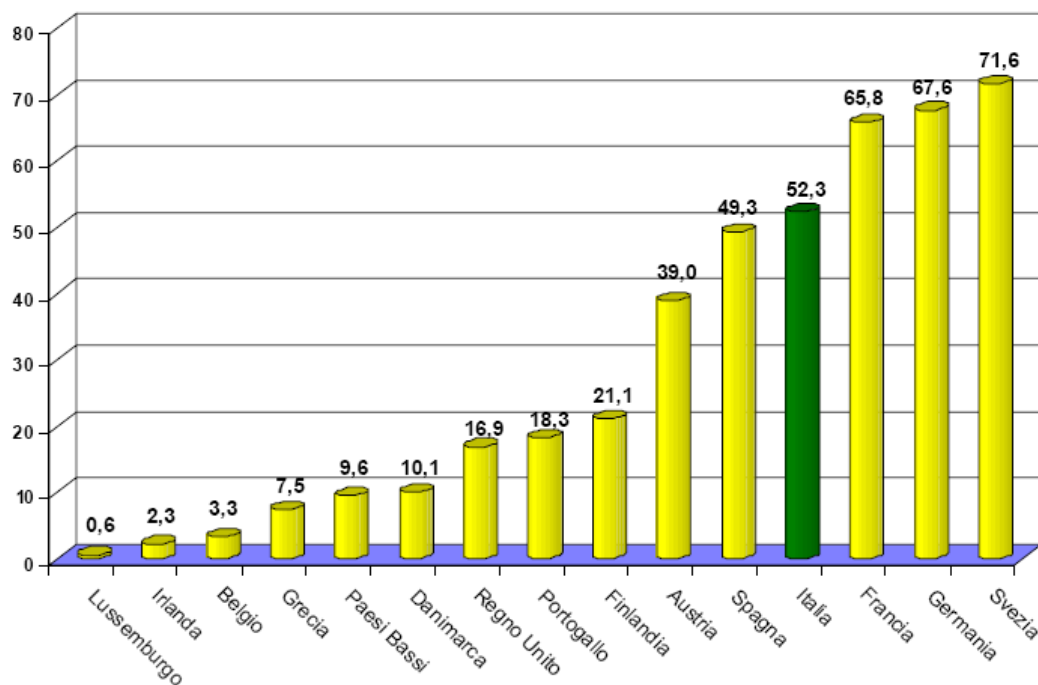
	Produzione lorda da fonte rinnovabile			Produzione LORDA	Saldo Estero	Consumo Int.Lordo
	Idrica	Eolica	* Altre rinnovabili			
<i>Austria</i>	34,8	1,8	2,4	39,0	63,4	70,3
<i>Belgio</i>	0,8	0,4	2,1	3,3	85,1	95,3
<i>Danimarca</i>	0,0	6,1	4,0	10,1	46,5	39,6
<i>Finlandia</i>	11,3	0,2	9,6	21,1	82,2	93,6
<i>Francia</i>	58,5	2,2	5,1	65,8	574,5	510,9
<i>Germania</i>	20,5	30,5	16,6	67,6	635,3	619,2
<i>Grecia</i>	5,6	1,7	0,1	7,5	59,5	63,5
<i>Irlanda</i>	0,6	1,6	0,1	2,3	27,6	29,4
Italia	36,9	3,0	12,4	52,3	45,0	359,1
<i>Lussemburgo</i>	0,4	0,1	0,1	0,6	4,2	7,8
<i>Paesi Bassi</i>	0,1	2,8	6,7	9,6	98,8	120,3
<i>Portogallo</i>	10,8	5,5	2,0	18,3	50,8	56,2
<i>Regno Unito</i>	5,1	2,2	9,6	16,9	399,1	408,4
<i>Spagna</i>	23,4	22,8	3,1	49,3	302,8	299,5
<i>Svezia</i>	62,3	1,0	8,3	71,6	144,2	150,4
UE 15	271,3	81,8	82,2	435,2	35,4	2.923,5

* Biomasse ,Geotermica,Fotovoltaica ,altre.

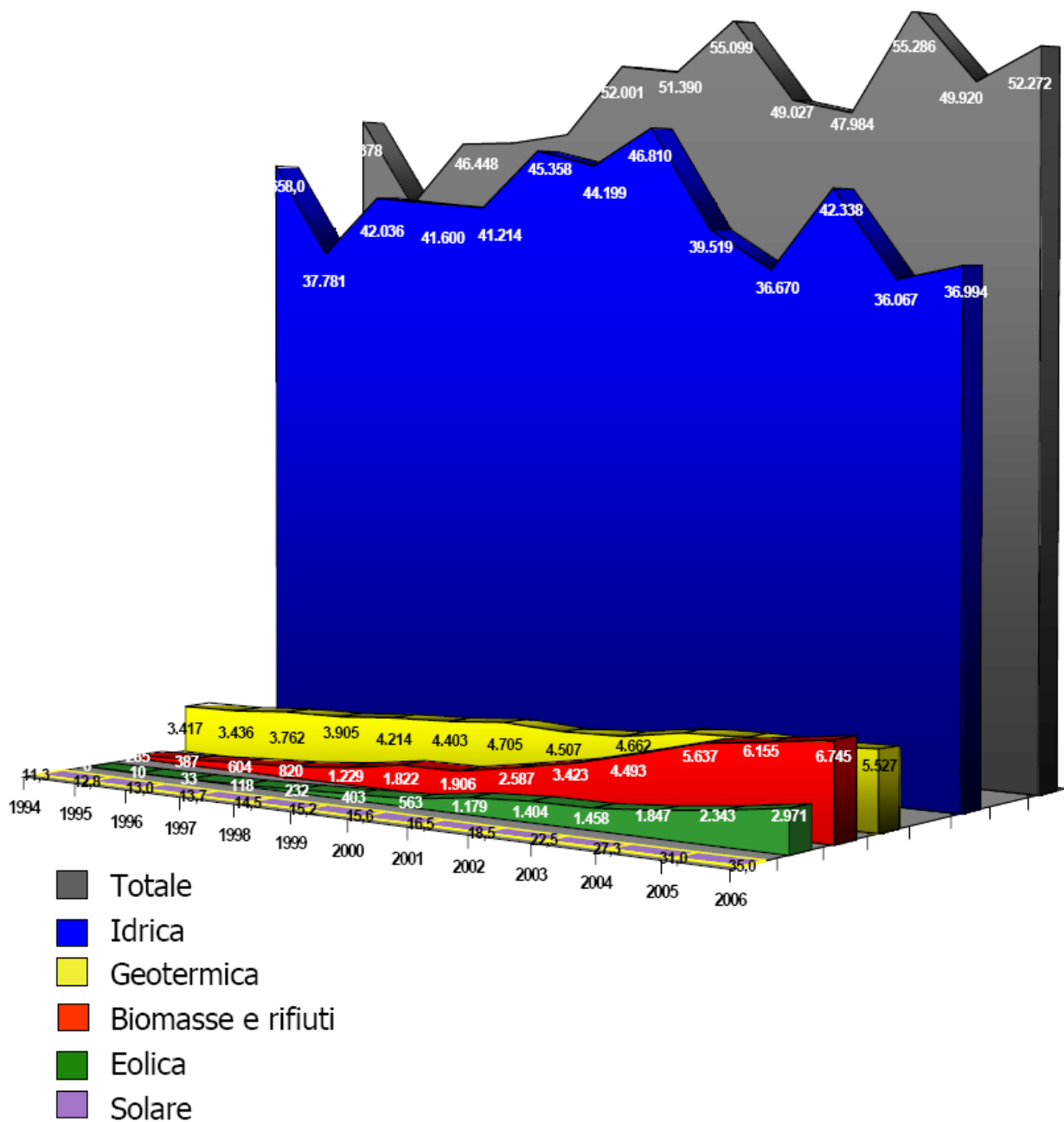
Stime GSE su dati Enerdata,Eurostat

TWh Produzione Rinnovabile

(UE15 = 435,2)



Andamento della produzione lorda da fonte rinnovabile in Italia dal 1994 al 2006 (GWh)



Fabbisogno energetico ITALIA nel 2005:

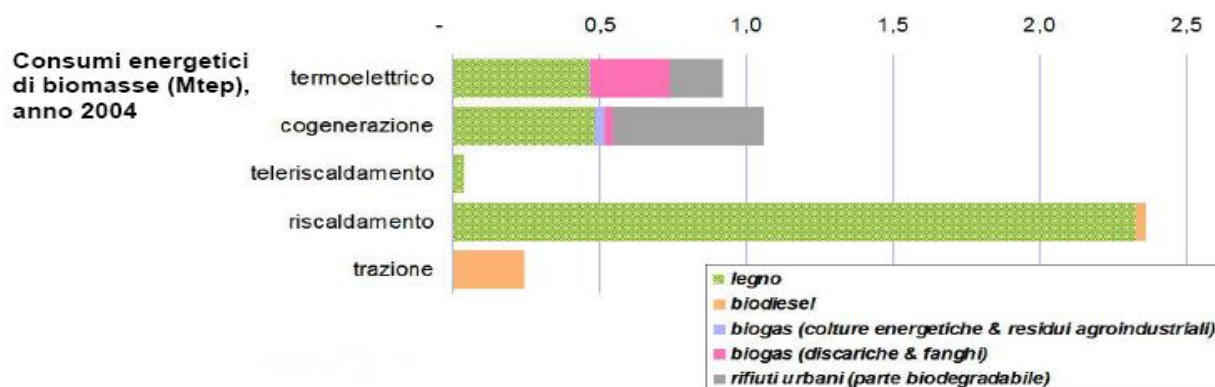
187,5 milioni di T.E.P.

Eolico	0,4%				
Solare	0,02%				
Biofuel (liquidi, biogas)	0,2%	0,8%	Rinnovabili "alternative" "nuove"		
Rifiuti rinnovabili	0,2%			5,8%	RINNOVABILI
Geotermoelettrico	2,5%				
Idroelettrico	1,6%	5,0%	Rinnovabili tradizionali		
Legname, carbone di legna, combustibili tradizionali	0,9%				(in media con Paesi OCSE)
Nucleare	0,0%	0,1%	Nucleare e rifiuti		
Rifiuti non-rinnovabili	0,1%				
Carbone	8,3%			94,2%	NON RINNOVABILI
Gas naturale	35,5%	94,1%	Fossili		
Petrolio	50,3%				

100,00 %

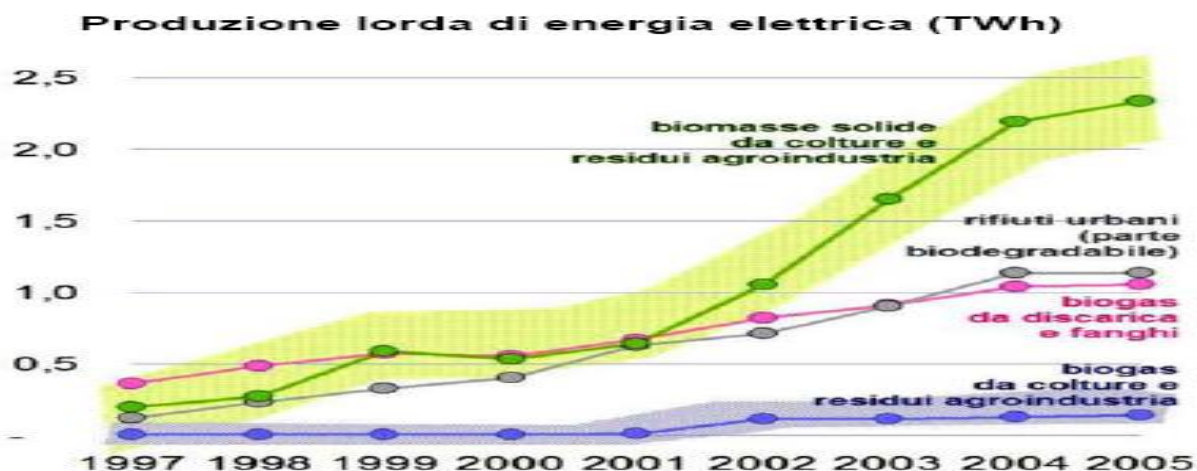
Fonte: stime su dati IEA

In Italia, nel 2004, il consumo complessivo di biomassa è stato di circa 3,6 Mtep¹, di cui circa 0,5 Mtep riguarda il consumo di biomasse legnose per la produzione termoelettrica.



(Fonte: elaborazione Politecnico di Torino su dati Enea e Terna)

Il 90% delle biomasse ad uso energetico è convertito in energia termica, il 9% in energia elettrica e l'1% vengono utilizzate come biocombustibili (biodiesel e biogas). Dal 1997 al 2005 la produzione lorda di energia elettrica da biomassa legnosa è cresciuta in modo sensibile passando dagli 0,25 TWh₂ del 1997 ai 2,3 TWh del 2005.



Sempre nel 2005 il GSE (Gestore Servizi Elettrici) ha emesso, a favore dei produttori di energia elettrica da fonte rinnovabile o dai rifiuti ammessi, 88.200 Certificati Verdi³. I certificati emessi per impianti alimentati da biomasse sono stati 6.165, pari a circa il 7% del totale.

Attualmente, in Italia la potenza totale installata sugli impianti alimentati a biomassa e collegati alla rete di trasmissione nazionale è di circa 225 MWe. La maggior parte degli impianti producono in maniera combinata energia elettrica e calore; si tratta cioè di impianti cogenerativi. Il loro consumo di biomassa e assimilati è stimato intorno alle 987.000 tonnellate annue.

Dalla analisi del documento della Autorità dell'Energia se ne deduce che complessivamente in Italia al 2004 il 72% della produzione di energia elettrica da impianti sotto i 10 MW è dovuta ad impianti alimentati da fonti rinnovabili (di cui il 76 % da fonte idrica, eolico 3%, biomasse 4,2%, geotermia 8.6%, rifiuti 4,4%).

Il 70 % degli impianti GD è di tipo cogenerativo (elettricità + calore).

Il 24 % dell'energia elettrica da impianti a GD è consumata in loco, il 2% è consumata dai servizi ausiliari per la produzione, il rimanente 74% è immesso in rete.

La distribuzione delle sezioni con turbine a vapore in contro pressione per la produzione combinata di energia elettrica e calore tra le varie classi di potenza nell'ambito della Generazione Distribuita è:

Fino a 1MW = 22%;

da 1 a 2 MW = 40%;

da 2 a 3 MW = 21%;

da 3 a 4 MW = 9%;

da 4 a 5 MW = 4.5%;

da 5 a 7 MW = 4% .

Potenza efficiente lorda degli impianti da fonte rinnovabile in Italia al 31 dicembre

	n°	kW 2005	n°	kW 2006	% ' 06 / ' 05
Idrica	2.055	17.325.767	2.093	17.412.060	0,5
0 _ 1	1.157	419.418	1.173	427.454	1,9
1 _ 10 (MW)	605	1.986.114	626	2.040.351	2,7
> 10	293	14.920.235	294	14.944.255	0,2
Eolica	148	1.638.955	169	1.908.287	16,4
Solare*	n.d.	34.000	n.d.	45.000	32,4
Geotermica	31	711.000	31	711.000	0,0
Biomasse e rifiuti **	277	1.199.773	314	1.256.577	4,7
- Solidi	98	915.900	106	945.011	3,2
- rifiuti solidi urbani	55	526.500	63	529.650	0,6
- da colture e altri rifiuti agro-industriali	43	389.400	43	415.361	6,7
- Biogas	180	283.873	208	311.566	9,8
- da discariche	150	236.833	176	269.620	13,8
- da fanghi	5	4.714	6	4.280	-9,2
- da deiezioni animali	14	6.843	15	8.673	26,7
- da colture e altri rifiuti agro-industriali	9	35.483	11	28.993	-18,3
Totale	2.512	20.909.495	2.607	21.332.924	2,0

* Compresi i tetti Fotovoltaici (dati Enea) e il Conto Energia (GSE)

** Per gli impianti in co-combustione la potenza considerata è pari ad una quota della potenza dell'impianto calcolata in base alla produzione realizzata dalle biomasse e rifiuti rispetto a quella totale.

Produzione lorda degli impianti da fonte rinnovabile in Italia dal 2003 al 2006

GWh	2003	2004	2005	2006	% '06 /'05
Idrica	36.669,9	42.337,8	36.066,7	36.994,4	2,6
0 _ 1	1.455,3	1.731,3	1.525,7	1.520,9	-0,3
1 _ 10 (MW)	5.731,8	7.127,8	6.090,5	6.354,1	4,3
> 10	29.482,8	33.478,7	28.450,5	29.119,4	2,4
Eolica	1.458,4	1.846,5	2.343,4	2.970,7	26,8
Solare*	22,6	27,3	31,0	35,0	12,9
Geotermica	5.340,5	5.437,3	5.324,5	5.527,4	3,8
Biomasse e rifiuti	4.493,0	5.637,2	6.154,8	6.744,6	9,6
- Solidi	3.460,1	4.466,9	4.956,9	5.408,3	9,1
- rifiuti solidi urbani	1.811,9	2.276,6	2.619,7	2.916,6	11,3
- da colture e altri rifiuti agro-industriali	1.648,2	2.190,4	2.337,2	2.491,7	6,6
- Biogas	1.033,0	1.170,2	1.198,0	1.336,3	11,5
- da discariche	910,5	1.038,4	1.052,3	1.176,8	11,8
- da fanghi	2,7	1,2	3,2	3,3	3,1
- da deiezioni animali	13,2	18,5	25,7	44,7	73,9
- da colture e altri rifiuti agro-industriali	106,5	112,1	116,8	111,5	-4,5
Totale	47.984,4	55.286,1	49.920,4	52.272,1	4,7

* Compresi i tetti Fotovoltaici (dati Enea) e il Conto Energia (GSE)

Produzione lorda degli impianti da fonte rinnovabile in Italia nel 2006

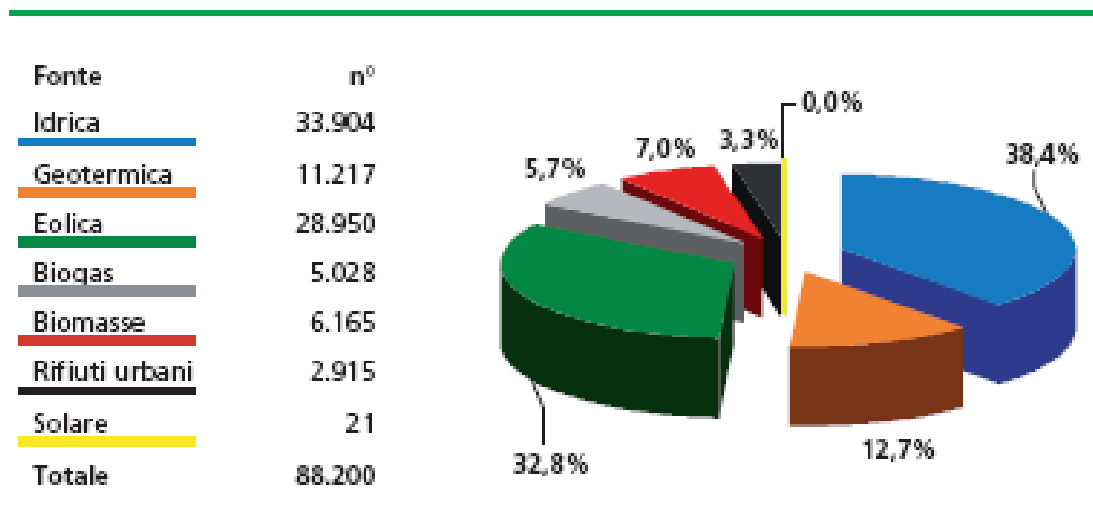
	Iidrica GWh	Quota %	Eolica GWh	Quota %	Solare* GWh	Quota %
Piemonte	5.188,9	14,0	-	-	-	-
Valle d'Aosta	2.635,2	7,1	-	-	-	-
Lombardia	8.059,7	21,8	-	-	-	-
Trentino Alto Adige	7.358,6	19,9	0,1	0,0	-	-
Veneto	3.272,6	8,8	0,0	0,0	-	-
Friuli Venezia Giulia	1.254,4	3,4	-	-	-	-
Liguria	187,2	0,5	8,4	0,3	-	-
Emilia Romagna	852,1	2,3	3,0	0,1	-	-
Toscana	630,0	1,7	3,9	0,1	-	-
Umbria	1.576,9	4,3	2,4	0,1	-	-
Marche	477,6	1,3	-	-	-	-
Lazio	1.135,8	3,1	9,7	0,3	-	-
Abruzzi	1.877,5	5,1	210,2	7,1	-	-
Molise	97,3	0,3	95,9	3,2	-	-
Campania	576,8	1,6	653,2	22,0	-	-
Puglia	-	-	746,4	25,1	-	-
Basilicata	317,8	0,9	173,6	5,8	-	-
Calabria	1.089,2	2,9	-	-	-	-
Sicilia	91,0	0,2	488,7	16,5	-	-
Sardegna	315,7	0,9	575,2	19,4	-	-
ITALIA	36.994,4	100,0	2.970,7	100,0	35,0	100,0

	Geotermica GWh	Quota %	Biomasse e rifiuti GWh	Quota %	Totale GWh	Quota %
Piemonte	-	-	261,0	3,9	5.449,9	10,4
Valle d'Aosta	-	-	3,1	0,0	2.638,4	5,0
Lombardia	-	-	2.113,0	31,3	10.172,7	19,5
Trentino Alto Adige	-	-	70,0	1,0	7.428,7	14,2
Veneto	-	-	429,3	6,4	3.701,9	7,1
Friuli Venezia Giulia	-	-	261,4	3,9	1.515,8	2,9
Liguria	-	-	45,4	0,7	241,0	0,5
Emilia Romagna	-	-	977,7	14,5	1.832,8	3,5
Toscana	5.527,4	100,0	289,7	4,3	6.451,1	12,3
Umbria	-	-	133,9	2,0	1.713,1	3,3
Marche	-	-	47,9	0,7	525,6	1,0
Lazio	-	-	381,0	5,6	1.526,6	2,9
Abruzzi	-	-	37,3	0,6	2.125,1	4,1
Molise	-	-	89,2	1,3	282,4	0,5
Campania	-	-	99,4	1,5	1.329,3	2,5
Puglia	-	-	485,1	7,2	1.231,5	2,4
Basilicata	-	-	29,2	0,4	520,5	1,0
Calabria	-	-	836,5	12,4	1.925,7	3,7
Sicilia	-	-	62,9	0,9	642,7	1,2
Sardegna	-	-	91,5	1,4	982,4	1,9
ITALIA	5.527,4	100,0	6.744,6	100,0	52.272,1	100,0

Nel Lazio la produzione elettrica lorda degli impianti alimentati da fonti rinnovabili è stata, nel 2006, pari a 1526,6 GWh, corrispondente all'2,9% del totale nazionale. Di questa produzione, 1135,8 GWh derivano dalla fonte idroelettrica mentre i restanti 390,8 GWh derivano dalle altre fonti rinnovabili di cui 381 GWh dalla conversione energetica delle biomasse o rifiuti. La produzione solare, eolica o geotermica è percentualmente non rilevante.

Per l'anno 2006, il valore della domanda, pari a 5,9 TWh, è stato interamente soddisfatto dall'offerta dei privati. Il prezzo di riferimento individuato dal GSE per i certificati verdi per l'anno 2007 è stato pari a 137,49 €/MWh (al netto dell'IVA del 20%).

Fig. 4.1 - Numero CV emessi nel 2005 secondo fonte



4.2 – Disponibilità di biomassa legnosa

Ad oggi non si dispone di molti studi specifici ed approfonditi sulla disponibilità di biomassa legnosa, proveniente sia da manutenzione del bosco sia dalla gestione di aree verdi, coltivazioni dedicate, frutteti, ecc., utilizzabile per la produzione di energia elettrica nella provincia di Viterbo.

Sebbene non si è in possesso di dati aggiornati sulla consistenza del patrimonio boschivo, sulla entità delle utilizzazioni, sulla suddivisione in assortimenti e sul loro commercio in provincia di Viterbo, è comunque possibile fare una valutazione attendibile sia del peso del sistema boschivo provinciale che degli scarti vegetali e delle colture arboree e forestali facendo riferimento ai dati ISTAT del 5° Censimento Generale dell'Agricoltura del 2002.

Il potenziale energetico da biomasse vegetali nel Lazio è stato calcolato complessivamente in 336 ktep/anno (pari a 762 kton/anno di sostanza secca).

Per il patrimonio boschivo in tutto il Lazio si fa riferimento ad oggi solo a 77 kton /anno (eventualmente estendibile a 307 kton/anno con una programmazione di gestione dei boschi).

La distribuzione delle aziende per classi di superficie agricola utilizzata (SAU) mostra come il settore agricolo, nel Lazio, sia tuttora caratterizzato dalla massiccia presenza di micro-aziende.

Se si considerano tutte le aziende con meno di 10 ettari, la quota del numero di aziende è pari a 95,5% del totale regionale, cui corrispondono una quota del 35,8% della superficie totale e del 38,8% della SAU. Le aziende con oltre 100 ettari di SAU sono 712 e, pur rappresentando solo lo 0,3% del totale, coprono il 37,9% della superficie totale e il 31% della SAU. Continuano a prevalere largamente, nel 2000, le aziende a conduzione diretta del coltivatore (97,9% del totale), e, tra queste, quelle condotte con manodopera esclusivamente familiare.

Nel Lazio la quasi totalità delle aziende con terreni ha superficie agricola utilizzata (SAU) pari al 99,3%. La forma di utilizzazione dei terreni più importante, in termini di superficie investita, è quella dei seminativi, praticata dal 55,1% delle aziende con SAU. I seminativi coprono il 48,1% della SAU e il 32,6% della superficie totale delle aziende. Rispetto al 1990, tuttavia, il numero delle aziende con seminativi è diminuito del 19,2%, molto più della variazione relativa al complesso delle aziende (-9,8%). La superficie a seminativi si è ridotta in misura minore (-16%), cosicché il suo valore medio è, seppur lievemente, aumentato da 2,85 a 2,97 ettari per azienda coltivatrice.

In base ai dati ISTAT del 5° Censimento Generale dell'Agricoltura riguardanti la Regione Lazio, in parte recentemente pubblicati (22 novembre 2002) e riportati nel supplemento speciale a *Tuscia Economia* dalla Camera di Commercio di Viterbo (Dicembre 2005), in provincia di Viterbo predominano in maniera spiccata i seminativi con circa il 52% della superficie agricola totale, occupando la maggiore estensione in termini assoluti tra tutte le provincie del Lazio; seguono i boschi, che occupano circa il 20% e le coltivazioni legnose agrarie, con circa il 15%, ed. Il coefficiente di boscosità (% della superficie boscata sulla superficie agraria e forestale) della

provincia di Viterbo è pari al 20% circa; tra i boschi del viterbese predominano largamente i cedui, mentre meno significative sono le estensioni delle fustaie e dei cedui composti.

	Viterbo	Viterbo	Var. %	Lazio 1990	Lazio 2000	Var. %
	1990	2000				
N° Aziende agricole	39.291	38.144	-2,9	238.269	214.665	-9,9
Sup agricola tot. (ha)	299.463	281.070	-6,1	1.245.877	1.070.474	-14,1
SAU (ha)	223.977	210.439	-6	834.150	724.324	-13,2
Seminativi (ha)	151.692	147.412	-2,6	-	348.393	-
Culture legnose agr. (ha)	42.121	42.014	-0,3	-	148.814	-
Prati perm. e pascoli (ha)	27.213	21.013	-22	-	227.117	-
Culture Boschive	57.051	56.155	-1,8	-	226.834	-
Altra superficie	18.431	14.476	-22,3	-	79315	-

Fonte: Istat 2002

Come già evidenziato in precedenza, la biomassa legnosa utilizzabile per la conversione energetica può e deve essere reperita non solo dalla gestione del patrimonio boschivo ma anche da:

- gestione del verde urbano;
- recupero materiale vegetale agricolo coltivato e di scarto;
- recupero scarti delle segherie e altre industrie del legno;
- potature;
- coltivazioni dedicate (es. selvicoltura a turno breve o Short Rotation Forestry);
- ecc.

Vengono di seguito indicate le disponibilità totali di Biomasse nella Provincia di Viterbo con i dati ricavati dall'Analisi delle potenzialità dell'impiego energetico delle biomasse nella provincia di Viterbo (Doc ENEA –Prov.Viterbo 2006) :

Biomassa di origine forestale media annua **112** kton/Anno (sostanza secca) .
 Scarti agricoli colture erbacee media annua circa **55** kton/anno
 Scarti agricoli colture arboree media annua circa **48** kton/anno
 SanseVergini/Vinacce/Noccioleti **18** kton/anno

Il totale delle disponibilità teoriche e reali sono **233** kton/Anno (sostanza secca)

Contributo medio di disponibilità per tipo di colture sugli scarti di colture nella provincia di Viterbo:

Frumento 25%

Mais 14%

Vite 8%

Olivo 15%

Nocciolo 34 %

Altro 4%

E' importante rilevare che l'utilizzo del suddetto materiale per la produzione di energia elettrica può entrare in competizione con usi alternativi della risorsa, già presenti e radicati sul territorio provinciale, quali ad esempio l'utilizzo della biomassa per il riscaldamento civile, l'industria del legno, il conferimento agli impianti di compostaggio, ecc.

Al fine di garantire un corretto utilizzo delle risorse è necessario procedere al monitoraggio delle fonti di biomassa presenti sul territorio. Tale azione è di fondamentale importanza per le scelte pianificatorie in quanto la piena conoscenza della quantità e qualità delle fonti e loro dislocazione sul territorio può permettere una programmazione consapevole e attendibile.

In via preliminare utilizzando i dati messi a disposizione dall'ISTAT sulle superfici coltivate a vario titolo nella provincia di Viterbo e incrociandoli con i dati di ENEA " Analisi delle potenzialità dell'impiego energetico di biomasse ligno cellulosiche nel territorio della Provincia di Viterbo" si è potuto ottenere una quantificazione delle disponibilità reali, comune per comune nella provincia di Viterbo, delle biomasse prodotte realmente sul territorio e potenzialmente disponibili.

I dati dei distretti Agro Energetici , coincidenti con gli ambiti territoriali riferiti nel sono riportati nelle tabelle 1, 2, 3 , 4 .

I dati preliminari ottenuti confermano che si è in presenza di disponibilità totali di biomasse abbastanza distribuiti sul territorio della provincia di Viterbo e nei distretti agroenergetici ottenuti dalla sovrapposizione agli ambiti territoriali esistenti. Infatti con esclusione del terzo distretto tutti gli altri si attestano su di una disponibilità di biomassa da scarti compresa tra i 25.000 e i 35.000 tonnellate annue con una punta massima di circa 43.000 ton/anno nel secondo distretto, comunque limitrofo al terzo.

1 DISTRETTO AgroEnergetico Ambito Alta Tuscia- Lago di Bolsena									
Comune	Scarti TOTALI (kt sostanza secca)							SAU (ha)	Potenza Max termica(MWt)
	Sanse Vergini	Scarti Vinacce	Scarti Nocciole	Colture Erbacee	Colture Arboree	Scarti Forestali	Totale		
Acquapendente	0,030	0,170	0,002	1,73	0,12	9,390	11,443	5469	3,528
Gradoli	0,077	0,130	0,002	0,11	0,17	0,930	1,419	772	0,464
Grotte di Castro	0,047	0,100	0,011	0,33	0,17	0,900	1,558	1661	0,743
Latera	0,035	0,059	0,002	0,42	0,08	0,620	1,216	1120	0,529
Onano	0,000	0,011	0,002	0,43	0	1,020	1,463	1174	0,587
Proceno	0,006	0,030	0,002	0,85	0,02	0,820	1,728	2499	1,013
Valentano	0,032	0,041	0,005	0,75	0,07	1,270	2,168	3193	1,287
Bolsena	0,157	0,150	0,018	0,34	0,31	0,750	1,725	1797	0,811
Marta	0,156	0,059	0,004	0,46	0,25	0,210	1,139	1106	0,512
Montefiasone	0,406	0,532	0,030	1,41	0,83	2,000	5,208	5677	2,520
San Lorenzo Nuovo	0,047	0,062	0,330	1,21	3,38	0,330	5,360	1151	1,248
Capodimonte	0,030	0,025	0,004	0,97	0,06	0,760	1,849	3122	1,212
Totale	1,023	1,369	0,413	9,010	5,460	19,000	36,275	28741	14,455

2 DISTRETTO AgroEnergetico Ambito Cimini e Lago di Vico									
Comune	Scarti TOTALI (kt sostanza secca)							SAU (ha)	Potenza Max termica(MWt)
	SanseVergini	ScartiVinacce	ScartiNocciole	ColtureErbacee	ColtureArboree	Scarti Forestali	Totale		
Canepina	0,037	0,014	0,174	0,037	0,54	1,950	2,752	1201	0,8156
Capranica	0,015	0,010	0,265	0,025	2,53	0,220	3,066	2094	1,1255
Caprarola	0,048	0,035	0,485	0,048	4,1	1,170	5,886	3850	2,1121
Carbognano	0,044	0,045	0,198	0,044	1,76	0,470	2,561	1365	0,8301
Ronciglione	0,029	0,010	0,367	0,529	3,17	0,480	4,584	3279	1,7254
Soriano del Cimino	0,353	0,200	0,330	0,493	3,38	2,320	7,076	4553	2,5174
Vallerano	0,039	0,019	0,183	0,039	1,18	0,470	1,930	1250	0,6890
Vignanello	0,072	0,388	0,246	0,072	2,57	0,190	3,539	2001	1,1798
Vitorchiano	0,144	0,080	0,031	0,144	0,51	1,200	2,109	1683	0,8439
Vetralla	0,651	0,176	0,064	0,881	1,53	6,120	9,423	5154	3,0917
Totale	1,433	0,977	2,343	2,313	21,270	14,590	42,926	26430	14,9307

Tabella 1 Distretti Agro Energetici degli ambiti “Alta Tuscia e Lago di Bolsena” e “Cimini e Lago di Vico”

3 DISTRETTO AgroEnergetico Ambito Valle del Tevere e Calanchi									
Comune	Scarti TOTALI (kt sostanza secca)							SAU (ha)	Potenza Max termica(MWt)
	Sanse Vergini	Scarti Vinacce	Scarti Nocciole	Colture Erbacee	Colture Arboree	Scarti Forestali	Totale Scarti		
Bomarzo	0,055	0,069	0,016	0,230	0,250	2,160	2,780	989	0,760
Castiglione in Teverina	0,066	0,252	0,001	0,390	0,200	0,510	1,419	1619	0,707
Celleno	0,038	0,027	0,003	0,480	0,070	0,560	1,179	1675	0,682
Civitella D'Agliano	0,135	0,308	0,004	0,520	0,330	1,470	2,768	1965	1,038
Graffignano	0,054	0,050	0,000	0,270	0,100	0,310	0,784	1037	0,432
Bagnoregio	0,103	0,074	0,005	0,450	0,210	2,620	3,462	3589	1,622
Lubriano	0,024	0,046	0,000	0,290	0,050	0,620	1,031	1106	0,494
Totale	0,475	0,827	0,031	2,630	1,210	8,250	13,422	11980	5,734

4 DISTRETTO AgroEnergetico Ambito Industriale Viterbese									
Comune	Scarti TOTALI (kt sostanza secca)							SAU (ha)	Potenza Max termica(MWt)
	Sanse Vergini	Scarti Vinacce	Scarti Nocciole	Colture Erbacee	Colture Arboree	Scarti Forestali	Totale Scarti		
Bassano in Teverina	0,061	0,059	0,028	0,060	0,370	0,820	1,398	594	0,410
Calcata	0,049	0,011	0,032	0,000	0,310	0,490	0,892	318	0,244
Castel S.Elia	0,048	0,004	0,011	0,270	0,170	1,360	1,862	1031	0,615
Civita Castellana	0,066	0,050	0,021	0,860	0,290	2,610	3,896	4310	1,903
Corchiano	0,076	0,200	0,128	0,020	1,410	0,830	2,664	1374	0,850
Fabbrica di Roma	0,091	0,107	0,113	0,160	1,220	0,380	2,071	1440	0,768
Faleria	0,094	0,016	0,079	1,020	0,880	0,710	2,798	845	0,722
Gallese	0,113	0,081	0,060	0,360	0,750	1,480	2,844	1842	1,015
Nepi	0,065	0,044	0,036	1,360	0,430	1,650	3,584	4661	1,951
Orte	0,103	0,110	0,007	2,160	0,240	3,230	5,850	3250	1,934
Vasanello	0,071	0,253	0,137	0,150	1,510	1,100	3,222	1735	1,049
Totale	0,836	0,935	0,651	6,420	7,580	14,660	31,083	21400	11,460

Tabella 2 Distretti Agro Energetici degli ambiti “Valle del Tevere e Calanchi” e”Industriale Viterbese “

5 DISTRETTO AgroEnergético Ambito Bassa Tuscia									
Comune	Scarti TOTALI (kt sostanza secca)							SAU (ha)	Potenza Max termica(MWt)
	Sanse Vergini	Scarti Vinacce	Scarti Noccioline	Colture Erbacee	Colture Arboree	Scarti Forestali	Totale Scarti		
Barbarano Romano	0,090	0,055	0,035	0,100	0,430	2,380	3,090	2067	1,122
Bassano Romano	0,010	0,029	0,053	0,070	0,510	1,790	2,462	1512	0,855
Blera	0,284	0,069	0,021	0,640	0,370	5,020	6,404	5139	2,571
Monterosi	0,007	0,000	0,001	0,150	1,020	0,220	1,398	510	0,386
Oriolo Romano	0,008	0,010	0,003	0,040	0,040	0,980	1,082	648	0,371
Sutri	0,011	0,037	0,145	1,390	1,380	0,320	3,284	2760	1,354
Vejano	0,015	0,021	0,005	1,020	1,070	3,050	5,181	1994	1,459
Villa S. Giovanni in Tuscia	0,136	0,026	0,005	0,050	0,250	0,090	0,557	639	0,279
Totale	0,563	0,247	0,267	3,460	5,070	13,850	23,458	15269	8,396

6 DISTRETTO AgroEnergético Ambito Viterbese Interno									
Comune	Scarti TOTALI (kt sostanza secca)							SAU (ha)	Potenza Max termica(MWt)
	Sanse Vergini	Scarti Vinacce	Scarti Noccioline	Colture Erbacee	Colture Arboree	Scarti Forestali	Totale		
Arlena di Castro	0,065	0,015	0,000	0,460	0,100	0,370	1,010	1456	0,591
Canino	0,870	0,271	0,003	2,090	1,350	3,050	7,634	8607	3,776
Cellere	0,158	0,055	0,001	0,660	0,250	1,150	2,274	2841	1,204
Farnese	0,172	0,052	0,004	0,440	0,280	3,680	4,628	2944	1,637
Ischia di Castro	0,185	0,106	0,002	1,680	0,310	9,320	11,603	6874	3,958
Piansano	0,025	0,021	0,005	0,850	0,050	0,280	1,231	2698	0,985
Tessennano	0,120	0,022	0,001	0,290	0,180	0,210	0,823	1326	0,521
Tuscania	0,208	0,105	0,014	4,680	0,410	3,280	8,697	13554	5,377
Totale	1,802	0,648	0,030	11,150	2,930	21,340	37,900	40300	18,049

Tabella 3 Distretti Agro Energetici degli ambiti “ Bassa Tuscia” e “ Viterbese Interno”

7 DISTRETTO AgroEnergetico Ambito Costa e Maremma									
Comune	Scarti TOTALI (kt sostanza secca)							SAU (ha)	Potenza Max termica(MWt)
	Sanse Vergini	Scarti Vinacce	Scarti Nocciole	Colture Erbacee	Colture Arboree	Scarti Forestali	Totale Scarti		
Monteromano	0,022	0,006	0,000	1,210	0,030	3,960	5,228	4211	2,103
Montalto di Castro	0,157	0,097	0,003	4,720	0,270	1,740	6,988	15602	5,672
Tarquinia	0,087	0,293	0,017	7,510	0,380	4,130	12,418	19504	7,721
Totale	0,266	0,397	0,020	13,440	0,680	9,830	24,633	39317	15,495

8 DISTRETTO AgroEnergetico Ambito Viterbo Capoluogo									
Comune	Scarti TOTALI (kt sostanza secca)							SAU (ha)	Potenza Max termica(MWt)
	Sanse Vergini	Scarti Vinacce	Scarti Nocciole	Colture Erbacee	Colture Arboree	Scarti Forestali	Totale		
Viterbo	1,712	0,757	0,143	7,300	3,200	10,830	23,941	25731	11,480

Totale Provincia	8,109	6,156	3,898	55,723	47,400	112,350	233,637	209168	100,000
-------------------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------	----------------	----------------	---------------	----------------

Tabella 4 Distretti Agro Energetici degli ambiti “ Costa e Maremma” e “ Viterbo Capoluogo”

4.3 – Organizzazione della filiera a livello locale

Nella gestione specifica della filiera di un impianto cogenerativo (elettricità e calore) a biomassa lignocellulosica di media o grande taglia, gli stadi organizzativi del processo devono prendere in considerazione le seguenti fasi:

- la gestione del patrimonio forestale, del “verde pubblico” e delle altre forme di approvvigionamento, comprensivo di raccolta, trasporto, stoccaggio ed eventuale trasformazione;
- la realizzazione degli impianti e delle opere edili di supporto;
- la gestione degli impianti.

Attualmente i punti deboli della filiera della biomassa ligno-cellulosica sembrano essere:

- carenze nella programmazione e la successiva gestione dell’approvvigionamento degli impianti, correlate al dimensionamento e al rifornimento degli stessi nonché alla garanzia di un bilancio ambientale positivo anche attraverso la valorizzazione delle aree boscate;
- problemi strutturali del settore, caratterizzato dalla presenza di piccole imprese e piccole o piccolissime proprietà;
- scarsa capacità di aggregazione;
- difficoltà nell’organizzazione della raccolta, trattamento e stoccaggio del materiale e relativi costi di trasporto.

Appaiono quindi necessarie misure per lo sviluppo di una gestione forestale adeguata nell’area che si intende utilizzare come bacino di approvvigionamento, nonché per la realizzazione di nuovi impianti, ma solo dopo attenti e veritieri studi sulla disponibilità della materia prima partendo dalle valutazioni delle potenzialità riportate nelle tabelle del precedente paragrafo, sulle infrastrutture stradali, sulla sicurezza di continuità di approvvigionamento degli impianti.

Anche al fine di dare risposte ai punti di “sofferenza” sopra evidenziati pare necessario avviare rapporti di collaborazione con gli Istituti Universitari e di Ricerca presenti sul territorio, finalizzati a studiare le potenzialità produttive più idonee ad alimentare un sistema di produzione energetica a partire dalle biomasse in un contesto agricolo e territoriale molto diversificato come quello viterbese caratterizzato da produzioni agricole tutelate.

Per le finalità di cui sopra si recepiscono i seguenti indirizzi generali del Piano Energetico Ambientale della Regione Lazio, per le quali la Provincia di Viterbo intraprende azioni di sensibilizzazione e coinvolgimento degli enti locali e di tutti i soggetti interessati:

- valutazione dei costi sociali ed ambientali evitati all’interno dei bilanci economici riferiti alla realizzazione e alla gestione degli impianti a biomassa legnosa;
- sviluppo dell’attività di raccolta e recupero di materiale legnoso di provenienza forestale e delle aree urbane;
- promozione di accordi interprofessionali per incrementare la quota di residui legnosi non contaminati per usi energetici e quella dei residui trattati verso altre forme di recupero e reimpiego;
- massima incentivazione all’uso produttivo del calore residuo associato alla eventuale produzione di energia elettrica;
- incentivazione allo sviluppo di coltivazioni dedicate o a prevalente orientamento energetico;
- individuazione di specie e/o varietà vegetali in grado di massimizzare l’efficienza produttiva in termini di biomassa utilizzabile;
- attivazione della domanda sia tramite un’adeguata campagna d’informazione e promozione, sia con l’introduzione di vincoli ambientali che orientino verso le biomasse o ne impongano, quando necessario ed opportuno, l’impiego come materia prima (ad esempio nelle aree protette).

5. CRITERI LOCALIZZATIVI E CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI

Di seguito si riportano i criteri localizzativi, i livelli prestazionali e le caratteristiche tecnicodimensionali che gli interventi devono rispettare al fine di garantire uno sviluppo dell'utilizzo energetico delle biomasse compatibile con gli indirizzi di sostenibilità ambientale e territoriale fissati dalla Provincia di Viterbo.

Tali criteri ed indirizzi saranno utilizzati dagli uffici provinciali competenti per la valutazione dei progetti sottoposti al procedimento unico di cui all'art. 12 del D.Lgs. 387/03

A) Le proposte localizzative di nuovi impianti alimentati da biomasse ricadenti nell'ambito di applicazione del D.Lgs. 387/03, art. 12, devono prevedere:

1. La identificazione del DAE (Distretto Agro Energetico) *come bacino di approvvigionamento della biomassa relativo alla* porzione di territorio ritenuta idonea ad accogliere, per estensione territoriale ed accordo tra le amministrazioni comunali interessate, caratteristiche insediative, infrastrutturali ed agricolo-forestali, la potenza totale massima in MWth utili alla definizione di uno o più impianti di produzione di energia elettrica e calore alimentati a biomasse. A questo fine viene auspicata la opportunità di dotare i Comuni della Provincia di Viterbo di specifici Piani Energetici Ambientali (PEA) per la definizione delle potenzialità territoriali delle fonti rinnovabili e dell'uso razionale ed intelligente dell'energia al fine di programmare con Piani di Azione le priorità per lo sviluppo ecosostenibile del territorio. La definizione dei distretti DAE in prima approssimazione ha tenuto conto degli ambiti territoriali definiti dalla provincia di Viterbo con delibera di giunta provinciale 311 del 28 Agosto 2001 come indicato nel paragrafo 4.2 .

2. la compatibilità con gli strumenti di pianificazione esistenti generali e settoriali d'ambito regionale e locale, anche ai sensi del D.Lgs. 351/99, e con i vincoli di varia natura esistenti nell'area d'interesse. Con particolare riferimento alla problematica delle polveri sottili (dalle PM10 fino alle PM 2.5), in base al principio di precauzione, dovrà essere presentata una analisi del rischio sanitario e una analisi particolareggiata dell'impatto emissivo basata su modelli di ricaduta degli inquinanti al suolo nei limiti della legislazione vigente (allegato A). Dovranno comunque essere effettuati studi sulla sovrapposizione di varie fonti potenzialmente inquinanti maggiormente in presenza nelle vicinanze di grandi impianti termoelettrici.

3. la convocazione per un parere sulla verifica della sostenibilità sociale/ ambientale/ tecnica/ economica della proposta e per la eventuale definizione di un accordo quadro tra i comuni cointeressati alla proposta di realizzazione dell'intervento della conferenza dei sindaci dei Comuni appartenenti:

- al Distretto Agro Energetico individuato
- confinanti al comune proponente/ospitante l'impianto
- potenzialmente interessati dalla ricaduta delle polveri sottili sul loro territorio

L'assenso del Comune ospitante l'impianto sul suo territorio dovrà essere formalizzato tramite delibera di Consiglio. Con lo stesso atto il Comune ospitante si rende disponibile all'individuazione ed alla localizzazione, da parte dell'organo preposto, di un impianto di smaltimento per le ceneri prodotte dall'impianto stesso. Nell'adottare gli atti di cui sopra il comune ospitante e i Comuni cointeressati assicurano l'informazione preventiva della popolazione attraverso un' " Progetto di comunicazione", e si impegnano a promuovere con ampio anticipo ed in fase preliminare audizioni pubbliche che garantiscono i diritti di consultazione e partecipazione previsti dalla direttiva 2003/35/CE, dalla Convenzione di Aarhus del 25.06.1998 ratificata, come recepita nella normativa comunitaria dalla Decisione 2005/370/CE e ratificata in Italia con la Legge n. 108/2001, assicurano inoltre l'accesso alle informazioni e provvedono al tempestivo rilascio della documentazione ai sensi del D.Lgs. 195/2005;

4. l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili ai fini energetici e ambientali, con particolare riferimento alla minimizzazione delle emissioni di NOx, CO e polveri totali ed all'incremento dell'efficienza energetica, anche in relazione alla situazione locale della qualità dell'aria;

5. l'adozione di sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera così come indicato in allegato 1;

6. l'uso produttivo, per fini civili o industriali, della maggior parte del calore residuo (valore che comunque non deve essere inferiore al 40% dello stesso) associato alla produzione di energia

elettrica. Il soddisfacimento di tale condizione deve essere documentato con apposite convenzioni, contratti o accordi stipulati con aziende, Enti o altri soggetti interessati, assistiti da garanzia fideiussoria bancaria, nonché da un'analisi di fattibilità tecnico-economica dell'intervento. Andrà valutata la opportunità di creare reti di teleriscaldamento territoriali per impianti co e tri generativi

7. l'analisi dell'impatto ambientale e sanitario del trasporto della biomasse e della relativa minimizzazione dei costi, delle nuove infrastrutture di collegamento dell'impianto proposto alle reti esistenti, nonché del traffico complessivamente indotto dalla nuova attività produttiva e dalla raccolta delle biomasse in campo come descritto nella lettera m) del paragrafo 3.1;

8. il riutilizzo prioritario di siti industriali già esistenti, anche nell'ambito dei piani di riconversione di aree industriali e del recupero delle aree degradate o aree agricole non utilizzate anche in relazione a colture energetiche dedicate;

9. il concorso alla valorizzazione e riqualificazione delle aree territoriali interessate al DAE, compreso il contributo allo sviluppo ed all'adeguamento della forestazione, ovvero tutte le altre misure di compensazione delle criticità ambientali e territoriali assunte anche a seguito di eventuali accordi tra il proponente e l'Ente locale. E' fatto obbligo agli Enti coinvolti di dichiarare, nell'atto di assenso di cui al punto 2, ogni compensazione comunque collegata alla proposta localizzativa;

10. la valutazione e la condivisione anche con il mondo agricolo organizzato della provincia di Viterbo, della possibilità di creare una filiera per la produzione di colture energetiche dedicate (fino al max del 60% del fabbisogno totale) da utilizzare nell'impianto proposto e da integrare con un mix vegetale provenienti dalle lavorazioni agricole locali (paglie di cereali, stocchi, frascami di potature di boschi / uliveti / nocciolati, sansi vergini, ecc.) che devono rappresentare al minimo il 40% del fabbisogno totale sulla base delle reali possibilità agronomiche, ambientali e socio-culturali di realizzazioni delle nuove filiere.

11. l'utilizzo prevalente di biomassa (min. 70% del fabbisogno annuo) dovrà provenire da bacini ottimali identificati nella proposta. La programmazione e la successiva gestione dell'approvvigionamento devono garantire, anche attraverso la valorizzazione delle aree boscate, un bilancio energetico ambientale positivo. A tal fine è resa obbligatoria la presentazione del piano di approvvigionamento di cui al Par.3.1, lett. l). La disponibilità di biomassa locale deve essere dimostrata attraverso una "tracciabilità" della sua provenienza e cioè tramite accordi quadro e accordi interprofessionali o contratti di approvvigionamento stipulati dai proponenti con privati e Organizzazioni di produttori agricoli o Enti locali, assistiti da garanzia fideiussoria bancaria. Il calcolo della biomassa disponibile dovrà essere compatibile con le valutazioni di cui al Par. 4.2 delle presenti linee guida e delle loro revisioni periodiche, anche in riferimento ad altri impianti già in esercizio in situazioni analoghe, onde evitare di sovrastimare la quantità di biomassa utile;

12. La biomassa forestale deve essere prelevata da aree per le quali siano disponibili piani di assestamento forestale, ovvero gli stessi e/o opportuni piani di gestione forestale siano preventivamente elaborati ed approvati dagli organi competenti. Nell'ambito del piano di approvvigionamento deve essere esclusa la materia prima proveniente dagli habitat elencati nella direttiva habitat 92/43/CE.

B) Con riferimento a quanto sopra, è auspicabile la formazione di accordi quadro ed intese con i vari soggetti pubblici e privati operanti sul territorio volti a sviluppare la filiera corta di produzione e recupero della biomassa. Considerata la disponibilità di biomassa sul territorio, valutata dai dati preliminari indicati nel paragrafo 4.2 e dalle SAU (Superfici Agricole Utili) dei singoli comuni aggregati negli ambiti territoriali, la potenza termica che può essere autorizzata nei singoli DAE, rispettando i criteri di sostenibilità sopra elencati, non potrà superare per ogni singolo distretto i limiti indicati nella tabella 5 seguente. I valori dei limiti sono stati calcolati con una stima cautelativa rispetto alle disponibilità reale degli scarti totali potenziali e alla possibilità massima di utilizzo della SAU per le colture energetiche dedicate che non può superare il 6,1% delle stesse (Valore pari alla contrazione della SAU nella Provincia di Viterbo registrata nel decennio 90- 2000) applicando la lettera i) del paragrafo 3.1 . Il limite di potenza termica nel singolo DAE si intende come somma delle potenze termiche di tutti gli impianti che saranno realizzati. Il valore massimo autorizzabile per l'intera provincia di Viterbo non potrà superare i 100 MWt. Nel caso venga formalizzato un accordo quadro tra i comuni interessati di uno stesso DAE con altri comuni confinanti di Distretti

limitrofi del territorio provinciale andrà indicato il comune ospitante l'impianto a biomasse e la potenza autorizzabile sarà calcolata come somma delle potenze termiche di ogni singolo comune cointeressato, fermo restando il rigoroso rispetto di tutti gli altri criteri previsti dalle linee guida, nel limite massimo previsto per il singolo distretto del comune ospitante e per l'intera Provincia. In tale caso il Comune ospitante l'impianto si rende disponibile all'individuazione e alla localizzazione da parte degli organi previsti di un impianto di smaltimento rifiuti per tutto il Distretto.

	Sup.Totale (ha)	Sup. SAU (ha)	Scarti Totali (kt s.s.)	Potenza Max termica (MWt)
1 DISTRETTO AgroEnergetico Ambito Alta Tuscia- Lago di Bolsena	42188	28741	36,275	14,455
2 DISTRETTO AgroEnergetico Ambito Cimini e Lago di Vico	36863	26430	42,926	14,931
3 DISTRETTO AgroEnergetico Ambito Valle del Tevere e Calanchi	16604	11980	13,422	5,734
4 DISTRETTO AgroEnergetico Ambito Industriale Viterbese	29222	21400	31,083	11,460
5 DISTRETTO AgroEnergetico Ambito Bassa Tuscia	23010	15269	23,458	8,396
6 DISTRETTO AgroEnergetico Ambito Viterbese Interno	52849	40300	37,900	18,049
7 DISTRETTO AgroEnergetico Ambito Costa e Maremma	46601	39317	24,633	15,495
8 DISTRETTO AgroEnergetico Ambito Viterbo Capoluogo	32646	25731	23,941	11,480
TOTALE PROVINCIA VITERBO	279983	209168	233,637	100

Tabella 5: Potenze termiche massime totali per singolo DAE

C) Per gli impianti alimentati, in tutto o in parte, dalle biomasse di cui al Paragrafo 3.1 lett. c, è prevista la non commutabilità della tipologia di biomassa combustibile utilizzata.

D) Nel caso di presentazioni di più progetti nello stesso DAE che superino i limiti indicati nel precedente punto B saranno privilegiate :

1) le proposte progettuali, provenienti da aziende o gruppi di aziende da comuni o aggregazioni di comuni, tese a valorizzare le filiere corte all'interno dei soli bacini ottimali per la microgenerazione, in assetto di cogenerazione e trigenerazione, ad uso civile ed industriale, che incrementino l'uso produttivo del calore residuo;

2) le proposte progettuali che prevedano impianti ibridi con accoppiamento di due o più fonti rinnovabili al fine di incrementare la potenza termica ed elettrica in modo da integrare il contributo della componente biomassa. In questo caso i limiti indicati nel precedente punto B si intendono relativi solo alla componente Biomassa.

3) le proposte progettuali per la microgenerazione, come descritto nel paragrafo 3.1 lettera f), provenienti da un singolo comune, nell'ambito delle proprie disponibilità definite dalle tabelle del paragrafo 4.2 relative allo stesso comune, in deroga al primo capoverso del punto 3 del comma A del paragrafo 5 nel rispetto di tutte le altre prescrizioni delle seguenti linee guida.

Sono fatti salvi tutti gli approfondimenti richiesti dagli eventuali sub-procedimenti di valutazione d'impatto ambientale, autorizzazione integrata ambientale, nonché dagli indirizzi del Piano Energetico Ambientale della Regione Lazio, dei Piani adottati ai sensi del D.Lgs. 351/99 e del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, con particolare riferimento alla tutela del patrimonio storico-artistico, architettonico e paesaggistico.

La Provincia, nell'ambito della Conferenza di Servizi, proporrà l'istituzione di una commissione di monitoraggio composta dai rappresentanti delle Amministrazioni coinvolte nel procedimento unico ex art. 12 del D.Lgs. 387/03, al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni stabilite in sede di autorizzazione.

EMISSIONI IN ATMOSFERA

1. Agli impianti di combustione ricadenti nell'ambito di applicazione delle presenti linee guida si applicano i limiti emissivi di cui alla Parte III dell'Allegato I alla Parte quinta del D.Lgs. 152/2006.

2. Per il punto di emissione a servizio degli impianti di cui sopra con potenza termica nominale \geq a 6 MW devono essere rilevate in continuo le concentrazioni di polveri totali, NO_x (come NO₂), O₂ libero, nonché la temperatura, l'umidità, il CO e la portata volumetrica degli effluenti gassosi.

Per il punto di emissione a servizio degli impianti con potenza termica nominale $<$ a 6 MW verrà valutata la necessità di monitorare in continuo gli inquinanti sopracitati e quelli elencati ai punti 3 e 4 sulla base delle biomasse utilizzate e sulla localizzazione dell'impianto. Il posizionamento del punto di campionamento per il controllo in continuo delle emissioni, le procedure di taratura periodica degli apparecchi di misura, la trasmissione e la visualizzazione dei dati trasmessi devono essere concordati in sede istruttoria con A.R.P.A. – Dipartimento di Viterbo e Provincia di Viterbo. In caso di modifica della trasmissione dati del sistema di rilevamento in continuo delle emissioni e di registrazione dei parametri di processo l'Impresa deve presentare all'ARPA adeguata documentazione tecnica.

3. Per i parametri ossidi di zolfo (espressi come SO₂) e carbonio organico totale (C.O.T.) sarà previsto un monitoraggio periodico da valutare in sede autorizzativa. In aggiunta verrà richiesto uno screening qualitativo/quantitativo con cadenza periodica sempre da valutare in sede autorizzativa per determinare i seguenti inquinanti: IPA, metalli, composti inorganici del cloro espressi come acido cloridrico (HCl), composti inorganici del fluoro espressi come acido fluoridrico (HF), diossine e furani (PCDD + PCDF). Per tali inquinanti, IPA, metalli, composti inorganici del cloro espressi come acido cloridrico (HCl), composti inorganici del fluoro espressi come acido fluoridrico (HF), diossine e furani (PCDD + PCDF), verrà valutata la concentrazione misurata e a seguito di tali risultati Provincia di Viterbo con A.R.P.A. – Dipartimento di Viterbo potrà valutare la necessità di assegnare un limite massimo di emissione.

4. L'impresa deve, nella fase di avviamento dell'impianto, verificare l'intervallo di temperature di esercizio, riferite al tempo di permanenza degli effluenti, nel quale si ottiene il migliore equilibrio tra risparmio energetico e resa ottimale di abbattimento delle sostanze organiche presenti, senza la formazione di sostanze odorigene e senza incremento del livello di CO.

5. Dovranno inoltre essere previsti campionamenti di parametri specifici individuati sulla base delle tecnologie e delle materie prime autorizzate anche a livello del sistema di abbattimento utilizzato.

6. Gli impianti che intendano trattare, anche solo in parte, rifiuti o combustibili derivati dai rifiuti dovranno adeguare il monitoraggio delle emissioni alla normativa specifica in vigore, ovvero alle norme sull'incenerimento e sul co-incenerimento se gli impianti vi rientrano.

	Direttiva 96-62-CE in vigore	Direttiva 96-62-CE in vigore		Proposta nuova Direttiva (posizione Commissione)		Proposta nuova Direttiva (posizione Parlamento Europeo)		Linee Guida OMS
PM 10	valore limite	anno entrata in vigore	valore limite	anno entrata in vigore	valore limite	anno entrata in vigore	valore limite	
Media annuale	40 µg/m ³	2010	20 µg/m ³	2010	40 µg/m ³	2010	33 µg/m ³	20 µg/m ³
Media giornaliera	50 µg/m ³	2010	50 µg/m ³	2010	50 µg/m ³	2010	50 µg/m ³	25 µg/m ³
n. superamenti valore limite giornaliero	35	2010	7	2010	35	2010	55	3
PM 2,5								
Valore limite (Media annuale)				2010	25 µg/m ³	2015	20 µg/m ³	10 µg/m ³