



Convegno
Il potenziale italiano per la produzione di calore, elettricità e gas del territorio


Il potenziale di biogas del settore zootecnico in Italia

Nicola Colonna, ENEA

Centro Ricerche Casaccia, Roma

Assemblea Annuale FIPER, Ovaro 27 Marzo 2010

1



I temi

- Centralità delle Biomasse nelle strategie energetiche
- Conoscere per pianificare, programmare, valutare
- Atlante Nazionale delle Biomasse, scopi e limiti
- Quale potenziale ?
- Risultati nazionali, regionali, provinciali
- Sviluppi

2



Obiettivi ambiziosi

.....il ruolo delle biomasse è di gran lunga il più rilevante nel contesto delle fonti rinnovabili;oltre il 50% del potenziale massimo teorico di sviluppo delle rinnovabili è legato alla biomassa e dunque il loro sviluppo è il più determinante ai fini del raggiungimento dell'obiettivo europeo definito nel Climate Package.

Alessandro Ortis, Presidente AEEG

dalla memoria dell'audizione alla Commissione Agricoltura del 27/10/2009

3



La stima del potenziale di un territorio

Per cosa:

- Piani energetici provinciali/regionali,
- Valutare le opzioni di politica energetica,
- Identificazione delle opzioni più idonee per un territorio,
- Valutare progetti,
- Pianificare azioni e definire politiche mirate,
- Valutare obiettivi realizzabili in relazione alle politiche incentivanti

Per chi:

Decisori, Regioni, Province, Analisti, Investitori

4



Il biogas agricolo, pregi e limiti

- Materie prime diffuse, abbondanti
- Disperse
- Aziende agricole italiane medio piccole
- Grandi volumi, limitato valore energetico
- Onerosità investimento (> 3000 euro kWh)
- Molteplicità opzioni energetiche (calore, elettricità, biometano)
- Disponibilità limitata statistiche e/o dati omogenei

5




Obiettivi

Nell'ambito dell'Accordo di Programma "**Attività di Ricerca e Sviluppo per il sistema elettrico nazionale**" il Ministero dello Sviluppo Economico ha affidato all'ENEA il compito di realizzare il **Censimento del potenziale energetico dalle biomasse** ed implementare una **piattaforma software interattiva "Atlante delle Biomasse"** per rendere fruibili le informazioni.

Il portale, realizzato nel corso degli anni 2008 - 2009, è basato sulla tecnologia ERDAS APOLLO che permette di condividere i dati e le cartografie ed è oggi operativo.

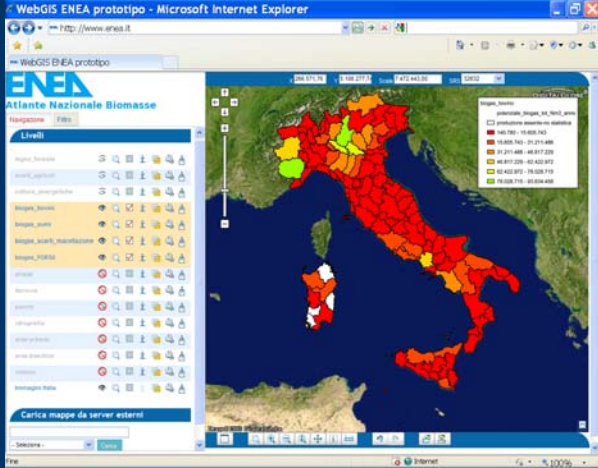
6



Atlante Nazionale delle biomasse


Biomasse fermentescibili

- Deiezioni bovine
- Deiezioni suine
- Scarti macellazione



Ricerca Sistema Elettrico, Accordo di Programma Ministero dello Sviluppo Economico – ENEA “Censimento nazionale del potenziale di biomasse”

7



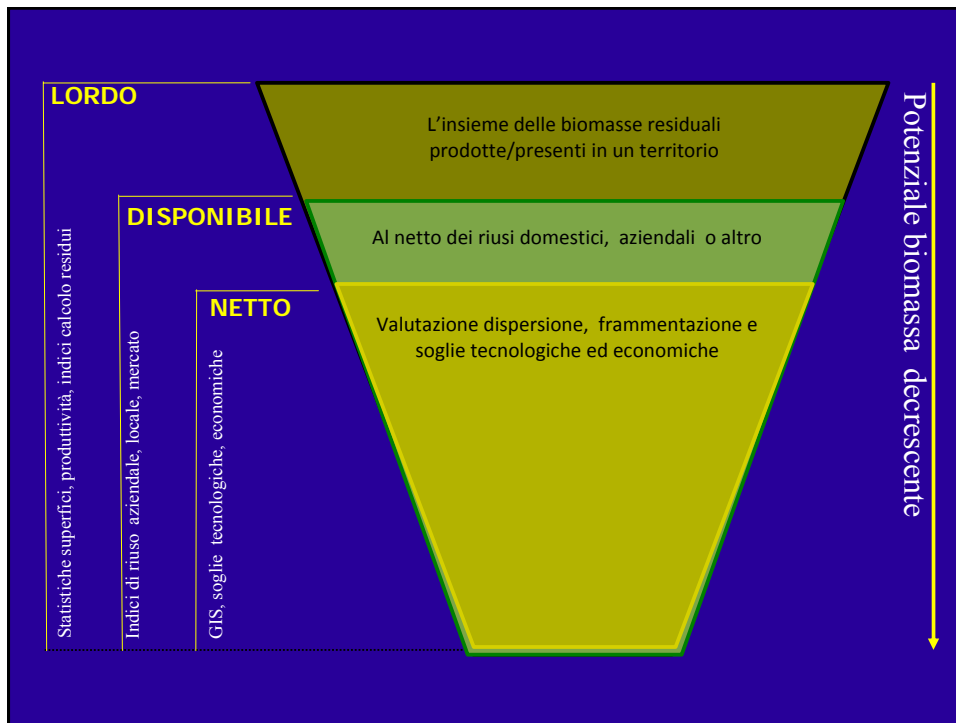
Quale potenziale ?

Potenziale **fisico** (teorico, lordo)

- ↳ Potenziale disponibile (al territorio)
- ↳ Potenziale netto “reale”

Potenziale netto reale è quella quantità di biomasse che oggi un territorio rende disponibile e/o che può produrre e che nelle condizioni sociali, economiche e tecnologiche attuali è **possibile** e **conveniente** produrre, raccogliere, concentrare, conservare e trasformare in energia.

8



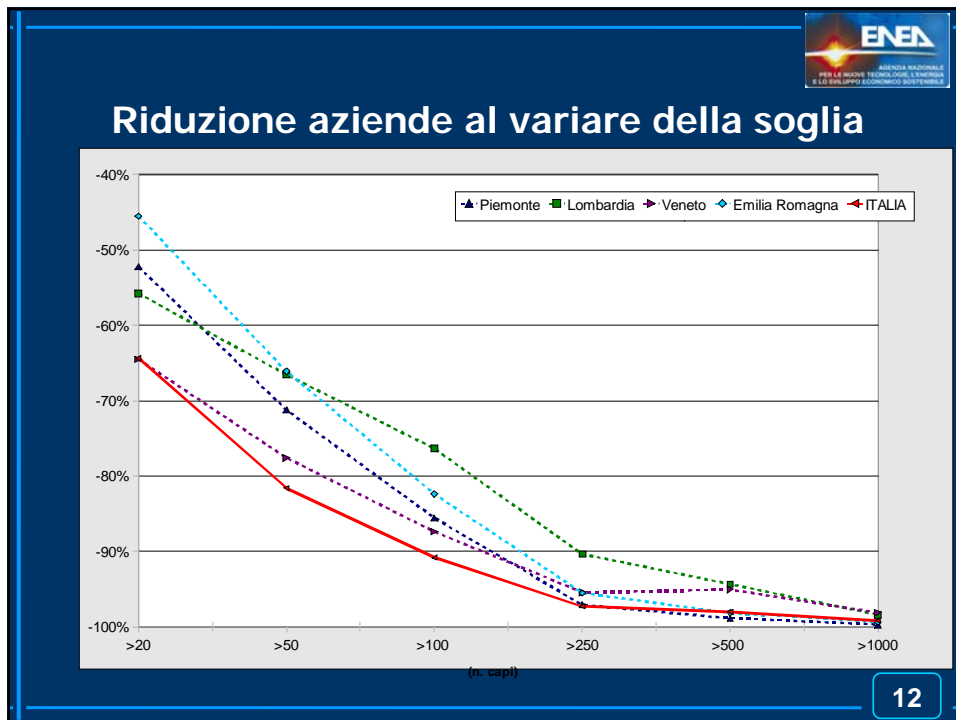
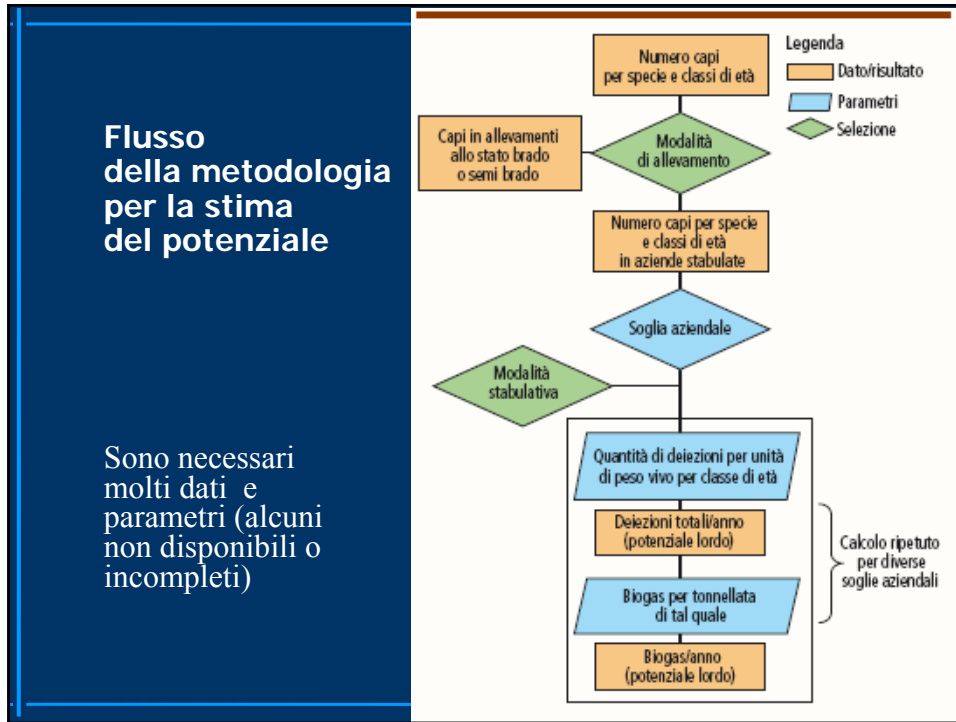
ENEA
AGENZIA NAZIONALE
PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA
E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE

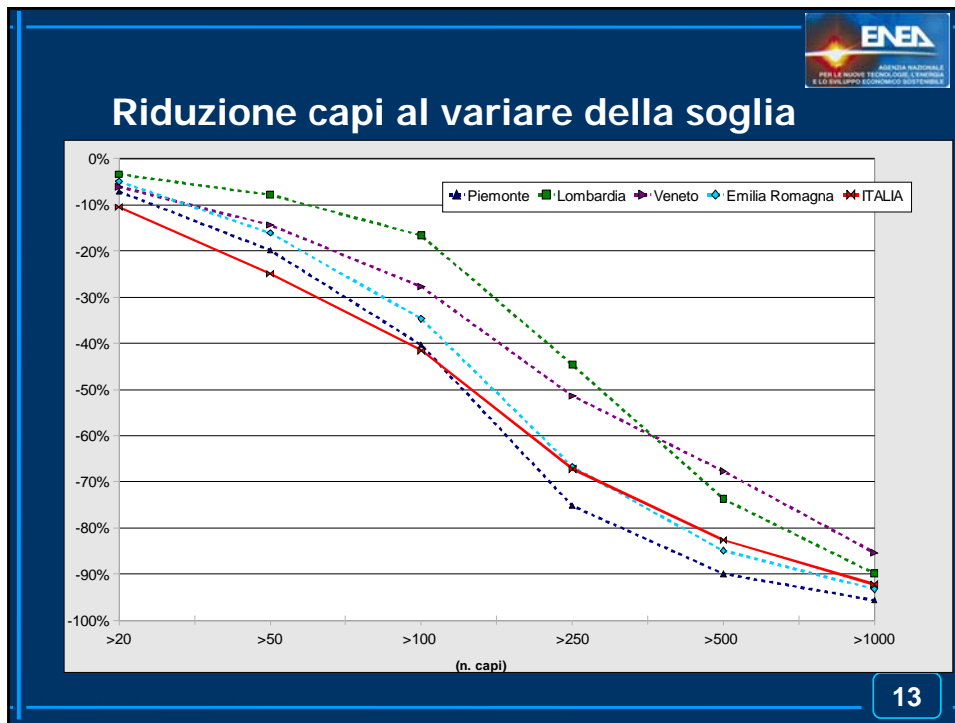
Difficoltà di stima

Produrre numeri coerenti con la realtà, cioè indicativi di quanto biogas sia producibile e utilizzabile per finalità energetica tenendo conto che:

- Le tecnologie ed il sistema di incentivi attuale favoriscono determinate soluzioni e taglie di impianto,
- Non tutte le aziende per dimensioni, proprietà, organizzazione, strutture, età e attitudini del conduttore, posizione, disponibilità di terra possono realizzare un impianto.
- Quali filtri, soglie, metodi per escludere/includere aziende nelle nostre stime?

10





13

Database per la stima del potenziale dal settore bovino

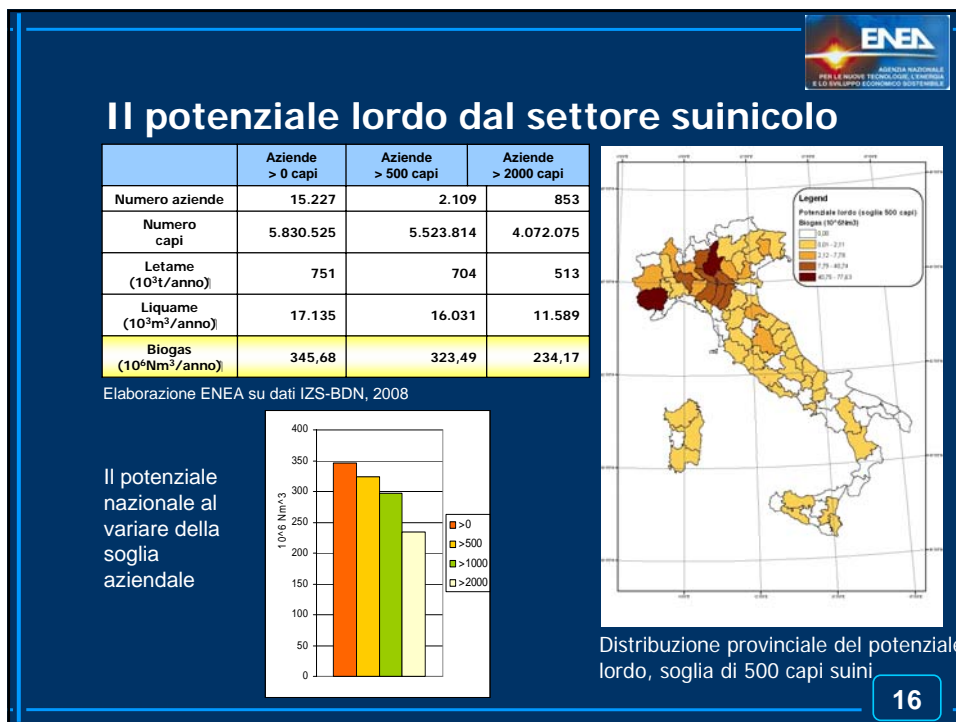
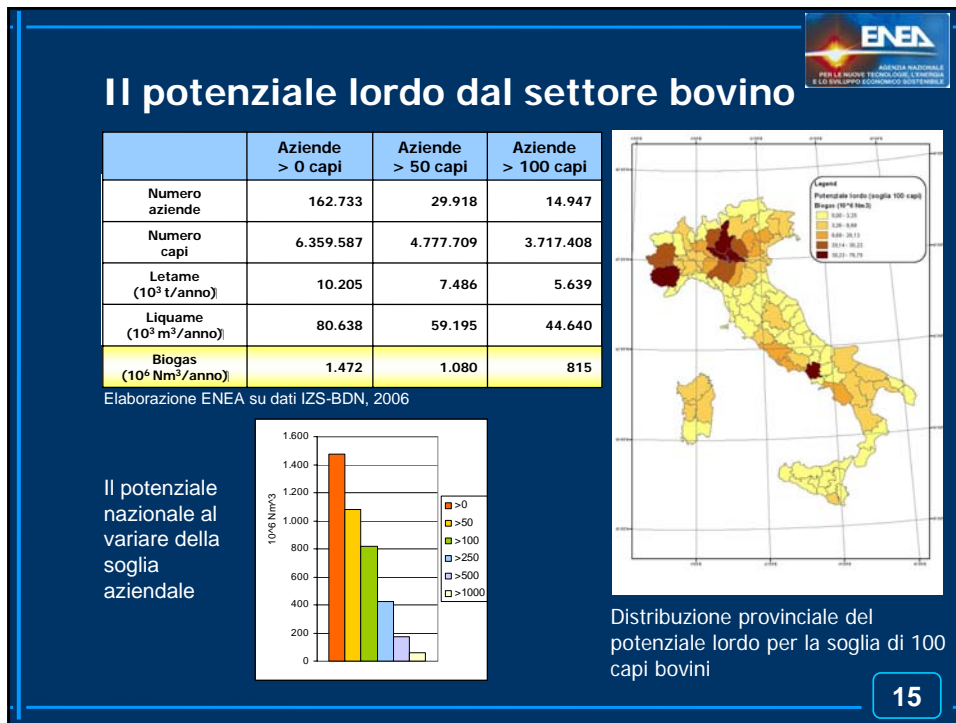
Cod Pro	Prov.	Tutte le aziende				Soglia numero capi azienda > 20			
		Aziende	Capi totali (1)	Deiezioni liquide totali [m³/a] (2)	Deiezioni solide totali [t/anno] (3)	Biogas totale [10⁶Nm³/a] (4)	Aziende	Capi totali	Deiezioni liquide totali [m³/a]
001	Orino	167	103.413	343.011	14.628	6.886.270	94	102931	341.321
092	Cagliari	1.274	41.571	176.157	7.784	3.558.615	220	35.164	139.191

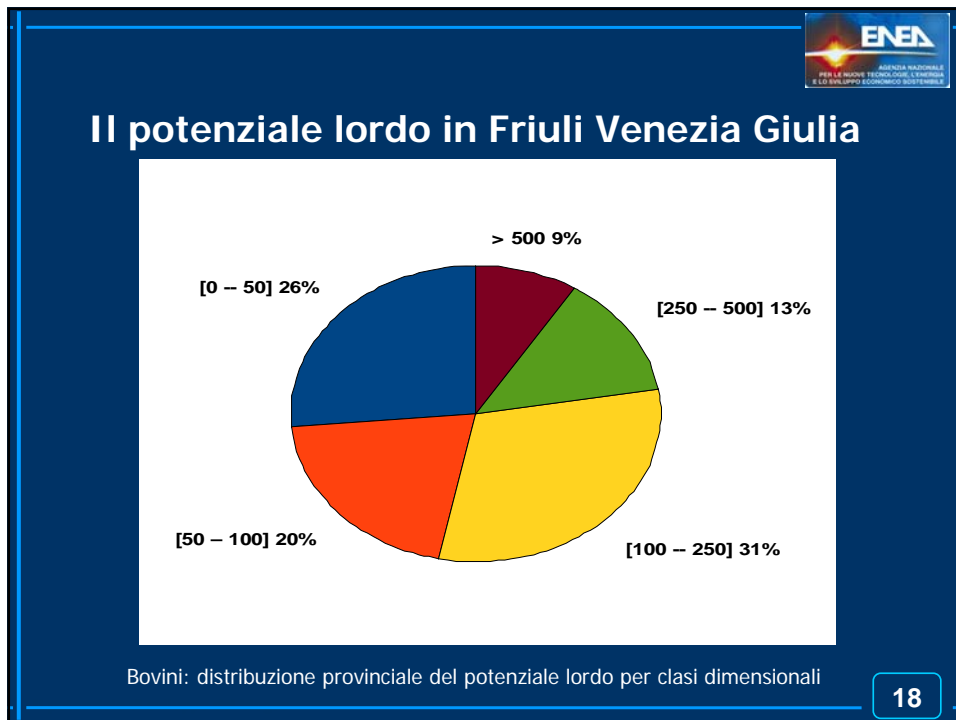
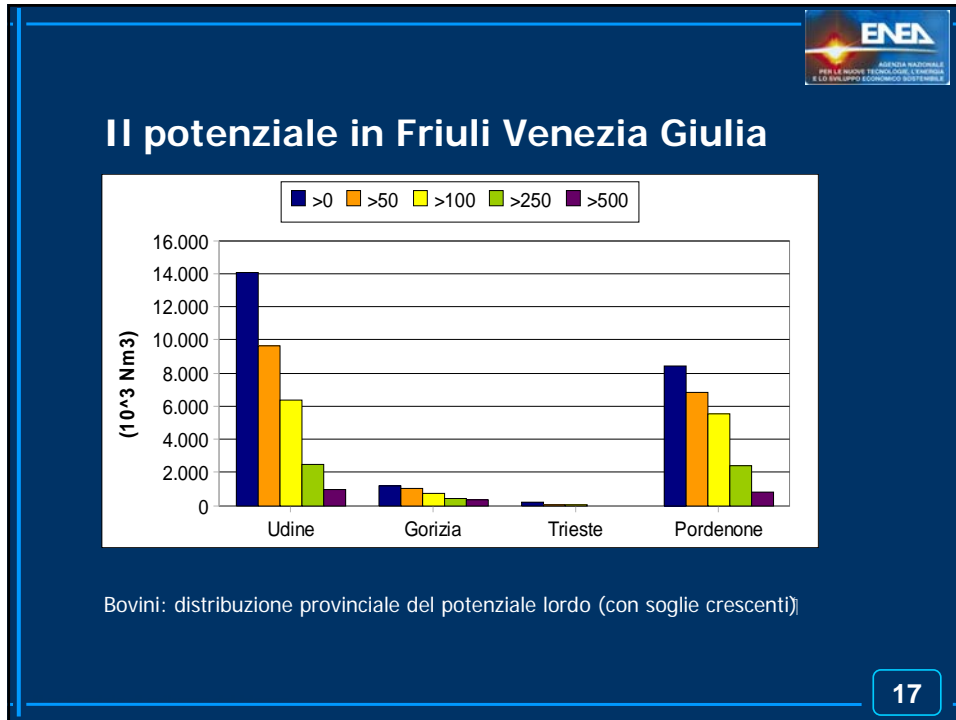
Soglie aziendali: 20, 50, 100, 250, 500, 750, 1000, 1600, 2000

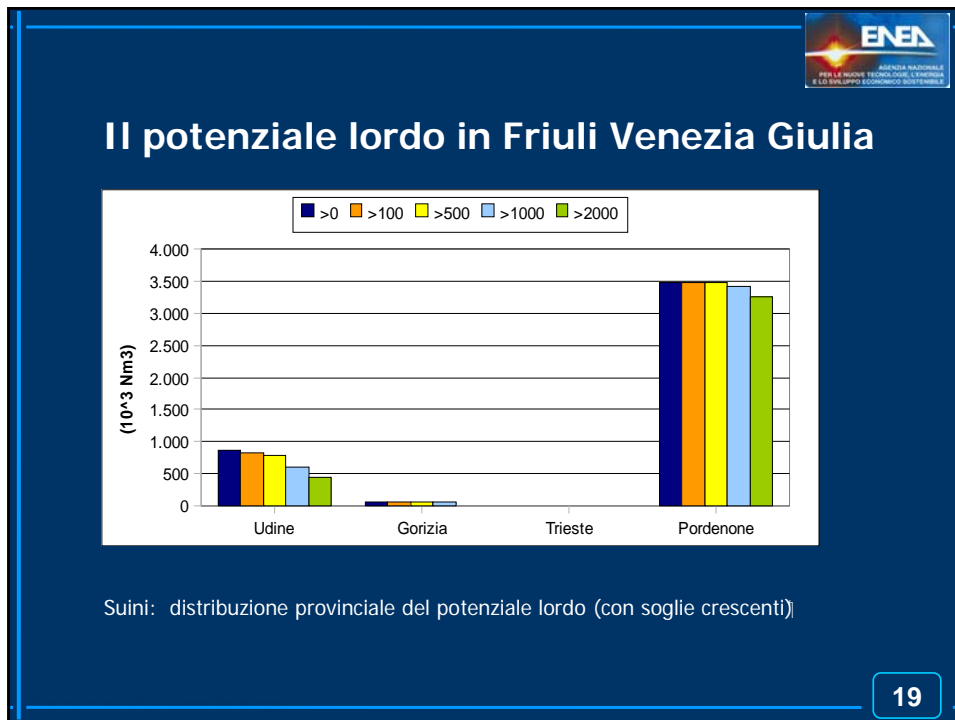
Nel Database completo sono riportati per 9 soglie aziendali:

- (1) numero di capi (bovini, bufalini e totali) per classi di età (0-12 mesi; 12-24 mesi; oltre 24 mesi);
- (2) deiezioni liquide (per bovini, bufalini e totali);
- (3) deiezioni solide (per bovini, bufalini e totali);
- (4) biogas producibile (da deiezioni liquide, solide e valore totale).

14







-
- Alcune considerazioni**
- La metodologia di stima è perfettibile rispetto agli obiettivi ed ai dati di base del settore zootecnico,
 - E' necessario approfondire la disponibilità dei parametri di calcolo validi a livello nazionale e/o per i territori in esame,
 - La consistenza della stima dipende dalla qualità dei dati statistici e cartografici di base ma anche dalla disponibilità di parametri validi in relazione agli obiettivi e di soglie applicabili di tipo tecnologico, economico ed organizzativo condivise,
 - Elemento di qualità del processo messo in opera è essere: trasparente negli assunti, coerente nell'uso di dati coevi. esplicitare i punti deboli,
 - E' un prodotto incompleto e suscettibile di migliorie e sviluppi

**Supplemento
Energie
rinnovabili**



**Quanto biogas
si può produrre
in Italia**



Il nostro Paese, se sfruttasse tutte le deiezioni bovina, bufalina e suine che ha a disposizione, sarebbe in grado di produrre fino a 1.830 milioni di m³ di biogas all'anno. Questo numero è ovviamente indicativo, ma dà una misura delle forti potenzialità del settore, sfruttabili sia dai grandi allevamenti sia da quelli più piccoli, qualora riuscano a consociarsi o con le tecnologie di piccola scala

di Nicola Colonna, Vincenzo Alfano

Il nostro Paese, nell'ambito del Climate package europeo, ha degli obiettivi ambiziosi di incremento della quota di energia prodotta tramite fonti rinnovabili dove, come ha affermato recentemente il presidente dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, le biomasse dovranno necessariamente ricoprire un ruolo centrale.

Molti osservatori ritengono che nel nostro Paese il settore del biogas crescerà analogamente a quanto è accaduto negli anni scorsi in altri Paesi europei.

Ma quanto il potenziale attuale di biogas e questa energia potranno realmente produrre da questo settore? La domanda è pertinente ed è mirata in particolare modo a una migliore definizione degli obiettivi nazionali e delle politiche e delle azioni da mettere in atto per raggiungerli.

Mentre per il settore delle biomasse lignocellulosiche molti sono stati gli studi nazionali, regionali e locali che hanno definito e valutato il potenziale (Colonna e Croce, 2009), per le biomasse fermentabili di origine zootecnica vi sono alcuni studi locali (I.A.S.V., 2008; Fori Latina, 2008), regionali (Eossi e Pignatelli, 2007; Alfano et al., 2010) e uno solo nazionale (Ticase e Lombardi, 2009) i cui risultati, datati 2004, si riferiscono all'Italia intera e a tre comparti: quello bovino, suinicolo e ovicolo. Data però la natura regionale delle politiche oggi in essere (Pianificazione energetica, Sviluppo rurale) appare estremamente utile disporre di dati e di informazioni a un maggior livello di dettaglio. Conoscere infatti la distribuzione territoriale del potenziale energetico delle biomasse e le sue caratteristiche può consentire l'individuazione delle politiche e delle tecnologie più adatte a sfruttare questo potenziale.



114.700 allevamenti
campari producono
73.600.000 m³ di deiezioni
l'anno da cui
si potrebbero ottenere circa
114.900.000 m³ di biogas

FIGURA 1 - Il potenziale di biogas da allevamenti bovini e bufalini (2009)

21

Approfondimenti

Colonna, Alfano, Gaeta, (2009) "La stima del potenziale di biogas da biomasse di scarto del settore zootecnico in Italia". Rapporto RSE, 2009/201 (scaricabile dal sito ENEA)

Alfano, Colonna, Pignatelli (2010) "Il potenziale di biogas da reflui zootecnici nel Lazio" RT/2010/2/ENEA



22



Contatti

Nicola Colonna

Centro Ricerche Casaccia sp 101
via Anguillarese 301, 00123 – Roma
tel 0039-06.3048.6381
mail nicola.colonna@enea.it