



L'obiettivo al 2020 per il settore del biogas è fissato per 1.200 MW elettrici

Rispetto al 2010 gli impianti di biogas nel settore agrozootecnico sono passati da 273 a 521, per una potenza installata di 350 MW. E il decreto rinnovabili di marzo 2011, confermando la tariffa incentivante per tutto il 2012, ha dato un'accelerata allo sviluppo della filiera

● DAL CRPA L'AGGIORNAMENTO 2011 DEGLI IMPIANTI NEL SETTORE AGROZOOTECNICO

# Il biogas accelera la corsa verso gli obiettivi 2020

di **Claudio Fabbri, Mariangela Soldano, Sergio Piccinini**

**I**l Piano di azione nazionale (Pan) per le energie rinnovabili in Italia, in attuazione della direttiva 28/2009/Ce, pone importanti sfide al settore del biogas, con l'obiettivo fissato al 2020 di 1.200 MW elettrici. Nel Pan, inoltre, si evidenzia la necessità di consentire anche in Italia l'immissione del biogas-biometano nella rete del gas naturale e/o il suo utilizzo come biocarburante e di prevedere un'apposita tariffa incentivante per tale operazione.

In realtà, il settore ha già dimostrato in questi anni di essere in grado di esprimere un potenziale ancor maggiore. Con l'applicazione della tariffa onnicomprensiva di cui alla legge 99/2009, la produzione di biogas in ambito agricolo ha avuto una rapida crescita, analogamente a quanto già avvenuto in altri Paesi con una situazione agroindustriale simile alla nostra, come ad esempio in Germania.

L'Euroserv'er 2010 stima per l'Italia una produzione di biogas nel 2009 di 443 ktep (circa 5,1 TWh), dei quali circa l'81% è ottenuto dal recupero di biogas dalle discariche per rifiuti urbani.

Nel marzo 2011 il Consiglio dei ministri ha approvato il decreto legislativo sulle fonti rinnovabili, che recepisce e attua gli obiettivi fissati dall'Europa e traduce in misure concrete le strategie delineate nel Pan. Il decreto mantiene sino a tutto il 2012 l'attuale sistema incentivante per la filiera biogas, recependo le richieste del mondo agricolo di mantenere l'attuale tariffa onnicomprensiva per almeno un triennio.

Nei prossimi mesi dovranno essere definiti i nuovi incentivi a partire dal gennaio 2013 e quello da assegnare, quanto prima, al biometano.

## Il censimento 2011

Il Crpa, da tempo, effettua una raccolta di informazioni sugli impianti di biogas in Italia, con particolare attenzione al settore agrozootecnico (impianti che trattano effluenti zootecnici, scarti e sottoprodotti agricoli e agroindustriali, colture energetiche dedicate). Il lavoro di raccolta dati viene condotto con indagini periodiche, che prevedono interviste a ditte impiantistiche e fornitrici di mezzi tecnici operanti nel settore, proprietari di impianti, amministrazioni pubbliche locali, associazioni agricole. Questa estesa collaborazione sta a indicare l'interesse che attualmente ricopre questo settore in Italia e la necessità di avere informazioni sempre più aggiornate al fine di capire le dinamiche della filiera.

Le analisi e le considerazioni riportate in questo articolo tengono conto dei dati raccolti, per il settore agrozootecnico, dal Crpa al mese di maggio 2011.

**TABELLA 1 - Impianti di biogas agrozootecnici (2007, 2010 e 2011)**

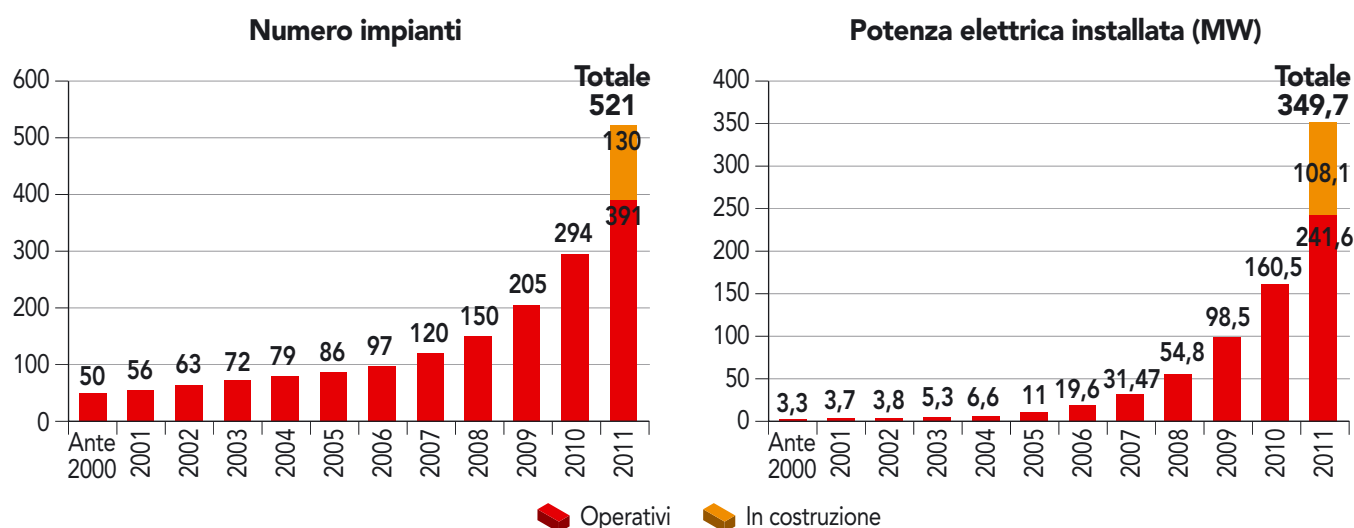
| Impianti                                 | Aprile 2007 | Marzo 2010 | Maggio 2011    | Incremento 2011/2010 (%) |
|--|-------------|------------|----------------|--------------------------|
| <b>Numero</b>                            |             |            |                |                          |
| Operativi                                | 115         | 199        | 391            | 96,5                     |
| In costruzione                           | 39          | 74         | 130            | 75,6                     |
| <b>Totale</b>                            | <b>154</b>  | <b>273</b> | <b>521</b>     | <b>90,8</b>              |
| <b>Potenza elettrica installata (MW)</b> |             |            |                |                          |
| Operativi                                | -           | 89         | 242            | 171,9                    |
| In costruzione                           | -           | 51         | 108            | 111,7                    |
| <b>Totale</b>                            | <b>49</b>   | <b>140</b> | <b>350 (*)</b> | <b>150</b>               |

(\*) Il valore non comprende la potenza elettrica installata di 38 impianti di cui non è disponibile il dato.

Fonte: Crpa.

Nel giro dell'ultimo anno la potenza elettrica installata negli impianti di biogas agrozootecnici è cresciuta del 150% circa.

## GRAFICO 1 - Impianti biogas e relativa potenza elettrica installata nel settore agrozootecnico negli ultimi 10 anni



Fonte: Crpa.

Il settore del biogas negli ultimi dieci anni ha avuto uno sviluppo esponenziale, passando dai 50 impianti prima del 2000 ai 521 del 2011 e dai 3,3 MW installati prima del 2000 ai 349,7 del 2011.

### Quadro generale

Quello a cavallo fra il 2010 e il 2011 è stato un anno di grande sviluppo per il settore del biogas, che ha visto passare il numero di impianti dai precedenti 273 (Crpa, 2010) agli attuali 521, con la potenza elettrica installata che è passata da 140 a 350 MW (tabella 1). Quest'ultimo dato di potenza elettrica è riferito ai 472 impianti per i quali è disponibile il dato (92% del totale, essendo presenti 11 impianti che utilizzano biogas in caldaia) e aumenta a circa 380 MW ipotizzando per i rimanenti impianti una potenza media pari a quella censita.

Il 75% degli impianti (391) sono già operativi, mentre il restante 25% (130) risulta in costruzione o prossimo a entrare in operatività.

I grafici 1 e 2 illustrano in modo esauritivo lo sviluppo esponenziale che il settore ha avuto nell'ultimo biennio: a titolo indicativo si fa notare che dal 2007 al mese di maggio 2011 la potenza elettrica installata è aumentata da circa 32 a 350 MW, con un incremento di 11 volte.

Il notevole sviluppo del settore, unito alla sempre maggiore professionalità delle ditte costruttrici (la maggior parte delle quali ancora di origine Oltralpe) e dei gestori degli impianti stessi, oltre che all'introduzione di impianti alimentati prevalentemente in codigestione, ha modificato profondamente il settore del biogas, traghettandolo da un'applicazione tipicamente di recupero a una industriale di produzione vera e propria, programmabile e sicura. A differenza, infat-

ti, del biogas di recupero da soli effluenti zootecnici (influenzato dalle consistenze zootecniche e volumetriche degli effluenti, variabili nel tempo in quantità e qualità) o da discariche (queste ultime di fatto digestori anaerobici incontrollati), la possibilità negli impianti in codigestione di garantire un carico organico volumetrico costante nel tempo consente di passare da 5-6.000 ore/anno di funzionamento medio dei motori alimentati a biogas da discarica a 7.700-8.200 ore/anno.

Valutando la potenza elettrica installata in Italia e un funzionamento medio di 8.000 ore/anno, l'attuale potenzialità produttiva di energia elettrica del settore biogas agrozootecnico può essere stimata in circa 3 TWh elettrici/anno. Se si applica, inoltre, la curva media di rendimento dei cogeneratori a

TABELLA 2 - Numero di impianti agrozootecnici per potenza elettrica installata

| Classi di potenza elettrica installata (kW) | Impianti per classi di dimensione di potenza elettrica installata |            |            |            |             |            | Incremento 2011/2010 (%) |
|---|---|------------|------------|------------|-------------|------------|--------------------------|
|   | aprile 2007   |            | marzo 2010 |            | maggio 2011 |            |                          |
|   | n.  | %          | n.         | %          | n.          | %          |                          |
| < 100                                       | 44  | 28,6       | 49         | 17,9       | 54          | 10,4       | 10,2                     |
| 101-500                                     | 28  | 18,2       | 61         | 22,3       | 105         | 20,2       | 72,1                     |
| 501-1.000                                   | 19  | 12,3       | 100        | 36,6       | 289         | 55,5       | 189,0                    |
| > 1.000                                     | 14  | 9,1        | 19         | 7,0        | 24          | 4,6        | 26,3                     |
| Biogas in caldaia                           | 8   | 5,2        | 10         | 3,7        | 11          | 2,1        | 10,0                     |
| Dato non disponibile                        | 41  | 26,6       | 34         | 12,5       | 38          | 7,3        | -                        |
| <b>Totale</b>                               | <b>154</b>  | <b>100</b> | <b>273</b> | <b>100</b> | <b>521</b>  | <b>100</b> | <b>90,8</b>              |

Fonte: Crpa.

La classe di potenza media più rappresentativa è quella compresa tra 500 e 1.000 kW che ha avuto nell'ultimo anno un incremento del 189%.

TABELLA 3 - Classificazione per classe di potenza elettrica installata e relativa potenza elettrica media per impianto

| Classi di potenza elettrica installata (kW/impianto) | Potenza elettrica installata (kW) |             | Incremento 2011/2010 (%) |
|--|-----------------------------------|-------------|--------------------------|
|  | marzo 2010                        | maggio 2011 |                          |
| < 100  | 28                                | 52          | 85,0                     |
| 101-500  | 330                               | 301         | -8,9                     |
| 501-1.000  | 920                               | 943         | 2,5                      |
| > 1.000  | 1.758                             | 1.778       | 1,1                      |

Fonte: Crpa.

La potenza elettrica media degli impianti sotto i 100 kW installati, alimentati principalmente con reflui zootecnici, è passata da 28 kW nel marzo 2010 a 52 kW nel maggio 2011, con un incremento dell'85%.

APPROFONDIMENTO

# Distribuzione regionale

In termini di distribuzione regionale, lo sviluppo del settore è stato molto pronunciato, come già rilevato nell'indagine condotta nel 2010, soprattutto nel Nord Italia (*tabella A e figura A*). La regione maggiormente rappresentativa in termini di numero di impianti è la Lombardia (210 impianti, pari al 40,3% del totale nazionale e al 44,5% della potenza elettrica installata), seguita dal Veneto (78 impianti, pari al 15% del totale nazionale e al 15,6% della potenza elettrica installata) che ha visto aumentare i propri impianti di oltre il 358%, dal Piemonte (72 impianti, pari al 13,8% del totale nazionale e al 15,4% della potenza elettrica

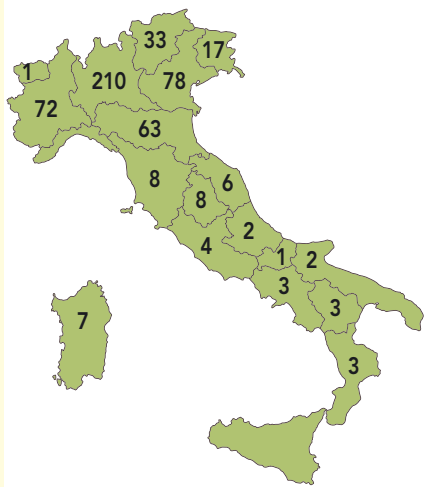
**TABELLA A - Numero di impianti agrozootecnici per regione al 2011 e rispetto al 2007 e al 2010**

| Regione        | Impianti (n. e ripartizione per regione) |            |            |            |             |            | Incremento 2011/2010 (%) |
|----------------|--|------------|------------|------------|-------------|------------|--------------------------|
|                | aprile 2007                              |            | marzo 2010 |            | maggio 2011 |            |                          |
|                | n.                                       | %          | n.         | %          | n.          | %          |                          |
| Lombardia      | 48                                       | 31,2       | 102        | 37,4       | 210         | 40,3       | 105,9                    |
| Emilia-Romagna | 30                                       | 19,5       | 36         | 13,2       | 63          | 12,1       | 75,0                     |
| Piemonte       | 6  | 3,9        | 35         | 12,8       | 72          | 13,8       | 105,7                    |
| Veneto         | 17                                       | 11,0       | 33         | 12,1       | 78          | 15,0       | 136,4                    |
| Altre regioni  | 53                                       | 34,4       | 67         | 24,5       | 98          | 18,8       | 46,3                     |
| <b>Totale</b>  | <b>154</b>                               | <b>100</b> | <b>273</b> | <b>100</b> | <b>521</b>  | <b>100</b> | <b>90,8</b>              |

Fonte: Crpa.

La classe di potenza media più rappresentativa è quella compresa tra 500 e 1.000 kW che ha avuto nell'ultimo anno un incremento del 189%.

**FIGURA A - Distribuzione regionale degli impianti di biogas del settore agrozootecnico operativi e in costruzione (totale 521)**



installata) e dall'Emilia-Romagna (63 impianti, pari al 12,1% del totale nazionale e al 12,3% della potenza elettrica installata).

Oltre che leader italiana come numero di impianti totali, la regione Lombardia vede nel proprio territorio due province molto importanti per la zootecnia nazionale, che sono diventate leader anche nel settore del biogas (vedi *tabella B* pubblicata in Internet all'indirizzo riportato a fine articolo): si tratta di Cremona, con 64 impianti (30,4% del totale regionale e 12,2% del totale nazionale), e di Brescia, con 49 impianti (23,3% del totale regionale e 9,4% del totale nazionale).

Al pari di quanto evidenziato per la Lombardia, anche in Piemonte la provincia più importante sotto il profilo zootecnico (Cuneo) è la più importante anche per il settore biogas: 35 impianti su 72 impianti in totale su base regio-

nale (48,6%). La zona del basso bacino padano (al confine tra Emilia-Romagna e Veneto, nelle province di Ferrara, Bologna, Rovigo e Venezia) è caratterizzata a sua volta da un'alta densità di impianti (54 impianti), ma con dimensione media largamente superiore alla media nazionale (1.010 kW contro 750 kW di media nazionale, per un totale di 54 MW).

La zona, tuttavia, risente meno della sinergia con il settore zootecnico, in quanto caratterizzata da un'elevata vocazione cerealicola e saccarifera con bassa densità di allevamenti. La riconversione delle ex aree saccarifere di questa zona ha inciso marcatamente sulle scelte imprenditoriali degli agricoltori e delle cooperative agricole presenti nell'indirizzare le risorse disponibili principalmente verso la digestione anaerobica di colture energetiche dedicate. ●

biogas disponibili sul mercato alla potenza elettrica installata e alle 8.000 ore di funzionamento, è possibile stimare una produzione di metano da digestione anaerobica dal settore agrozootecnico pari a 770 milioni di m<sup>3</sup>/anno, equivalenti a circa 1.400 milioni di m<sup>3</sup> di biogas al 55% in volume di metano, ovvero circa 650 ktep di energia primaria.

## Potenza media degli impianti

Considerando il valore medio della potenza elettrica installata, l'attuale scenario si differenzia in modo radicale: si

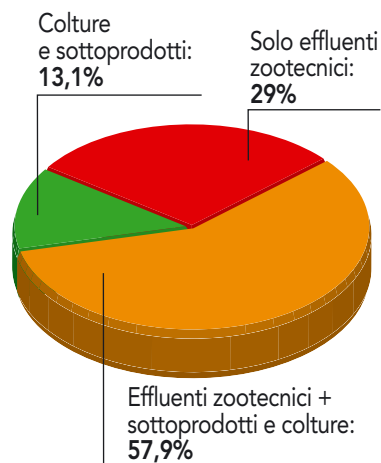
passa, infatti, da 450 kW/impianto del 2010 (Crpa, 2010) a circa 750 kW, con un incremento del 65%. La distribuzione della potenza elettrica per impianto è un indicatore molto importante per valutare le dinamiche del mercato e i possibili sviluppi futuri: in *tabella 2* e *tabella 3* viene sintetizzato il quadro delle potenze medie. La classe di potenza media maggiormente rappresentativa è quella nell'intervallo compreso fra 500 e 1.000 kW (55,5% degli impianti con una potenza media di 943 kW) che ha visto un incremento nell'ultimo anno del 189%, seguita dalla classe fra 101 e 500 kW (20,2% degli impianti con una potenza media di

301 kW) che è incrementata del 72%.

La classe di potenza minore di 100 kW, tipicamente connessa all'attività zootecnica (10,4% degli impianti con una potenza media di 52 kW), ha visto un incremento del 10%. La classe di maggiore potenza, infine, rappresenta il 4,6% degli impianti e ha una dimensione media di 1.778 kW.

È importante notare che l'incremento del numero di impianti dell'ultimo anno (227) ha portato a un aumento di circa 230 MW di potenza elettrica installata, praticamente pari a 1 MW per impianto, taglia limite per accedere alla tariffa onnicomprensiva. Ciò nonostante sono

**GRAFICO 2 - Impianti di biogas nel settore agrozootecnico per tipologia di alimentazione**



Analisi sul 64% degli impianti censiti Crpa.  
Fonte: Crpa.

evidenti anche segnali che il segmento di mercato legato principalmente agli impianti a effluenti zootecnici (potenza elettrica installata minore di 100 kW) non è rimasto fermo: lo si evince dal fatto che la potenza elettrica media di questa fascia è passata da 28 kW del 2010 ai 52 del 2011, con un incremento dell'85%.

## Tipo di alimentazione

Per quanto riguarda l'alimentazione degli impianti di biogas, nonostante l'indagine sia stata fatta cercando di acqui-

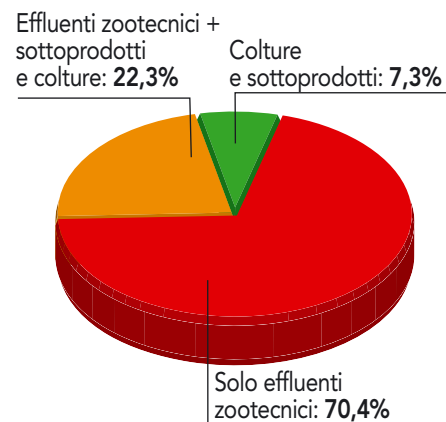
sire il maggior dettaglio di informazioni, non è stato possibile raccogliere i dati per tutti gli impianti: la copertura è garantita per il 64,3% per quanto riguarda il numero degli impianti e per il 56,8% per quanto riguarda la potenza elettrica installata. Proprio per quest'ultima ragione le ripartizioni percentuali sono state riportate sia comprendendo sia non comprendendo la classe del dato non disponibile.

Nelle tabelle 4 e 5 sono riportati i dati con il confronto rispetto alle precedenti indagini 2007 e 2010: per la ripartizione sulla potenza elettrica installata non è disponibile il dato degli anni precedenti.

Il 57,9% degli impianti utilizza la classica codigestione fra effluenti zootecnici, sottoprodotti agroindustriali e colture dedicate, il 29% utilizza solo effluenti zootecnici e il 13,1% colture energetiche e/o sottoprodotti agroindustriali (grafico 2). Rispetto all'indagine del 2010 la ripartizione vede incrementare il numero percentuale di impianti che utilizza sole colture e la co-digestione. Per quanto concerne, invece, la potenza elettrica installata l'indagine ha messo in evidenza che il 70,4% è prodotta con codigestione di diverse matrici, il 22,3% con sole colture dedicate e il 7,3% con soli effluenti (grafico 3).

Ovviamente le differenze fra le due ripartizioni sono dettate soprattutto dal fatto che le taglie per impianti solo a effluenti sono di gran lunga inferiori a quelle degli impianti alimentati a colture energetiche. Considerando il sottoinsieme degli impianti con dati noti si desume

**GRAFICO 3 - Potenza elettrica installata di impianti di biogas nel settore agrozootecnico per tipologia di alimentazione**



Analisi sul 57% della potenza installata censita dal Crpa.  
Fonte: Crpa.

che gli impianti a soli effluenti zootecnici hanno mediamente una potenza elettrica installata di circa 150 kW, gli impianti in codigestione una potenza elettrica installata di 720 kW e gli impianti a sole colture di 1.010 kW.

## Il potenziale produttivo è superiore agli obiettivi

Nonostante il consistente balzo in avanti del settore registrato nell'ultimo anno, i segnali di un ulteriore sviluppo nel breve termine (impianti in autoriz-

**TABELLA 4 - Impianti di biogas nel settore agro-zootecnico in base al tipo di alimentazione**

| Tipologia di alimentazione                              | Aprile 2007 |            | Marzo 2010 |            | Maggio 2011 |            |                                 |
|---|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|---------------------------------|
|   | n.          | %          | n.         | %          | n.          | % sul tot. | % sul campione con risposta (*) |
| Solo effluenti zootecnici                               | 87          | 56,5       | 91         | 33,3       | 97          | 18,6       | 29,0                            |
| Effluenti zootecnici + sottoprodotti + colture dedicate | 58          | 37,7       | 139        | 50,9       | 194         | 37,2       | 57,9                            |
| Colture dedicate e/o sottoprodotti                      | 9           | 5,8        | 21         | 7,7        | 44          | 8,4        | 13,1                            |
| Dato non disponibile                                    | 0           | 0          | 22         | 8,0        | 186         | 35,7       | -                               |
| <b>Totale</b>   | <b>154</b>  | <b>100</b> | <b>273</b> | <b>100</b> | <b>521</b>  | <b>100</b> | <b>100</b>                      |

(\*) Visto l'elevato numero di impianti in cui non è disponibile l'informazione, la ripartizione sul totale non è rappresentativa e pertanto viene rapportato anche agli impianti di cui è disponibile il dato.  
Fonte: Crpa.

Da aprile 2007 a maggio 2011 gli impianti alimentati a effluenti, sottoprodotti e colture dedicate sono passati da 58 a 194.

**TABELLA 5 - Potenza elettrica installata di impianti di biogas nel settore agro-zootecnico in base al tipo di alimentazione**

| Tipologia di alimentazione                              | MW           | % sul totale | % sul campione con risposta (*) |
|---|--------------|--------------|---------------------------------|
| Solo effluenti zootecnici                               | 14,4         | 4,1          | 7,3                             |
| Effluenti zootecnici + sottoprodotti + colture dedicate | 139,9        | 40,0         | 70,4                            |
| Colture dedicate e/o sottoprodotti                      | 44,3         | 12,7         | 22,3                            |
| Dato non disponibile                                    | 151,0        | 43,2         | -                               |
| <b>Totale</b>   | <b>349,7</b> | <b>100</b>   | <b>100</b>                      |

(\*) Visto l'elevato numero di impianti in cui non è disponibile l'informazione la ripartizione sul totale non è rappresentativa e pertanto viene rapportato anche agli impianti di cui è disponibile il dato.

Fonte: Crpa. Dati relativi a maggio 2011.

Sono quasi 140 i MW installati da parte di impianti di codigestione, alimentati, cioè, da più tipi di materie prime (effluenti + sottoprodotti + colture dedicate).

APPROFONDIMENTO

# Il Gse fa il punto sul biogas

Il Gestore dei servizi energetici (Gse) elabora ogni 6 mesi un Bollettino informativo che illustra i dati relativi alle attività di qualificazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili (Iafr), di emissione dei certificati verdi e di erogazione delle tariffe onnicomprensive. L'ultimo Bollettino è stato pubblicato nell'aprile di quest'anno ed è aggiornato al 31 dicembre 2010.

La classificazione utilizzata dal Gse suddivide il biogas in base alla materia prima che alimenta l'impianto:

- biogas da attività agricola e forestale;
- biogas da deiezioni animali;
- biogas da Forsu (Frazione organica dei rifiuti urbani);
- biogas da depurazione;
- biogas di discarica;
- altri biogas.

Nell'ultimo Bollettino, però, gli impianti a biogas sono stati raggruppati in due sole grosse categorie: il biogas di discarica (categoria 2) e il biogas (che raggruppa tutte le altre materie prime di cui sopra, categoria 1).

Gli impianti Iafr vengono suddivisi in impianti qualificati in esercizio e a progetto. Quest'ultima categoria considera tutti gli impianti che hanno ottenuto la qualifica nella fase progettuale e che al 31 dicembre 2010 non sono ancora entrati in esercizio. I dati sui progetti qualificati costituiscono un interessante indicatore delle tendenze in atto, ma non si può prevedere con certezza quante di tali iniziative e in che tempi andranno in porto.

Il Bollettino al 31 dicembre 2010 per il biogas riporta i seguenti dati:

- biogas (da attività agricola e forestale, da deiezioni animali, da For-

su, da depurazione e altri): in totale 494 impianti, di cui 313 in esercizio e ben 181 in progetto, per un totale di 356 MW installati, di cui 209 in esercizio e 147 a progetto;

- biogas di discarica: in totale 215 impianti, di cui 197 in esercizio e 18 a progetto, per un totale di 293 MW installati, di cui 274 in esercizio e 19 a progetto.

In totale, al 31 dicembre 2010, il Gse ha qualificato 709 impianti a biogas per 649 MW installati (contro i 378 MW di fine 2009, un incremento di 271 MW in un solo anno), già il 54% dell'obiettivo al 2020 del Pan (1.200 MW).

Sul totale degli impianti Iafr per tutte le fonti rinnovabili, il biogas (categorie 1 e 2), come somma degli impianti in esercizio e a progetto, rappresenta il 7% dell'energia elettrica incentivabile.

Dei 313 impianti a biogas (categoria 1) ben 206 sono entrati in esercizio tra gennaio 2008 e dicembre 2010, a conferma della forte crescita del settore negli ultimi anni. Di questi 206, 110 impianti presentano una potenza elettrica installata compresa tra 200 e 1.000 kW, 58 superiore a 1 MW e solamente 38 inferiore ai 200 kW.

Se esaminiamo poi il dato, sempre per il biogas categoria 1, dei 181 impianti a progetto, vediamo che 89 presentano una potenza elettrica installata compresa tra 200 e 1.000 kW e 76 superiore a 1 MW.

Infine, gli impianti a biogas (categoria 1) in regime di tariffa onnicomprensiva al 31 dicembre 2010 ammontano a 150 per 102 MW di potenza elettrica installata. ●

zazione e autorizzati, non elaborati nel presente articolo) è consistente. Stime recenti (elaborazione Crpa), considerati i quantitativi disponibili di biomasse di scarto e di origine zootecnica utilizzabili in codigestione con biomasse vegetali provenienti da coprodotti e sottoprodotti agricoli e da circa 200.000 ha di colture dedicate (1,6% della Sau italiana), evidenziano un potenziale produttivo pari a circa 6,5 miliardi di metri cubi di gas metano equivalenti.

Tali quantitativi sono pari a circa l'8% del consumo attuale di gas naturale in Italia, cioè una quantità analoga all'attuale produzione nazionale di gas naturale, ed equivalente a un potenziale quindi di circa 3 volte quello proposto dal Pan per il biogas al 2020 (stimato pari a 2 miliardi di m<sup>3</sup>/anno di gas metano equivalenti).

Intanto il mondo agricolo ha già raggiunto, con la produzione stimata di 770 milioni di metri cubi per anno (ovvero 650 ktep di energia primaria, pari ancora solo allo 0,34% del fabbisogno nazionale di energia primaria), il 38% dell'obiettivo e con 10 anni di anticipo.

**Claudio Fabbri**  
**Mariangela Soldano**  
**Sergio Piccinini**  
*Crpa, Reggio Emilia*

*Gli autori ringraziano tutti coloro che hanno collaborato, in particolare il Servizio agronomico Pioneer e Syngenta e coloro che vorranno collaborare in futuro alla raccolta dei dati.*



*Il presente lavoro è stato svolto nell'ambito del progetto Sebe, Sustainable and innovative european biogas environment.*

TABELLA A - Quadro di sintesi del biogas in Italia

|                                 | Impianti (n.) |              |              | Potenza elettrica (MW) |              |               | Energia incentivabile (GWh) |               |               |
|---------------------------------|---------------|--------------|--------------|------------------------|--------------|---------------|-----------------------------|---------------|---------------|
|                                 | esercizio     | progetto     | totale       | esercizio              | progetto     | totale        | esercizio                   | progetto      | totale        |
| Biogas                          | 313           | 181          | 494          | 209                    | 147          | 356           | 1.338                       | 1.025         | 2.363         |
| Gas da discarica                | 197           | 18           | 215          | 274                    | 19           | 293           | 1.585                       | 130           | 1.715         |
| <b>Totale biogas</b>            | <b>392</b>    | <b>199</b>   | <b>709</b>   | <b>483</b>             | <b>166</b>   | <b>649</b>    | <b>2.923</b>                | <b>1.155</b>  | <b>4.078</b>  |
| <b>Totale fonti rinnovabili</b> | <b>2.556</b>  | <b>1.298</b> | <b>3.854</b> | <b>14.988</b>          | <b>8.638</b> | <b>23.626</b> | <b>27.789</b>               | <b>29.735</b> | <b>57.524</b> |

Fonte: Gse, 2011.

Per commenti all'articolo, chiarimenti o suggerimenti scrivete a: [redazione@informatoreagrario.it](mailto:redazione@informatoreagrario.it)

Per consultare gli approfondimenti e/o la bibliografia: [www.informatoreagrario.it/rdLia/11ia26\\_5814\\_web](http://www.informatoreagrario.it/rdLia/11ia26_5814_web)

● ARTICOLO PUBBLICATO SUL SUPPLEMENTO A L'INFORMATORE AGRARIO N. 26/2011 A PAG. 15

# Il biogas accelera la corsa verso gli obiettivi 2020



## BIBLIOGRAFIA

- Fabbri C., Soldano M., Piccinini S. (2010)** - *L'agricoltore crede nel biogas e i numeri lo confermano*. L'Informatore Agrario, 30: 63-68.
- Gse (2011)** - *Incentivazione delle fonti rinnovabili: Certificati Verdi e Tariffe Onnicomprensive*. Bollettino aggiornato al 31 dicembre 2010. Ed. Gse, aprile.
- Fabbri C., Piccinini S. (2010)** - *Colture dedicate e sottoprodotti per un'efficien-*  
*te codigestione*. L'Informatore Agrario, 1: 57-61.
- EurObserv'ER (2010)** - *Baromètre biogas Novembre 2010*. Le journal des énergies renouvelables, Systèmes Solaires, 200: 104-119.
- Piccinini S., Soldano M., Fabbri C. (2008)** - *Le scelte politiche lanciano il biogas*. L'Informatore Agrario, 3: 28-32.
- Piccinini S., Soldano M., Fabbri C. (2009)** - *Monitoring and assessment of three biogas plants in Italy*. Conferenza internazionale biogas science 2009 (Germania, Erding), 2-4 dicembre.

**IMPIANTI DI BIOGAS CENSITI**

| Comune e Provincia             | Matrice organica (*) | Potenza elettrica installata (kWe) | Comune e Provincia           | Matrice organica (*) | Potenza elettrica installata (kWe) |
|--------------------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| <b>ABRUZZO</b>                 |                      |                                    | Busseto (PR)                 | EC                   | 999                                |
| Capitignano (AQ)               | E                    | 100                                | Casalbaroncolo (PR)          | EA                   | 320                                |
| Ortucchio (AQ)                 | ECA                  | 999                                | Fontanellato (PR)            | E                    | 60                                 |
| <b>BASILICATA</b>              |                      |                                    | Montechiarugolo (PR)         | ES                   | 50                                 |
| Baragiano (PZ)                 | E                    | 60                                 | Montechiarugolo (PR)         | E                    | 60                                 |
| Latronico (PZ)                 | E                    | -                                  | Neviano degli Arduini (PR)   | E                    | 20                                 |
| San Chirico Raparo (PZ)        | E                    | -                                  | Neviano degli Arduini (PR)   | E                    | 20                                 |
| <b>CALABRIA</b>                |                      |                                    | Neviano degli Arduini (PR)   | E                    | 20                                 |
| Castrovillari (CZ)             | EC                   | 250                                | Neviano degli Arduini (PR)   | E                    | 40                                 |
| Montalto Uffugo (CZ)           | E                    | 100                                | Parma (PR)                   | ECA                  | 320                                |
| Candidoni (RC)                 | ECA                  | 625                                | Parma                        | ECA                  | 999                                |
| <b>CAMPANIA</b>                |                      |                                    | Sorbolo (PR)                 | C                    | 999                                |
| Piana di Monte Verna (CE)      | EC                   | 625                                | Tizzano Val Parma (PR)       | E                    | 20                                 |
| Teverola (CE)                  | ECA                  | 526                                | Tizzano Val Parma (PR)       | E                    | 20                                 |
| Cicerale (SA)                  | EC                   | 998                                | Trecasali (PR)               | CA                   | 999                                |
| <b>EMILIA-ROMAGNA</b>          |                      |                                    | Besenzone (PC)               | E                    | 90                                 |
| Calderara di Reno (BO)         | -                    | 999                                | Carpaneto Piacentino (PC)    | -                    | 845                                |
| Castenaso (BO)                 | ECA                  | 360                                | Castel San Giovanni (PC)     | E                    | 215                                |
| Medicina-Buda (BO)             | C                    | 999                                | Gragnano Trebbiense (PC)     | E                    | 240                                |
| Medicina-Buda (BO)             | C                    | 999                                | Gragnano Trebbiense (PC)     | E                    | 999                                |
| Medicina-Buda (BO)             | -                    | 1.200                              | Grazzano Visconti (PC)       | EC                   | -                                  |
| Medicina-Buda (BO)             | CAS                  | 2.800                              | Podenzano (PC)               | EC                   | 110                                |
| Medicina-Buda (BO)             | C                    | 999                                | Ravenna                      | EC                   | 999                                |
| Medicina-Buda (BO)             | -                    | 999                                | Ravenna                      | ECA                  | 845                                |
| Medicina-Buda (BO)             | C                    | 999                                | Correggio (RE)               | EC                   | 999                                |
| Medicina-Buda (BO)             | C                    | 999                                | Correggio (RE)               | EC                   | 999                                |
| Molinella (BO)                 | -                    | 999                                | Reggio Emilia                | ECA                  | 100                                |
| Molinella (BO)                 | EC                   | 999                                | Reggio Emilia                | E                    | 340                                |
| Ozzano dell'Emilia (BO)        | -                    | 999                                | <b>FRIULI VENEZIA GIULIA</b> |                      |                                    |
| San Giovanni in Persiceto (BO) | CA                   | 1320                               | Cormons (GO)                 | -                    | 250                                |
| San Pietro in Casale (BO)      | -                    | 1.500                              | San Canzian d'Isonzo (GO)    | EC                   | 910                                |
| Bondeno (FE)                   | -                    | 999                                | Arzene (PD)                  | EC                   | 999                                |
| Bondeno (FE)                   | -                    | 999                                | Maniago (PD)                 | E                    | 200                                |
| Bondeno (FE)                   | -                    | 999                                | Morsano (PD)                 | -                    | 999                                |
| Bondeno (FE)                   | ECA                  | 999                                | Spilimbergo (PD)             | E                    | 999                                |
| Bondeno (FE)                   | ECA                  | 999                                | Bertiolo (UD)                | -                    | 999                                |
| Codigoro (FE)                  | CAR                  | 999                                | Codroipo (UD)                | C                    | 999                                |
| Ostellato (FE)                 | -                    | 999                                | Latisana (UD)                | -                    | 999                                |
| Ostellato (FE)                 | -                    | 999                                | Pocenia (UD)                 | -                    | -                                  |
| Vigarano Mainarda (FE)         | -                    | 1.000                              | Pocenia (UD)                 | -                    | 999                                |
| Vigarano Mainarda (FE)         | -                    | 1.998                              | Precenicco (UD)              | -                    | 999                                |
| Bertinoro (FC)                 | E                    | -                                  | Rivignano (UD)               | -                    | 500                                |
| Forlì (FC)                     | EC                   | 999                                | Sedegliano-Gradisca (UD)     | -                    | 999                                |
| Meldola (FC)                   | E                    | -                                  | Torviscosa (UD)              | -                    | 999                                |
| Mercato Saraceno (FC)          | E                    | -                                  | Torviscosa (UD)              | -                    | 999                                |
| San Piero in bagno (FC)        | E                    | -                                  | Varmo (UD)                   | -                    | 999                                |
| Sogliano al Rubicone (FC)      | E                    | 190                                | <b>LAZIO</b>                 |                      |                                    |
| Castelfranco Emilia (MO)       | E                    | 120                                | Roccasecca (FR)              | EC                   | 999                                |
| Finale Emilia (MO)             | EC                   | 999                                | Fiumicino-Isola Sacra (Roma) | EC                   | 625                                |
| Finale Emilia (MO)             | -                    | 250                                | Nepi (VT)                    | EC                   | 500                                |
| Mirandola (MO)                 | -                    | 999                                | Sutri (VT)                   | EC                   | 250                                |
| Spilamberto (MO)               | EAS                  | 600                                |                              |                      |                                    |

**IMPIANTI DI BIOGAS CENSITI**

| Comune e Provincia      | Matrice organica (*) | Potenza elettrica installata (kWe) | Comune e Provincia              | Matrice organica (*) | Potenza elettrica installata (kWe) |
|-------------------------|----------------------|------------------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| <b>LOMBARDIA</b>        |                      |                                    | Verolanuova (BS)                | -                    | 999                                |
| Caravaggio (BG)         | EC                   | 999                                | Verolanuova (BS)                | EA                   | 60                                 |
| Cavernago (BG)          | -                    | 999                                | Verolavecchia (BS)              | ECA                  | 999                                |
| Martinengo (BG)         | EA                   | 100                                | Villachiarà (BS)                | EC                   | 999                                |
| Martinengo (BG)         | EC                   | 710                                | Villachiarà (BS)                | EC                   | 999                                |
| Martinengo (BG)         | -                    | 999                                | Visano (BS)                     | E                    | -                                  |
| Torre pallavicina (BG)  | E                    | 165                                | Acquanegra Cremonese (CR)       | EC                   | 250                                |
| Treviglio (BG)          | E                    | 100                                | Annicco (CR)                    | E                    | 250                                |
| Artogne (BS)            | E                    | 75                                 | Annicco (CR)                    | -                    | 999                                |
| Borgo San Giacomo (BS)  | -                    | 250                                | Capralba (CR)                   | -                    | 999                                |
| Brescia                 | -                    | 999                                | Casaletto Ceredano (CR)         | EC                   | 250                                |
| Calcinato (BS)          | EC                   | 330                                | Casaletto di Sopra (CR)         | E                    | 750                                |
| Castegnato (BS)         | E                    | -                                  | Casalmorano (CR)                | EC                   | 999                                |
| Chiari (BS)             | E                    | 15                                 | Casalmorano (CR)                | -                    | 999                                |
| Coccaglio (BS)          | -                    | 999                                | Castel Gabbiano (CR)            | E                    | 250                                |
| Darfo Boario Terme (BS) | E                    | 15                                 | Castelleone (CR)                | ECAR                 | 1.600                              |
| Esine (BS)              | E                    | -                                  | Castelleone (CR)                | EC                   | 750                                |
| Flero (BS)              | EC                   | 250                                | Castelleone (CR)                | C                    | 999                                |
| Gambara (BS)            | E                    | 30                                 | Castelleone (CR)                | -                    | 2.400                              |
| Gavardo-Sopraponte (BS) | ECA                  | 190                                | Castelleone (CR)                | -                    | 500                                |
| Ghedi (BS)              | E                    | 500                                | Castelverde (CR)                | -                    | 625                                |
| Ieno (BS)               | E                    | 999                                | Castelverde (CR)                | C                    | 999                                |
| Lograto (BS)            | E                    | 30                                 | Castelverde (CR)                | -                    | 999                                |
| Lograto (BS)            | C                    | 999                                | Cella Dati (CR)                 | -                    | 999                                |
| Lonato (BS)             | E                    | -                                  | Cingia De' Botti (CR)           | EC                   | 990                                |
| Manerbio (BS)           | E                    | 30                                 | Cingia De' Botti (CR)           | -                    | 999                                |
| Manerbio (BS)           | E                    | 150                                | Crotta d'Adda (CR)              | EC                   | 999                                |
| Manerbio (BS)           | EA                   | 950                                | Cumignano sul Naviglio (CR)     | E                    | 270                                |
| Manerbio (BS)           | ECA                  | 450                                | Dosimo (CR)                     | E                    | 180                                |
| Manerbio (BS)           | EC                   | 2.314                              | Formigara (CR)                  | ECA                  | 1.250                              |
| Manerbio (BS)           | EC                   | 999                                | Gadesco-Pieve Delmona (CR)      | EC                   | 250                                |
| Manerbio (BS)           | EC                   | 2.000                              | Grontardo (CR)                  | EC                   | 999                                |
| Milzano (BS)            | EC                   | 999                                | Grontardo (CR)                  | E                    | 999                                |
| Montichiari (BS)        | E                    | 30                                 | Grumello Cremonese (CR)         | ECA                  | 620                                |
| Offlaga (BS)            | C                    | 500                                | Grumello Cremonese (CR)         | -                    | 999                                |
| Offlaga (BS)            | E                    | 15                                 | Grumello Cremonese (CR)         | -                    | 750                                |
| Offlaga (BS)            | E                    | 30                                 | Grumello Cremonese e Uniti (CR) | -                    | 999                                |
| Offlaga (BS)            | EC                   | 990                                | Moscazzano (CR)                 | EC                   | 370                                |
| Offlaga (BS)            | EC                   | 999                                | Paderno Ponchielli (CR)         | -                    | 500                                |
| Offlaga (BS)            | ECA                  | 320                                | Paderno Ponchielli (CR)         | -                    | 500                                |
| Offlaga (BS)            | -                    | 500                                | Pandino (CR)                    | E                    | 110                                |
| Orzinuovi (BS)          | EC                   | 220                                | Pandino (CR)                    | -                    | 999                                |
| Orzinuovi (BS)          | EC                   | 500                                | Pessina Cremonese (CR)          | -                    | 999                                |
| Orzinuovi (BS)          | C                    | 330                                | Pieve d'Olmi (CR)               | EC                   | 972                                |
| Orzivecchi (BS)         | E                    | 75                                 | Pieve d'Olmi (CR)               | EC                   | 972                                |
| Padernello (BS)         | C                    | 999                                | Pieve San Giacomo (CR)          | -                    | 999                                |
| Poncarale (BS)          | E                    | -                                  | Pizzighettone (CR)              | ECA                  | 999                                |
| Ponteveco (BS)          | EC                   | 526                                | Pizzighettone (CR)              | -                    | 999                                |
| Remedello di Sopra (BS) | -                    | 250                                | Pozzaglio e Uniti (CR)          | -                    | 650                                |
| Torbole Casaglia (BS)   | -                    | 999                                | Ricengo (CR)                    | E                    | 330                                |
| Verolanuova (BS)        | EC                   | 845                                | Rivarolo del Re (CR)            | ECA                  | 999                                |



**IMPIANTI DI BIOGAS CENSITI**

| Comune e Provincia           | Matrice organica (*) | Potenza elettrica installata (kWe) | Comune e Provincia       | Matrice organica (*) | Potenza elettrica installata (kWe) |
|------------------------------|----------------------|------------------------------------|--------------------------|----------------------|------------------------------------|
| Rivolta d'Adda (CR)          | -                    | 650                                | Borgoforte (MN)          | -                    | -                                  |
| Rivolta d'Adda (CR)          | C                    | 400                                | Canneto sull'Oglio (MN)  | ECA                  | 990                                |
| San Daniele Po (CR)          | -                    | 999                                | Castel Goffredo (MN)     | CA                   | 1.320                              |
| San Daniele Po (CR)          | -                    | 2000                               | Castel Goffredo (MN)     | EC                   | 250                                |
| Scandolara Ravara (CR)       | EC                   | 999                                | Castelbelforte (MN)      | C                    | 999                                |
| Scandolara Ripa d'Oglio (CR) | EC                   | 250                                | Cavriana (MN)            | E                    | -                                  |
| Sesto Cremonese (CR)         | EC                   | 999                                | Commessaggio (MN)        | ECA                  | 999                                |
| Sesto Cremonese (CR)         | -                    | 999                                | Goito (MN)               | -                    | 999                                |
| Sesto e Uniti (CR)           | C                    | 999                                | Mantova (MN)             | -                    | 500                                |
| Soncino (CR)                 | -                    | 250                                | Marmirolo (MN)           | -                    | 999                                |
| Soncino (CR)                 | -                    | 380                                | Pegognaga (MN)           | EC                   | 999                                |
| Soresina (CR)                | -                    | 999                                | Pegognaga (MN)           | E                    | -                                  |
| Soresina (CR)                | ECS                  | 999                                | Pegognaga (MN)           | -                    | 500                                |
| Spinadesco (CR)              | -                    | 999                                | Poggio Rusco (MN)        | EC                   | 1.700                              |
| Torre de' Picenardi (CR)     | -                    | 999                                | Poggio Rusco (MN)        | EC                   | 703                                |
| Trescore Cremasco (CR)       | EC                   | 999                                | Quingentole (MN)         | -                    | 999                                |
| Trigolo (CR)                 | E                    | 60                                 | Rivarolo Mantovano (MN)  | C                    | 640                                |
| Vescovato (CR)               | EA                   | 999                                | Rodigo (MN)              | CS                   | 1.910                              |
| Vescovato (CR)               | E                    | 90                                 | Rodigo (MN)              | ECAR                 | 1.400                              |
| Borgo San Giovanni (LO)      | ECA                  | 955                                | Roccaferraro (MN)        | -                    | 999                                |
| Brembio (LO)                 | EC                   | 999                                | San Benedetto Po (MN)    | C                    | 1.500                              |
| Camairago (LO)               | EC                   | 625                                | Sermide (MN)             | -                    | 999                                |
| Livraga (LO)                 | -                    | -                                  | Serravalle a Po (MN)     | C                    | 999                                |
| Lodi Vecchio (LO)            | -                    | 250                                | Viadana (MN)             | -                    | 999                                |
| Maccastorna (LO)             | ECA                  | 1.000                              | Viadana (MN)             | ECA                  | 990                                |
| Maccastorna (LO)             | -                    | 1.000                              | Viadana (MN)             | ECA                  | 950                                |
| Maleo (LO)                   | EC                   | 955                                | Volta Mantovana (MN)     | ECS                  | 999                                |
| Meleti (LO)                  | ECA                  | 999                                | Volta Mantovana (MN)     | EC                   | 999                                |
| Mulazzano (LO)               | -                    | 999                                | Volta Mantovana (MN)     | -                    | 250                                |
| Mulazzano (LO)               | -                    | 999                                | Volta Mantovana (MN)     | -                    | 999                                |
| Pieve Fissiraga (LO)         | -                    | 960                                | Abbiategrosso (MI)       | EC                   | 999                                |
| Salerano sul Lambro (LO)     | C                    | 999                                | Corbetta (MI)            | ECA                  | 999                                |
| San Fiorano (LO)             | EC                   | 999                                | Dairago (MI)             | -                    | 999                                |
| San Rocco al Porto (LO)      | EC                   | 999                                | Rosate (MI)              | -                    | 999                                |
| San Rocco al Porto (LO)      | EC                   | 999                                | Albuzzano (PV)           | EC                   | 999                                |
| Sant'Angelo Lodigiano (LO)   | -                    | -                                  | Barbianello (PV)         | -                    | 999                                |
| Secugnago (LO)               | -                    | 999                                | Barbianello (PV)         | -                    | 999                                |
| Somaglia (LO)                | EC                   | 999                                | Barbianello (PV)         | -                    | 999                                |
| Somaglia (LO)                | -                    | 999                                | Carbonara al Ticino (PV) | -                    | 999                                |
| Tavazzano (LO)               | E                    | 125                                | Cervesina (PV)           | -                    | 999                                |
| Turano Lodigiano (LO)        | -                    | 999                                | Costa de' Nobili (PV)    | ECA                  | 2.200                              |
| Turano Lodigiano (LO)        | -                    | 500                                | Dorno (PV)               | C                    | 999                                |
| Valera Fratta (LO)           | -                    | 999                                | Gambarana (PV)           | C                    | 330                                |
| Villanova del Sillaro (LO)   | E                    | 15                                 | Genzone (PV)             | ECA                  | 999                                |
| Villanova del Sillaro (LO)   | ECA                  | 850                                | Gravellona (PV)          | EC                   | 180                                |
| Villanova del Sillaro (LO)   | -                    | 999                                | Gropello Cairoli (PV)    | -                    | 999                                |
| Acquanegra sul Chiese (MN)   | E                    | 100                                | Lardirago (PV)           | EC                   | 999                                |
| Asola (MN)                   | ECA                  | 999                                | Mezzana Bigli (PV)       | E                    | 30                                 |
| Bagnolo San Vito (MN)        | E                    | -                                  | Mezzanino (PV)           | -                    | 999                                |
| Bagnolo San Vito (MN)        | E                    | 30                                 | Mortara (PV)             | -                    | 999                                |
| Bagnolo San Vito (MN)        | C                    | 526                                | Pieve del Cairo (PV)     | -                    | 999                                |

**IMPIANTI DI BIOGAS CENSITI**

| Comune e Provincia             | Matrice organica (*) | Potenza elettrica installata (kWe) | Comune e Provincia             | Matrice organica (*) | Potenza elettrica installata (kWe) |
|--------------------------------|----------------------|------------------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| Santa Cristina e Bissone (PV)  | EC                   | 250                                | Racconigi (CN)                 | -                    | 1.600                              |
| Sant'Angelo Lomellina (PV)     | -                    | 700                                | Racconigi (CN)                 | -                    | 999                                |
| Sartirana Lomellina (PV)       | -                    | 750                                | Racconigi (CN)                 | EC                   | 250                                |
| Sartirana Lomellina (PV)       | -                    | 999                                | Racconigi (CN)                 | EC                   | 250                                |
| Sartirana Lomellina (PV)       | -                    | 999                                | Racconigi (CN)                 | EC                   | 526                                |
| Voghera (PV)                   | -                    | 999                                | Revello (CN)                   | EC                   | 250                                |
| Bianzone (SO)                  | ECA                  | 640                                | Saluzzo (CN)                   | -                    | 500                                |
| <b>MARCHE</b>                  |                      |                                    | Savigliano (CN)                | -                    | 250                                |
| Jesi (AN)                      | ECS                  | 250                                | Tarantasca (CN)                | -                    | 180                                |
| Osimo (AN)                     | CA                   | 999                                | Vignolo (CN)                   | EC                   | 836                                |
| Serra de' Conti (AN)           | ECA                  | 250                                | Caltignaga (NO)                | EC                   | 845                                |
| Corridonia (MC)                | EC                   | 999                                | Casalvolone (NO)               | EC                   | 999                                |
| Colbordolo (PU)                | -                    | 999                                | Momo (NO)                      | C                    | 999                                |
| San Leo (PU)                   | ECA                  | 750                                | Sillavengo (NO)                | EC                   | 530                                |
| <b>MOLISE</b>                  |                      |                                    | Airasca (TO)                   | -                    | 999                                |
| Larino (CB)                    | C                    | 999                                | Buriasco (TO)                  | ECS                  | 999                                |
| <b>PIEMONTE</b>                |                      |                                    | Carmagnola (TO)                | -                    | 999                                |
| Alessandria                    | -                    | 999                                | Druento (TO)                   | EC                   | 650                                |
| Alessandria                    | -                    | 499                                | Mazze (TO)                     | -                    | -                                  |
| Alessandria                    | -                    | 999                                | Piobesi Torinese (TO)          | -                    | 999                                |
| Casal Cermelli (AL)            | -                    | 999                                | Piossasco (TO)                 | -                    | 650                                |
| Castelletto Monferrato (AL)    | E                    | 2.130                              | Piverone (TO)                  | ECA                  | 999                                |
| Castelnuovo Scrivia (AL)       | -                    | 999                                | Poirino (TO)                   | EC                   | 999                                |
| Castelnuovo Scrivia (AL)       | -                    | 999                                | Rivarolo Canavese (TO)         | -                    | 999                                |
| Frassineto Po (AL)             | EC                   | 625                                | San Giorgio Canavese (TO)      | -                    | 350                                |
| Piovera (AL)                   | -                    | 999                                | Venaria Reale (TO)             | -                    | 999                                |
| Pozzolo Formigaro (AL)         | EC                   | 1.250                              | Villafranca Piemonte (TO)      | -                    | 635                                |
| - (AL)                         | EC                   | 999                                | Villastellone (TO)             | ECA                  | 116                                |
| Asti (AT)                      | C                    | 999                                | Vinovo (TO)                    | EC                   | 999                                |
| Cocconato (AT)                 | EC                   | 999                                | Livorno Ferraris (VC)          | EC                   | 2.300                              |
| Monastero Bormida (AT)         | E                    | 50                                 | Saluggia (VC)                  | -                    | 716                                |
| - (BI)                         | E                    | 100                                | Vercelli (VC)                  | -                    | 250                                |
| Beinette (CN)                  | -                    | 800                                | <b>PUGLIA</b>                  |                      |                                    |
| Boves (CN)                     | -                    | 250                                | Cerignola (FG)                 | C                    | 625                                |
| Bra (CN)                       | EC                   | 342                                | Manduria (TA)                  | CA                   | 999                                |
| Bra (CN)                       | EC                   | 500                                | <b>SARDEGNA</b>                |                      |                                    |
| Caraglio (CN)                  | -                    | 250                                | San Gavino Monreale (CA)       | E                    | 330                                |
| Caramagna Piemonte (CN)        | EC                   | 500                                | San Gavino Monreale (CA)       | E                    | -                                  |
| Caramagna Piemonte (CN)        | -                    | 250                                | Isili (NU)                     | -                    | -                                  |
| Cardè (CN)                     | -                    | 250                                | Lanusei (NU)                   | E                    | -                                  |
| Cardè (CN)                     | EC                   | 250                                | Loceri (NU)                    | E                    | -                                  |
| Carrù (CN)                     | EC                   | 999                                | Paulilatino (OR)               | E                    | -                                  |
| Cavallermaggiore (CN)          | -                    | 999                                | Bottidda (SS)                  | E                    | 125                                |
| Cavallermaggiore (CN)          | -                    | 999                                | <b>TOSCANA</b>                 |                      |                                    |
| Cavallermaggiore (CN)          | EC                   | 250                                | Campagnatico (GR)              | E                    | 990                                |
| Ceresole Alba (CN)             | EC                   | 500                                | Grosseto                       | EA                   | 249                                |
| Chiusa di Pesio (CN)           | EC                   | 955                                | Grosseto                       | C                    | 999                                |
| Monasterolo di Savigliano (CN) | EC                   | 100                                | Magliano in Toscana (GR)       | -                    | 999                                |
| Montanera (CN)                 | EC                   | 990                                | Roccastrada (GR)               | -                    | 999                                |
| Neive - Borgonovo (CN)         | -                    | 350                                | Roccastrada (GR)               | EC                   | 250                                |
| Racconigi (CN)                 | -                    | 999                                | Montecatini Val di Cecina (PI) | CA                   | 700                                |


**IMPIANTI DI BIOGAS CENSITI**

| Comune e Provincia               | Matrice organica (*) | Potenza elettrica installata (kWe) | Comune e Provincia           | Matrice organica (*) | Potenza elettrica installata (kWe) |
|----------------------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| Sovicille (SI)                   | C                    | 999                                | Barbona (PD)                 | -                    | 250                                |
| <b>TRENTINO-ALTO ADIGE</b>       |                      |                                    | Bovolenta (PD)               | EC                   | -                                  |
| Aldino (BZ)                      | -                    | -                                  | Carceri (PD)                 | -                    | 999                                |
| Badia (BZ)                       | ER                   | 65                                 | Granze (PD)                  | -                    | -                                  |
| Brunico (BZ)                     | E                    | -                                  | Limena (PD)                  | EC                   | 999                                |
| Brunico (BZ)                     | E                    | -                                  | Limena (PD)                  | EC                   | 999                                |
| Cadipietra (BZ)                  | E                    | -                                  | Massanzago-Ca' Baglioni (PD) | -                    | 250                                |
| Caines (BZ)                      | ER                   | 25                                 | Padova                       | E                    | 70                                 |
| Campo di Trens (BZ)              | EA                   | 50                                 | San Pietro in Gu (PD)        | -                    | 250                                |
| Campo Tures (BZ)                 | EA                   | 940                                | San Pietro in Gu (PD)        | EC                   | 250                                |
| Campo Tures (BZ)                 | E                    | -                                  | Selvazzano Dentro (PD)       | -                    | 999                                |
| Collalbo (BZ)                    | E                    | -                                  | Stanghella (PD)              | -                    | 999                                |
| Dobbiaco (BZ)                    | ER                   | 15                                 | Terrassa Padovana (PD)       | EC                   | 999                                |
| Dobbiaco (BZ)                    | -                    | -                                  | Tombolo (PD)                 | -                    | 999                                |
| Fiè allo Sciliar (BZ)            | E                    | -                                  | Trebaseleghe (PD)            | -                    | 600                                |
| Malles Venosta (BZ)              | -                    | -                                  | Trebaseleghe (PD)            | -                    | 999                                |
| Malles Venosta (BZ)              | -                    | -                                  | Villa del Conte (PD)         | -                    | 999                                |
| Prato allo Stelvio (BZ)          | EA                   | 180                                | Villafranca Padovana (PD)    | -                    | 999                                |
| San Candido (BZ)                 | E                    | -                                  | Ariano (RO)                  | -                    | 999                                |
| San Lorenzo di Sebato (BZ)       | EA                   | 999                                | Badia Polesine (RO)          | -                    | 500                                |
| San Martino-Valle di Casies (BZ) | E                    | -                                  | Bagnolo di Po (RO)           | EC                   | 537                                |
| San Martino-Valle di Casies (BZ) | E                    | -                                  | Ca' Tiepolo (RO)             | C                    | 990                                |
| San Martino-Valle di Casies (BZ) | E                    | -                                  | Costa di Rovigo (RO)         | EC                   | 999                                |
| San Martino-Valle di Casies (BZ) | E                    | -                                  | Crespino (RO)                | -                    | 999                                |
| San Martino-Valle di Casies (BZ) | E                    | -                                  | Giacciano (RO)               | -                    | 500                                |
| San Martino-Valle di Casies (BZ) | E                    | -                                  | Guarda Veneta (RO)           | -                    | 999                                |
| San Martino-Valle di Casies (BZ) | E                    | -                                  | Papozze (RO)                 | -                    | 999                                |
| San Vigilio (BZ)                 | E                    | 50                                 | Pincara (RO)                 | EC                   | 999                                |
| Sarentino (BZ)                   | EA                   | 37                                 | Porto Viro (RO)              | -                    | 999                                |
| Sarentino (BZ)                   | -                    | -                                  | Porto Viro (RO)              | EC                   | 999                                |
| Sluderno (BZ)                    | EA                   | 692                                | Porto Viro (RO)              | C                    | 990                                |
| Terento (BZ)                     | EA                   | 50                                 | Taglio di Po (RO)            | ECA                  | 999                                |
| Terento (BZ)                     | ER                   | 380                                | Villadose (RO)               | -                    | 1.998                              |
| Terento (BZ)                     | EA                   | 50                                 | Breda (TV)                   | -                    | 999                                |
| Verano (BZ)                      | E                    | -                                  | Castelfranco Veneto (TV)     | -                    | -                                  |
| Villa (BZ)                       | EA                   | 30                                 | Fornaci (TV)                 | EC                   | 999                                |
| <b>UMBRIA</b>                    |                      |                                    | Monastier di Treviso (TV)    | E                    | 537                                |
| Bettona (PG)                     | EA                   | -                                  | Paese (TV)                   | EC                   | 330                                |
| Bevagna (PG)                     | EC                   | 999                                | San Polo di Piave (TV)       | -                    | 250                                |
| Campello sul Clitunno (PG)       | -                    | 999                                | Santa Lucia di Piave (TV)    | EC                   | 716                                |
| Città di Castello (PG)           | C                    | 999                                | Susegana (TV)                | EC                   | 998                                |
| Foligno (PG)                     | E                    | 50                                 | Zero Branco (TV)             | E                    | 30                                 |
| Marsciano (PG)                   | ESR                  | 825                                | Caorle (VE)                  | -                    | 999                                |
| Perugia                          | -                    | 250                                | Caorle (VE)                  | EC                   | 999                                |
| Narni (TR)                       | ECA                  | 610                                | Chioggia (VE)                | C                    | 990                                |
| <b>VALLE D'AOSTA</b>             |                      |                                    | Cona (VE)                    | -                    | 999                                |
| Nus (AO)                         | E                    | 50                                 | Concordia Sagittaria (VE)    | -                    | 999                                |
| <b>VENETO</b>                    |                      |                                    | Eraclea (VE)                 | -                    | 999                                |
| Agna (PD)                        | -                    | 999                                | Marcon-Gaggio-Colmello (VE)  | -                    | 250                                |
| Bagnoli di Sopra (PD)            | C                    | 990                                | Marcon-Gaggio-Colmello (VE)  | ECAS                 | 999                                |
| Bagnoli di Sopra (PD)            | -                    | 990                                | Meolo (VE)                   | -                    | 999                                |

### IMPIANTI DI BIOGAS CENSITI

| Comune e Provincia          | Matrice organica (*) | Potenza elettrica installata (kWe) | Comune e Provincia         | Matrice organica (*) | Potenza elettrica installata (kWe) |
|-----------------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------------------|
| Mira Taglio (VE)            | EC                   | 250                                | Salizzole (VR)             | CS                   | 999                                |
| Noale (VE)                  | -                    | 500                                | Sant'Anna d'Alfaedo (VR)   | EC                   | 990                                |
| Noale (VE)                  | EC                   | 249                                | Valeggio sul Mincio (VR)   | E                    | 130                                |
| Santo Stino di Livenza (VE) | EC                   | 1.500                              | Valmorsel-Concamarise (VR) | -                    | 700                                |
| Teglio Veneto (VE)          | EC                   | 999                                | Zevio-Santa Maria (VR)     | EC                   | 537                                |
| Torre di Mosto (VE)         | EC                   | 500                                | Barbarano Vicentino (VI)   | E                    | -                                  |
| Albaredo d'Adige (VR)       | EC                   | 230                                | Poiana Maggiore (VI)       | ECA                  | 250                                |
| Casaleone (VR)              | C                    | 1.500                              | Sandrigo (VI)              | EC                   | 110                                |
| Isola Rizza (VR)            | EC                   | 920                                | Schiavon (VI)              | EC                   | 50                                 |
| Minerbe (VR)                | ECA                  | 845                                | Tezze (VI)                 | EC                   | 50                                 |
| Nogarole Rocca (VR)         | E                    | 15                                 | Villaga (VI)               | ECA                  | 90                                 |
| Salizzole (VR)              | EC                   | 999                                | Villaga (VI)               | EC                   | 100                                |

(\*) **E** = effluenti zootecnici; **C** = colture dedicate; **A** = scarti agroindustriali; **S** = sottoprodotti animali; **R** = Rifiuti.

 Impianto in costruzione.

**TABELLA B - Impianti di biogas del settore agro-zootecnico operativi e in costruzione ripartiti per regione e provincia**

| Regione        | Provincia       | In costruzione | Operativo  | Totale     | Potenza installata (MWe) | Potenza media (kWe/ impianto) | Regione                   | Provincia   | In costruzione | Operativo  | Totale     | Potenza installata (MWe) | Potenza media (kWe/ impianto) |
|----------------|-----------------|----------------|------------|------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------|----------------|------------|------------|--------------------------|-------------------------------|
| Abruzzo        | L'Aquila        | 0              | 2          | 2          | 1,10                     | 550                           | Molise                    | Campobasso  | 1              | 0          | 1          | 1,00                     | 999                           |
| <b>Totale</b>  |                 | <b>0</b>       | <b>2</b>   | <b>2</b>   | <b>1,10</b>              | <b>550</b>                    | <b>Totale</b>             |             | <b>1</b>       | <b>0</b>   | <b>1</b>   | <b>1,00</b>              | <b>999</b>                    |
| Basilicata     | Potenza         | 0              | 3          | 3          | 0,06                     | 20                            | Piemonte                  | Alessandria | 2              | 9          | 11         | 11,50                    | 1.045                         |
| <b>Totale</b>  |                 | <b>0</b>       | <b>3</b>   | <b>3</b>   | <b>0,06</b>              | <b>20</b>                     |                           | Asti        | 0              | 3          | 3          | 2,05                     | 683                           |
| Calabria       | Cosenza         | 0              | 2          | 2          | 0,35                     | 175                           |                           | Biella      | 0              | 1          | 1          | 0,10                     | 100                           |
|                | Reggio Calabria | 0              | 1          | 1          | 0,63                     | 625                           |                           | Cuneo       | 16             | 19         | 35         | 22,17                    | 633                           |
| <b>Totale</b>  |                 | <b>0</b>       | <b>3</b>   | <b>3</b>   | <b>0,98</b>              | <b>325</b>                    |                           | Novara      | 0              | 4          | 4          | 3,37                     | 843                           |
| Campania       | Caserta         | 0              | 2          | 2          | 1,15                     | 576                           |                           | Torino      | 5              | 10         | 15         | 11,39                    | 759                           |
|                | Salerno         | 0              | 1          | 1          | 1,00                     | 998                           | Vercelli                  | 0           | 3              | 3          | 3,27       | 1.089                    |                               |
| <b>Totale</b>  |                 | <b>0</b>       | <b>3</b>   | <b>3</b>   | <b>2,15</b>              | <b>716</b>                    | <b>Totale</b>             |             | <b>23</b>      | <b>49</b>  | <b>72</b>  | <b>53,84</b>             | <b>748</b>                    |
| Emilia-Romagna | Bologna         | 7              | 7          | 14         | 16,17                    | 1.155                         | Puglia                    | Foggia      | 0              | 1          | 1          | 0,63                     | 625                           |
|                | Ferrara         | 3              | 7          | 10         | 10,99                    | 1.099                         |                           | Taranto     | 0              | 1          | 1          | 1,00                     | 999                           |
|                | Forlì-Cesena    | 1              | 5          | 6          | 1,19                     | 198                           | <b>Totale</b>             |             | <b>0</b>       | <b>2</b>   | <b>2</b>   | <b>1,62</b>              | <b>812</b>                    |
|                | Modena          | 3              | 2          | 5          | 2,97                     | 594                           | Sardegna                  | Cagliari    | 0              | 2          | 2          | 0,33                     | 165                           |
|                | Parma           | 1              | 14         | 15         | 4,95                     | 330                           |                           | Nuoro       | 0              | 3          | 3          | 0,00                     | 0                             |
|                | Piacenza        | 1              | 6          | 7          | 2,50                     | 357                           |                           | Oristano    | 0              | 1          | 1          | 0,00                     | 0                             |
|                | Ravenna         | 1              | 1          | 2          | 1,84                     | 922                           |                           | Sassari     | 0              | 1          | 1          | 0,13                     | 125                           |
|                | Reggio Emilia   | 0              | 4          | 4          | 2,44                     | 610                           | <b>Totale</b>             |             | <b>0</b>       | <b>7</b>   | <b>7</b>   | <b>0,46</b>              | <b>65</b>                     |
| <b>Totale</b>  |                 | <b>17</b>      | <b>46</b>  | <b>63</b>  | <b>43,05</b>             | <b>683</b>                    | Toscana                   | Grosseto    | 3              | 3          | 6          | 4,49                     | 748                           |
| Friuli V. G.   | Gorizia         | 0              | 2          | 2          | 1,16                     | 580                           |                           | Pisa        | 0              | 1          | 1          | 0,70                     | 700                           |
|                | Pordenone       | 0              | 4          | 4          | 3,20                     | 799                           |                           | Siena       | 1              | 0          | 1          | 1,00                     | 999                           |
|                | Udine           | 5              | 6          | 11         | 9,49                     | 863                           | <b>Totale</b>             |             | <b>4</b>       | <b>4</b>   | <b>8</b>   | <b>6,19</b>              | <b>773</b>                    |
| <b>Totale</b>  |                 | <b>5</b>       | <b>12</b>  | <b>17</b>  | <b>13,85</b>             | <b>815</b>                    | Trentino-Alto Adige       | Bolzano     | 0              | 33         | 33         | 3,56                     | 108                           |
| Lazio          | Frosinone       | 0              | 1          | 1          | 1,00                     | 999                           | <b>Totale</b>             |             | <b>0</b>       | <b>33</b>  | <b>33</b>  | <b>3,56</b>              | <b>108</b>                    |
|                | Roma            | 0              | 1          | 1          | 0,63                     | 625                           | Umbria                    | Perugia     | 2              | 5          | 7          | 4,12                     | 589                           |
|                | Viterbo         | 0              | 2          | 2          | 0,75                     | 375                           |                           | Terni       | 0              | 1          | 1          | 0,61                     | 610                           |
| <b>Totale</b>  |                 | <b>0</b>       | <b>4</b>   | <b>4</b>   | <b>2,37</b>              | <b>594</b>                    | <b>Totale</b>             |             | <b>2</b>       | <b>6</b>   | <b>8</b>   | <b>4,73</b>              | <b>592</b>                    |
| Lombardia      | Bergamo         | 1              | 6          | 7          | 4,07                     | 582                           | Val d'Aosta               | Aosta       | 0              | 1          | 1          | 0,05                     | 50                            |
|                | Brescia         | 5              | 44         | 49         | 25,76                    | 526                           | <b>Totale</b>             |             | <b>0</b>       | <b>1</b>   | <b>1</b>   | <b>0,05</b>              | <b>50</b>                     |
|                | Cremona         | 17             | 47         | 64         | 51,39                    | 803                           | Veneto                    | Padova      | 11             | 10         | 21         | 14,64                    | 697                           |
|                | Lodi            | 8              | 19         | 27         | 21,22                    | 786                           |                           | Rovigo      | 3              | 12         | 15         | 14,51                    | 967                           |
|                | Mantova         | 9              | 26         | 35         | 28,25                    | 807                           |                           | Treviso     | 4              | 5          | 9          | 4,86                     | 540                           |
|                | Milano          | 1              | 3          | 4          | 4,00                     | 999                           |                           | Venezia     | 9              | 6          | 15         | 12,23                    | 815                           |
|                | Pavia           | 8              | 15         | 23         | 20,42                    | 888                           |                           | Verona      | 2              | 9          | 11         | 7,87                     | 715                           |
| Sondrio        | 0               | 1              | 1          | 0,64       | 640                      | Vicenza                       |                           | 0           | 7              | 7          | 0,65       | 93                       |                               |
| <b>Totale</b>  |                 | <b>49</b>      | <b>161</b> | <b>210</b> | <b>155,74</b>            | <b>742</b>                    | <b>Totale</b>             |             | <b>29</b>      | <b>49</b>  | <b>78</b>  | <b>54,75</b>             | <b>702</b>                    |
| Marche         | Ancona          | 0              | 3          | 3          | 1,50                     | 500                           | <b>Totale complessivo</b> |             | <b>130</b>     | <b>391</b> | <b>521</b> | <b>349,74</b>            | <b>671</b>                    |
|                | Macerata        | 0              | 1          | 1          | 1,00                     | 999                           | Fonte: Crpa.              |             |                |            |            |                          |                               |
|                | Pesaro e Urbino | 0              | 2          | 2          | 1,75                     | 875                           |                           |             |                |            |            |                          |                               |
| <b>Totale</b>  |                 | <b>0</b>       | <b>6</b>   | <b>6</b>   | <b>4,25</b>              | <b>708</b>                    |                           |             |                |            |            |                          |                               |



Tricarico (PZ)  
Tel.0835.1825199  
[www.altraenergia.altervista.org](http://www.altraenergia.altervista.org)  
**ENTEC Umwelttechnik gmbh**  
Shilfweg 1, A  
6972 Fussach, Austria  
Tel. +43(5578)79460 - Fax +43(5578)73638  
office@entec-biogas.at  
[www.entec-biogas.com](http://www.entec-biogas.com)  
**ENVITEC BIOGAS ITALIA**  
Via Bussolengo, 8/c  
37066 Sommacampagna (VR)  
Tel. 045.8969811 - Fax 045.8969818  
info@envitec-biogas.com  
[www.envitec-biogas.it](http://www.envitec-biogas.it)  
**ERGYCA BIOGAS**  
Staz. Prosecco, 29/E  
34010 Sgonico (TS)  
Tel. 040.225901 - Fax 040.2037742  
info@ergycabiogas.com  
[www.ergycabiogas.com](http://www.ergycabiogas.com)  
**ETA ONE ITALIA srl**  
Via Vittorio Betteloni, 16  
37012 Bussolengo (VR)  
**EUKRASIA srl - Tecnologie ambientali**  
Via Volta, 3  
37020 Arbizzano (VR)  
Tel. 045.6020784 - Fax 045.6020786  
info@eukrasia.it - [www.eukrasia.it](http://www.eukrasia.it)  
**EURODEPURATORI**  
Via Condotta, 20, Zona industriale  
46020 San Giacomo delle Segnate (MN)  
Tel. 0376.629301 - Fax 0376.629400  
info@depuratori.it - [www.depuratori.it](http://www.depuratori.it)  
**EXERGY Engineering srl**  
Via Cremona, 1  
20025 Legnano (MI)  
Tel. 0331.595381 - Fax 0331.441264  
exergy@exergy.it - [www.exergy.it](http://www.exergy.it)  
**FARMATIC BIOTECH ENERGY ag**  
Kolberger Strasse 13, D  
24589 Nortorf, Germania  
Tel. +49(43)9291770 - Fax +49(43)925864  
info@farmatic.com - [www.farmatic.com](http://www.farmatic.com)  
**FRI-EL GREEN POWER spa**  
Piazza del Grano, 3  
39100 Bolzano  
Tel. 0471.324210 - Fax 0471.973867  
info@fri-el.it - [www.fri-el.it](http://www.fri-el.it)  
**GAIA ENERGIA e SERVIZI**  
Via Angelo Morettini, 16  
06128 Perugia  
Tel. 075.5003101 - Fax 075.5003003  
mail@atf-service.it - [www.gaiaspaeu](http://www.gaiaspaeu)  
**GREEN ENERGY SOLUTION**  
Interporto - Settore M2  
33170 Pordenone  
Tel. 0434.553840  
info@greenenergysolution.com  
[www.greenenergysolution.com](http://www.greenenergysolution.com)  
**GRUPPO FALCK**  
Via Alberto Falck, 4-16  
20099 Sesto San Giovanni (MI)  
Tel. 02.24331 - Fax 02.24332394  
info@falckgroup.eu - [www.falck.it](http://www.falck.it)

**IDROENGINEERING**  
Via Comina, 39  
20038 Seregno (MZ)  
Tel. 0362.275111 - Fax. 0362.2751511  
info@idro.net - [www.idrodepurazione.it](http://www.idrodepurazione.it)  
**IES BIOAGS srl**  
Via T. Donadon, 4  
33170 Pordenone  
Tel. 0434.363601 - Fax 0434.254779  
info@iesbiogas.it - [www.iesbiogas.it](http://www.iesbiogas.it)  
**KRIEG & FISCHER  
INGENIEURE gmbh**  
Bertha Von Suttner Strasse 9  
D37085 Gottingen, Germania  
Tel. +49 (551) 9003630  
Fax. +49 (551) 90036329  
fischer@kriegfisher.de  
[www.kriegfisher.it](http://www.kriegfisher.it)  
**LADURNER spa**  
Via Innsbruck, 33  
39011 Bolzano  
Tel. 047.1949800 - Fax 047.1949805  
[www.ladurner.it](http://www.ladurner.it)  
**LINDE - KCA-Dresden gmbh**  
Lunzerstrabe 64  
4030 Linz, Austria  
Tel. +43(732)65854248  
Fax +43(732)69806174  
[www.linde-kca.com](http://www.linde-kca.com)  
**LIPP gmbh**  
Industriestrasse, D  
73497 Tannhausen, Germania  
Tel. +49(0)79649003-0  
Fax +49(0)79649003-27  
info@lipp-system.de  
[www.lipp-system.de](http://www.lipp-system.de)  
**Lüthe gmbh**  
(Vendite e supporto Italia  
Azienda Pignagnoli)  
Via XXIV Maggio, 38  
27017 Pieve P. Morone (PV)  
Tel. 0382.718055  
Fax. 0382.718056  
estero@pignagnoli.com  
[www.pignagnoli.com](http://www.pignagnoli.com)  
[www.biogas-edelstahl.de](http://www.biogas-edelstahl.de)  
**MARCOPOLO  
ENVIRONMENTAL spa**  
Via XI Settembre, 37  
12011 Borgo S. Dalmazzo (CN)  
Tel. 017.1262348  
Fax 017.1262341  
info@marcopolo-e.com  
[www.marcopolo-e.com](http://www.marcopolo-e.com)  
**MT-ENERGIE ITALIA srl**  
Via Terza Strada, 9  
35026 Conselve (PD)  
Tel. 0490993667 - Fax 0490993668  
web@mt-energie.it  
[www.mt-energie-italia.it](http://www.mt-energie-italia.it)  
**NEXTERG srl**  
Via Sant'Antonio da Padova, 2  
10121 Torino  
Tel. 0117604520  
info@nexterg.it

**ORGANIC WASTE SYSTEMS nv**  
Dok Noord4, B  
9000 Gent, Belgio  
Tel. +32(9233)0204 - Fax +32(9233)2825  
[www.ows.be](http://www.ows.be)  
**PROMECO spa (BIMA-Austria)**  
Via Tevere, 51  
22073 Fino Mornasco (CO)  
Tel. 031.267331 - Fax 031.267446  
promeco@promeco.it - [www.promeco.it](http://www.promeco.it)  
**ROTA ECO ENGINEERING**  
Via F.lli Bandiera, 4  
26010 Corte de Frati (CR)  
Tel. 0372.93119 - Fax 0372.93424  
info@rotaguido.it - [www.rotaguido.it](http://www.rotaguido.it)  
**SCHMACK Biogas srl**  
Via Galileo Galilei, 2/E  
39100 Bolzano  
Tel. 0471.1955000 - Fax 0471.1955010  
info@schmack-biogas.it  
[www.schmack-biogas.com](http://www.schmack-biogas.com)  
**SEBIGAS**  
Via Cremona, 1  
20025 Legnano (MI)  
Tel. 0331.428411 - Fax 0331.428444  
info@sebigas.it - [www.sebigas.it](http://www.sebigas.it)  
**SEKO spa**  
Via Gorizia, 90  
35010 Curtarolo (PD)  
Tel. 049.9699888 - Fax 049.9620403  
marketing@sekospa.com  
[www.sekospa.com](http://www.sekospa.com)  
**STUDIO WALTER SIMONINI**  
Via G. Dagnini, 15  
40137 Bologna  
Tel. 051.6238456 - Fax 051.6238512  
dr.simonini@studiowsimonini.it  
[www.studiowsimonini.it](http://www.studiowsimonini.it)  
**THONI INDUSTRIEBETRIEBE gmbh**  
A-6410 Telfs, Obermarkstr., 48 Austria  
Tel. +43-5262-6903-0  
Fax +43-5262-6903-210  
umwelt@thöni.com - [www.thöni.com](http://www.thöni.com)  
**UNIECO soc. coop.**  
Via Meuccio Ruini, 10  
42100 Reggio Emilia  
Tel. 0522.7951 - Fax 0522.232277  
info@uts-italia.it - [www.uts-italia.it](http://www.uts-italia.it)  
**UTS biogas srl**  
Via Bassa di Casalmoro, 3  
Asola (MN)  
Tel. 0376.1850883 - Fax 0376.1850905  
italia@uts-biogas.it - [www.uts-biogas.com](http://www.uts-biogas.com)  
**VALORGA International sas**  
1140 avenue Albert Einstein - BP 51,  
34935, Montpellier Cedex 09, Francia  
Tel. +33(467)994100 - Fax +33(467)994101  
contact@valorgainternational.fr  
[www.valorgainternational.fr](http://www.valorgainternational.fr)  
**VEOLIA WATER SOLUTIONS  
& TECHNOLOGIES ITALIA srl**  
Via Pra' di Risi 3 - 33080 Zoppola (PN)  
Tel. 0434.516311 - Fax 0434.516310  
dbindustriale@veoliawaterst.it  
[www.veoliawaterst.it](http://www.veoliawaterst.it)