

Bioenergie

[e agricoltura]

PRIMO PIANO

UN VADEMECUM
SULLE LINEE GUIDA
NAZIONALI

TECNICA E TECNOLOGIA

SORGO, L'INSILAMENTO
RIDUCE LA RESA
IN BIOETANOLO

SPECIALE

Biomasse

Raccolta e trasporto
fanno la differenza

LEGGI, LAVORO E FISCO: FOTOVOLTAICO, SOTTO I 200 KW L'ENERGIA PRODOTTA È "CONNESSA"



DIRETTORE RESPONSABILE: Elia Zamboni
VICEDIRETTORE: Beatrice Toni

REDAZIONE: Roberto Bartolini (inviato), Francesco Bartolozzi,
Dulcinea Bignami, Gianni Gnudi (capo redattore),
Alessandro Maresca, Giorgio Setti (capo redattore), Lorenzo Tosi

SEGRETERIA DI REDAZIONE:
Tel: 051/6575857 - Fax: +39 051 6575.856
Via Goito, 13 - 40126 BOLOGNA
redazione.edagricole@ilssole24ore.com

UFFICIO GRAFICO: NCS Media Srl
PROGETTO GRAFICO: Cinzia Leone

DIRETTORE EDITORIALE BUSINESS MEDIA:
Mattia Losi

PROPRIETARIO ED EDITORE: Il Sole 24 ORE S.p.a.
SEDE LEGALE: Via Monte Rosa, 91 - 20149 Milano

PRESIDENTE: Giancarlo Cerutti
AMMINISTRATORE DELEGATO: Donatella Treu

GRUPPO 24 ORE

24 ORE
BusinessMedia

SEDE OPERATIVA:
Via G. Patecchio, 2 - 20141 Milano
Tel. +39 02 3964.61

UFFICIO PUBBLICITÀ:
Tel. +39 051 6575.822 - Fax: +39 051 6575.853
pubblicita.fotoindustria@ilssole24ore.com
UFFICIO TRAFFICO:
Tel. +39 051 6575.842
impianti.editoriaspecializzata@ilssole24ore.com
Via Goito, 13 - 40126 Bologna

STAMPA: Deaprinting
Officine Grafiche Novara 1901 SpA
Corso della Vittoria 91 - 28100 NOVARA

SERVIZIO CLIENTI:
servizio.clienti.edagricole@ilssole24ore.com
www.shopping24.it

Tel. +39 051-6575820 - Fax +39 051-6575900
Abbonamento annuo: Euro 99,00
Arretrati: Euro 3,96
Annate arretrate: Euro 125,00

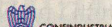
Esteri: Abbonamento annuo prioritario: Euro 305,00
Conto corrente postale n. 87729679 intestato a:
Il Sole 24 ORE S.p.A. L'abbonamento avrà inizio
dal primo numero raggiungibile

Registrazione Tribunale di Bologna
n. 4272 del 7/04/1973
ROC "Poste italiane Spa - sped. A.P. - DL 353/2003 conv.
L. 46/2004, art. 1c.1: DCB Milano"
ROC n. 6553 del 10 dicembre 2001
ISSN 0040-3776

Associato a:

A.N.E.S.

ASSOCIAZIONE NAZIONALE
EDITORIA PERIODICA SPECIALIZZATA



ed è membro italiano di EUROFARM,
l'associazione dei più importanti giornali
periodici agricoli europei

Informativa ex D. Lgs. 196/2003 (tutela della privacy).

Il Sole 24 ORE S.p.A., titolare del trattamento, tratta, con modalità commesse ai fini, i Suoi dati personali, liberamente conferiti al momento della sottoscrizione dell'abbonamento od acquisiti da elenchi contenenti dati personali relativi allo svolgimento di attività economiche ed equiparate, per i quali si applica l'art. 24, comma 1, lett. d) del D. Lgs. 196/2003, per inviare la rivista in abbonamento od in omaggio.

Il Responsabile del trattamento è il responsabile IT, cui può rivolgersi per esercitare i diritti dell'art. 7 D. Lgs. 196/2003 (accesso, correzione, cancellazione, ecc) e per conoscere l'elenco di tutti i Responsabili del Trattamento. I Suoi dati potranno essere trattati da incaricati preposti agli ordini, al marketing, al servizio clienti e all'amministrazione e potranno essere comunicati alle società del Gruppo 24 ORE per il perseguimento delle medesime finalità della raccolta, a società esterne per la spedizione della Rivista e per l'invio di nostro materiale promozionale.

Il Responsabile del trattamento dei dati personali raccolti in banche dati di uso redazionale è il Direttore Responsabile a cui, presso il coordinamento delle segreterie redazionali (fax 051/6575856), gli interessati potranno rivolgersi per esercitare i diritti previsti dall'art. 7 D. Lgs. 196/2003.

Gli articoli e le fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono. Tutti i diritti sono riservati: nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata o trasmessa in nessun modo o forma, sia essa elettronica, elettrostatica, fotocopia, olistica, senza il permesso scritto dall'editore.

Annuncio ai sensi dell'art. 2, comma 2 del "Codice di deontologia relativo al trattamento dei dati personali nell'esercizio della attività giornalistica".

La società Il Sole 24 ORE S.p.a., editore della rivista, rende noto al pubblico che esistono banche-dati ad uso redazionale nelle quali sono raccolti dati personali. Il luogo dove è possibile esercitare i diritti previsti dal D. Lgs. 196/03 è l'ufficio del Responsabile del Trattamento dei dati personali, presso il coordinamento delle segreterie redazionali (fax 051/6575856).

[BONDENO]

PAGINA 8



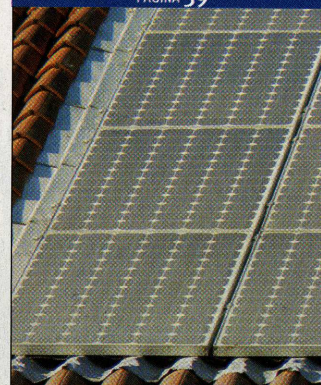
[EOLICO +40% IN UN ANNO]

PAGINA 12



[IMPIANTI INTEGRATI]

PAGINA 39



[PRIMO PIANO]

- LINEE GUIDA - Impianti a biomasse e biogas, le fidejussioni potrebbero frenarli** DI DONATO ROTUNDO PAG. 2
- LINEE GUIDA - Pannelli fotovoltaici su edifici, basta la Scia o la comunicazione** DI DOMENICO INGLIERI PAG. 6

[ATTUALITÀ]

- Il decollo di Bioenergy Parks, la megacentrale da 4 MW** DI BEATRICE TONI PAG. 8
- Biogas, un processo delicato che va gestito con attenzione** DI DULCINEA BIGNAMI PAG. 10
- In Italia i grandi impianti eolici sono cresciuti del 40% in un anno** DI ALBERTO BERTINI PAG. 12

[LEGGI, LAVORO E FISCO]

- FILO DIRETTO CON L'ESPERTO - FV, sotto i 200 kW l'energia è "connessa"** DI BARBARA SEGATO PAG. 16

[ESTERI]

- USA-UE - Legato a incentivi e motivazioni lo sviluppo dei biocarburanti** DI ELENA DELLA BOTTE PAG. 18

[REGIONI]

- Veneto Agricoltura, una visione a tutto tondo sulle bioenergie** DI DANIELA DEL ZOTTO PAG. 20
- Energia da fer in Capitanata: al capolinea o all'anno zero?** DI GIUSEPPE FRANCESCO SPORTELLI PAG. 24

[MANIFESTAZIONI]

PAG. 26

[SPECIALE BIOMASSE]

- Pioppo, raccolta e trasporto fanno la differenza** DI ANTONIO RICCI PAG. 27
- Dalla potatura dei castagni biomasse legnose** DI CARLA NATI E FRANCESCA GALLI PAG. 31
- Una caldaia di nuova generazione** DI FRANCESCO BEVILACQUA PAG. 33

[TECNICA E TECNOLOGIA]

- Sorgo no-food, l'insilamento abbatte la resa in bioetanolo** DI NICOLA DALL'OLIO E ROBERTO REGGIANI PAG. 35
- Premiati gli impianti integrati con il nuovo conto energia** DI MARCO FIALA E ROBERTO BEGHI PAG. 39

[IL CASO]

- Progetto "Salcheto carbon free", la cantina diventa sostenibile** DI ALESSANDRO MAURILLI PAG. 42

[AZIENDE E PRODOTTI]

- Biogas, il mais è scelta vincente** PAG. 45

[INFORMAZIONI DALLE IMPRESE]

PAG. 47

[FOTVOLTAICO] Nell'azienda agraria dell'Università di Milano l'installazione sul tetto della stalla

Premiati gli impianti integrati con il nuovo conto energia

[DI MARCO FIALA* E ROBERTO BEGHI*]

Penalizzato invece
il consumo di suolo

Ben 95.000 impianti fotovoltaici (Fv) presenti sul territorio nazionale per un totale di quasi 1.500 MW_p installati; sono questi i dati più recenti forniti dal Gse che fotografano la diffusione del Fv al settembre 2010 (fig. 1).

Con una produzione specifica annuale variabile da 1.000 a 1.500 kWh/kW_p, con una crescita del 250% della potenza installata rispetto al 2008 e con investimenti di circa 1 miliardo di euro, l'Italia si muove in modo deciso verso il solare Fv, la cui produzione energetica raggiungerà 0,5-0,6% del totale (calcolato sul dato dell'energia elettrica totale prodotta nel 2009).

In questo panorama, indubbiamente positivo, è importante porre in evidenza il boom registrato dagli impianti di grande taglia, (> 20 kW_p) che hanno registrato un aumento della potenza

installata del 275% rispetto al 2008 (tab. 1). Tra questi vi sono i grandi campi Fv posizionati su terreni agricoli, non integrati - nemmeno parzialmente - con edifici o strutture produttive esistenti nell'ambito aziendale o nel territorio circostante.

Lo sviluppo di questa tipologia impiantistica, in molti casi fortemente impattante dal punto di vista paesistico ha raggiunto addirittura il 38% della potenza totale installata in Italia, superando le altre classi di potenza.

Tale dato rappresenta una occasione per riflettere circa l'opportunità di continuare a dare sostegno a tale genere di installazioni la cui diffusione - che di fatto sottrae terreno agrario alle coltivazioni alimentari a scapito della generazione di energia - risponde più a esigenze speculative che non a reali benefici collettivi e strategici. Al riguardo, il

con i grandi
pannelli a terra

recente Dm 24 agosto 2010 fornisce indicazioni interessanti e detta nuove regole per quanto riguarda l'incentivazione del Fv nel triennio 2011-2013.

[ORIENTAMENTI PRECISI

Le nuove tariffe incentivanti che entrano in vigore il primo gennaio 2011 sono decisamente inferiori rispetto a quelle precedentemente vigenti; il "taglio", non è indifferenziato, ma va da un minimo del 10% per i piccoli impianti realizzati sugli edifici (1-3 kW_p), fino a un massimo del 27% per i grandi impianti (> 5.000 kW_p) realizzati su altre tipologie di superfici (tab. 2). Nel caso di Fv integrato con caratteristiche innovative dal 1° gennaio sono

riconosciute tariffe più elevate (fino al 28% in più) rispetto a quelle base relative a Fv realizzato su edifici.

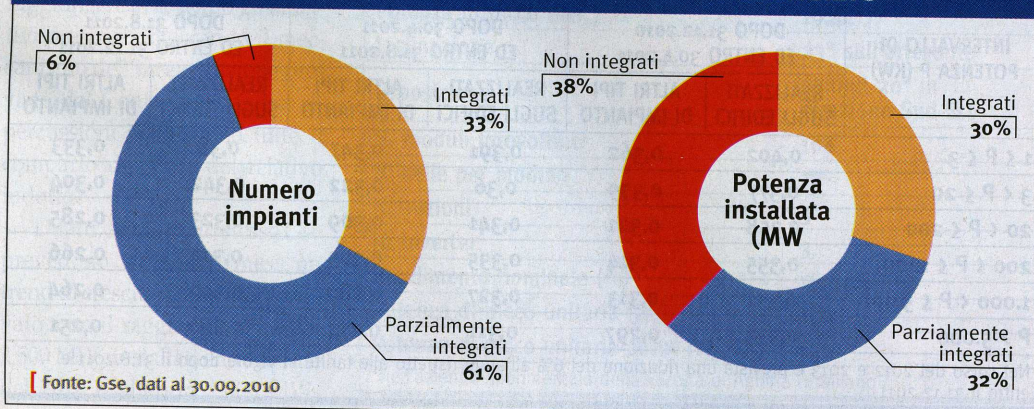
Si evince in modo chiaro la volontà del Gestore di favorire, attraverso tariffe incentivanti che si mantengono ancora vantaggiose, gli impianti Fv di ridotte/medie dimensioni realizzati su superfici improduttive (tetti di edifici); al contrario gli impianti di grossa taglia realizzati a terra si vedono fortemente penalizzati.

L'indicazione è altresì supportata da una serie di maggiorazioni delle tariffe base previste per impianti realizzati, a esempio, in zone industriali, commerciali, cave o discariche (+5%), oppure per impianti in regime di scambio sul posto realizzati su edifici in Comuni con meno di 5.000 abitanti (+5%) o per impianti che sostituiscono coperture in eternit o contenenti amianto (+10%).

Il nuovo conto energia fissa anche nuovi limiti massimi di potenza incentivabile (3.000 MW) e un nuovo obiettivo di potenza massima da installare entro il 2020 pari a 8.000 MW.

In sintesi, dal nuovo Conto energia appare evidente come le tipologie impiantistiche di piccola/media taglia (lo scambio sul posto è infatti riconosciuto per impianti fino a 200 kW_p) collocate su tetti di edifici siano tra

[FIG. 1 - TIPOLOGIE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI IN ESERCIZIO





le più premiate e, come tali, da prediligere per l'impiego anche in ambito rurale.

[RURALE E SOSTENIBILE

Un esempio di tale impiantistica Fv, sostenibile e razionale, è stato installato nel 2008 a Landriano (Pv) nell'azienda agricola sperimentale della facoltà di Agraria dell'università di Milano (indirizzo cerealicolo-zootecnico, 80 vacche in lattazione, Sau 60 ha). L'impianto (tab. 3) è totalmente integrato con il tetto di una vecchia stalla, si sviluppa su una superficie di 138 m² grazie a 108 moduli di potenza unitaria di 180 W_p, per complessivi 19,44 kW_p (141 W_p/m²). L'orientamento (direzione e inclinazione) è pressoché ottimale.

L'impianto, suddiviso in tre sezioni (36 moduli ciascuna) a cui fanno capo altrettanti inverter, è monitorato attraverso una serie di sensori e un software dedicato che registra (una lettura ogni 10 min) i dati riguardanti i principali parametri operativi (corrente continua e alternata in uscita dai moduli e dall'inverter, potenza erogata ed energia prodotta, temperatura atmosferica e superficiale dei moduli Fv, radiazione solare).

Grazie alle caratteristiche tecniche beneficia di un incentivo di 0,46 euro/kWh, maggiorata del 5% in quanto l'azienda agricola in questione è di proprietà

TAB. 1 - INCREMENTO N. DI IMPIANTI FV E POTENZA INSTALLATA (2008-2010 IN ITALIA)

	CLASSE 1 (1-3 KW _p)	CLASSE 2 (3-20 KW _p)	CLASSE 3 (>20 KW _p)	TOTALE
Numero impianti	+ 170%	+ 241%	+ 114%	+ 198%
Potenza installata	+ 180%	+ 220%	+ 275%	+ 251%

di un ente pubblico.

Dall'analisi dei dati raccolti durante 18 mesi di monitoraggio (settembre 2008 - febbraio 2010) risulta che l'impianto Fv dell'azienda sperimentale di Uni-MI, ha prodotto e riversato in rete 28.600 kWh di energia elettrica. Per produrre la medesima quantità di elettricità in centrali operanti con fonti energetiche fossili si sarebbero consumati circa 5.600 m³_N di gas naturale (impianti a ciclo combinato) o 7,6 t di olio combustibile (impianti a vapore a condensazione).

Il mancato utilizzo di questi

quantitativi di combustibili fossili si traduce in un beneficio ambientale derivante dall'immissione evitata in atmosfera di gas a effetto serra per 14 o 23 t CO₂ equivalenti a seconda della tipologia di centrale elettrica convenzionale considerata a paragone. Sulla base dell'irraggiamento registrato nel periodo monitorato, la produzione elettrica annuale risulta di circa 19.000 kWh (corrispondenti a 138 kWh/m² anno).

Sulla base di questi dati è possibile formulare una stima approssimativa dell'energia che

potrebbe essere generata sfruttando le superfici improduttive delle aziende agricole costituite dalle coperture degli edifici esistenti.

Il ministero dello Sviluppo economico stima in 80.000 km² la superficie agricola disponibile per l'installazione di impianti Fv; di questi solo 48 km² (0,06% del totale), sono costituiti da coperture di aziende agricole e, di questi a loro volta, 3,4 km² (340 ha) sono realmente destinabili all'installazione di impianti Fv. Pertanto, la produzione teorica di elettricità risulta di 450-500 GWh all'anno (pari a circa 400 MW_p installati) nel pieno rispetto del paesaggio e della destinazione primaria dei suoli agrari.

Le potenzialità di sviluppo in ambito rurale di questa tipologia impiantistica a elevata sostenibilità sono quindi ancora molto

TAB. 2 - LE NUOVE TARIFFE DEL CONTO ENERGIA (IN VIGORE DA 1.1.2011)

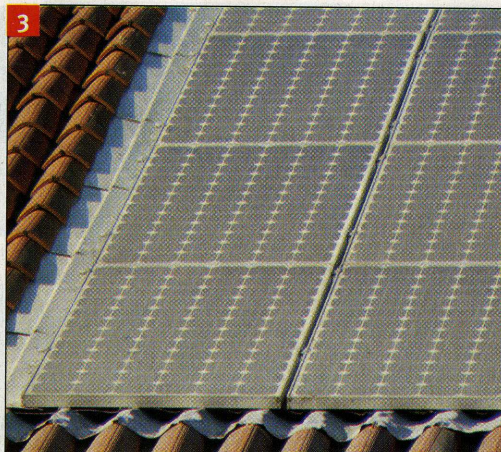
INTERVALLO DI POTENZA P (KW)	TARIFFE (€/KW) PER IMPIANTI FV ENTRATI IN ESERCIZIO:					
	DOPO 31.12.2010 ED ENTRO 30.4.2011		DOPO 30.4.2011 ED ENTRO 31.8.2011		DOPO 31.8.2011 ED ENTRO 31.12.2011	
	REALIZZATI SUGLI EDIFICI	ALTRI TIPI DI IMPIANTO	REALIZZATI SUGLI EDIFICI	ALTRI TIPI DI IMPIANTO	REALIZZATI SUGLI EDIFICI	ALTRI TIPI DI IMPIANTO
1 ≤ P ≤ 3	0,402	0,362	0,391	0,347	0,38	0,333
3 < P ≤ 20	0,377	0,339	0,36	0,322	0,342	0,304
20 < P ≤ 200	0,358	0,321	0,341	0,309	0,323	0,285
200 < P ≤ 1000	0,355	0,314	0,335	0,303	0,314	0,266
1.000 < P ≤ 5.000	0,351	0,313	0,327	0,289	0,302	0,264
P > 5.000	0,333	0,297	0,311	0,275	0,287	0,251

Nel corso del 2012 e 2013 è prevista una riduzione del 6% all'anno rispetto alle tariffe in vigore dopo il 31.8.2011 e entro il 31.12.2011

[1 - Campo Fv in ambito rurale **non integrato**, installato al suolo.

[2 - Impianto Fv dell'azienda sperimentale "A. Menozzi" della **Facoltà di Agraria di Milano**.

[3 e 4 - **Particolari dell'installazione sul tetto** della stalla dell'Università di Milano.



elevate; gli impianti realizzati sui tetti di strutture agricole esistenti potrebbero contribuire in modo significativo (5%) al raggiungimento degli obiettivi fissati per il Fv dal Gse nei prossimi 10 anni e, dunque, andrebbero strategicamente considerati come preferenziali.

Del resto, superando le logiche puramente lucrative del singolo imprenditore fondate su prestazioni economiche dell'investimento energetico di grandissimo interesse, l'incentivazione alla realizzazione di grandi impianti Fv a terra non appare affatto necessaria per il raggiungimento dei predetti obiettivi di politica energetica la cui ricaduta è invece di tipo collettivo. Oltre al problema principale dell'uso irrazionale di terreni agricoli, di fatto, sottratti alla produzione agrarie e del pesante impatto sul paesaggio, l'eccessivo sviluppo di questa tipologia di impianti contribuirà solo a far raggiungere in anticipo gli obiettivi prefissati, bloccando il meccanismo dell'incentivazione previsto dal Conto energia, con ripercussioni negative su tutto il comparto del Fv e del relativo indotto.

Difatti, stime dello stesso Gse prevedono in questi mesi un trend di crescita del Fv molto elevato, con il raggiungimento dei 2.500 MW_p installati entro la fine del 2010 e ulteriori 1.000 MW_p

nel corso del 2011, superando già così il limite di 3.000 MW previsto per l'incentivazione.

L'incremento del Fv sarà del resto favorito anche dalla futura riduzione degli investimenti specifici (euro/kW_p) stimata nel 40% nei prossimi 5 anni.

La crescita abnorme è inoltre supportata da rendite notevoli per l'affitto di terreni da destinare al Fv, con quotazioni che – oscillano a seconda dei siti – tra 2.500 e 4.500 euro/ha.

Il problema non è di poco conto e non va sottovalutato; infatti, dal canto loro e per quanto di competenza, alcune amministrazioni locali si stanno accortamente attrezzando.

Ad esempio, la Giunta della provincia autonoma di Bolzano

ha messo mano al Regolamento di esecuzione della legge provinciale urbanistica che disciplina la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili. Nello specifico in Alto Adige d'ora in poi non sarà ammessa l'installazione di pannelli Fv su aree libere e verdi. Per quanto riguarda il verde agricolo l'installazione sarà ammessa solo parallelamente al tetto o alle facciate degli edifici.

Iniziative di questo tipo potranno essere adottate in futuro anche da altre amministrazioni, con l'obiettivo di supportare la crescita delle energie da fonti rinnovabili tutelando al contempo il paesaggio e le produzioni agricole i cui ricavi per unità di superficie non possono neppure

lontanamente competere con quelli realizzabili generando energia.

[REGOLE PRECISE

In sintesi, il nuovo Conto energia favorisce chiaramente, attraverso i nuovi incentivi, gli impianti Fv di piccola/media taglia presso aziende agricole e non su terreni da destinare – a meno di condizioni di improduttività e/o marginalità evidenti – alle produzioni agrarie.

È pertanto auspicabile che anche in futuro venga percorsa la strada di una tariffazione differenziata che riduca i benefici riconosciuti agli impianti Fv di grande taglia ricoprenti aree verdi o terreni, al fine di tutelare la vocazione produttiva primaria dei suoli agricoli.

Risulta infine evidente come un comparto in forte crescita come quello del solare Fv trovi una piena sostenibilità attraverso, oltre gli incentivi economici, una normativa diffusa e omogeneamente applicata che regolamenti l'uso dei suoli con l'obbligo, quantomeno, del cambio di destinazione d'uso del terreno su cui insistono i campi Fv e, conseguentemente, del tipo di reddito da essi derivato. ■

*Gli autori sono dell'Università degli Studi di Milano, Dipartimento Ingegneria Agraria
marco.fiala@unimi.it

[**TAB. 3 – PRINCIPALI DATI TECNICI DELL'IMPIANTO***

Installazione	Agosto 2008
Classe	Totalmente integrato con la copertura
Estensione (m ²)	138
Potenza di picco (kW _p)	19,44
Inclinazione	23° sull'orizzonte
Esposizione	Azimet 20° in direzione Sud-Est
N. moduli fotovoltaici	108
N. celle per modulo	72
N. sezioni	3
N. inverter	3
Rendimento nominale (%)	16,80%
Potenza di picco unitaria (W _p)	180
Potenza di picco unitaria al m ² (W _p /m ²)	141

*nell'azienda sperimentale della Facoltà di Agraria di Milano

COGENERAZIONE DA BIOGAS

Vantaggi economici, energetici, ambientali



ASTRIM
COMPANY CARE

Per la tua energia scegli il partner più efficiente, innovativo, concreto e affidabile: oltre vent'anni di esperienza nella tecnologia cogenerativa su tutto il territorio nazionale sono garanzia di alta professionalità, risparmio, consulenza e collaborazione.

ASTRIM SpA è un partner innovativo e affidabile per la progettazione, servizio e manutenzione "chiavi in mano" di **impianti di cogenerazione alimentati da biogas**. Qualità ed efficienza a servizio della filiera agricola e zootecnica.

ASTRIM SpA
Roma | Milano | Torino | Padova | Modena | Arezzo
Tel.02 241161 Fax.02 24116614 info@astrim.it

www.astrim.it

