

Una riserva di oro verde

AGROENERGIE, tema di primo piano che richiama l'attenzione sul ruolo dell'agricoltura a tutela dell'ambiente senza rinunciare alla produzione. L'ultimo bando della Regione sottolinea l'importanza di questo settore, fornendo indicazioni per aiutare le aziende a trovare la strada più adatta

I TEMPI sono maturi e non possiamo correre il rischio di arrivare ultimi nella corsa verso le agroenergie. Prima di tutto ce lo chiede l'ambiente, se vogliamo sperare di consegnarlo ancora in buono stato alle generazioni future. Poi ce lo impone l'impegno unilaterale espresso dal Consiglio europeo nel marzo scorso, in base al quale è prevista una riduzione globale (in tutti i Paesi comunitari) delle emissioni di gas serra di almeno il 20 per cento (rispetto ai livelli del 1990) entro il 2020. Lo stesso impegno parla anche di un aumento – sempre al 20 per cento ed entro la medesima scadenza – del ricorso a fonti rinnovabili per la produzione di energia, laddove attualmente questa quota è circa il 7 per cento del mix energetico Ue. A tal proposito, va detto che in Italia siamo al di sotto della media.

Se lasciamo lo scenario generale per esaminare il panorama agricolo, le sfide ambientali di fronte alle quali si trovano in questo momento gli imprenditori italiani (e lombardi in particolare) non sono da poco, considerando le problematiche indotte dalla complessa – e ancora aperta – questione nitrati e dal profondo rinnovamento in atto all'interno del sistema rurale, sempre più chiamato a confrontarsi direttamente con un mercato globalizzato e competitivo. Per vincere queste sfide è ormai chiaro che bisogna cercare strade alternative sempre più ecocompatibili, e le agro-



L'impianto di produzione di biogas di Cascina S. Eurosia, in provincia di Cremona. Terminato nella seconda metà del 2006, è predisposto per un ampliamento al doppio della potenza.

nergie rappresentano una via percorribile da imboccare con decisione. Ne sono convinti in Direzione agricoltura della Regione Lombardia, dove negli ultimi anni si è cercato di approfondire il tema dal punto di vista tecnico e tecnologico, anche attraverso la visita agli impianti già realizzati in Paesi che sono stati più tempestivi nel raccogliere i suggerimenti del mondo della ricerca. Come Austria e Germania, dove le aziende agri-

cole si stanno via via trasformando in "officine energetiche" che affiancano la produzione di chilowatt/ora a quella più tradizionale di seminativi, latte e prodotti agroalimentari, attività che si possono agevolmente integrare potenziandosi a vicenda. Certo, non esiste una ricetta precisa, con pesi e misure validi per tutti allo stesso modo: ogni imprenditore deve saper fare i conti e trovare la soluzione più adatta ai suoi

bisogni, senza farsi abbagliare dal miraggio di un business che può funzionare solo se attentamente valutato.

Una volta fatta questa necessaria premessa, resta valida la preoccupazione relativa alla recente approvazione dei criteri per l'utilizzo agronomico degli effluenti zootecnici, che si fa pressante dopo l'ampliamento delle zone classificate come vulnerabili. Com'è ormai noto, qui (ovvero in circa il 56 per cento dell'area di pianura lombarda, dove si concentrano gli allevamenti) l'azoto organico distribuibile scende dai 340 kg/ha, normalmente ammessi fuori dalle cosiddette ZVN, a 170 kg/ha.

Ecco allora che tornano in campo le agroenergie, da alcuni sbandierate come una soluzione al problema. In realtà lo sono, ma in maniera indiretta, e questo aspetto va assolutamente chiarito per evitare gli abbagli cui si faceva riferimento prima.

Un'opportunità da cogliere

Tutte le aziende zootecniche hanno a disposizione una materia prima gratuita e abbondante: i liquami. Un tempo scarti di lavorazione difficili e onerosi da stoccare, possono diventare una ricchezza

a seconda della tecnologia, dell'investimento e soprattutto della necessità aziendale. Posto che, trovandosi in condizioni di doverlo fare, non sia possibile incrementare la SAU per l'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici, una volta ottimizzata la razione alimentare di bovini e suini per ridurre l'azoto escreto, la moderna tecnologia mette a disposizione una serie di soluzioni per abbattere in maniera significativa la sua presenza nei liquami. E così si va nella direzione giusta per risolvere il problema nitrati. E non solo: si aprono nuovi capitoli nella ricerca di integrazioni di reddito per le aziende agricole che vogliono restare in modo competitivo sul mercato.

I trattamenti per gli effluenti sono caratterizzati da diverse fasi in successione, a partire dalla separazione meccanica delle frazioni solide più grossolane fino a lavorazioni più sofisticate di tipo fisico e biologico. Accanto a tecnologie già applicabili allo stato attuale, l'euforia del momento verso le agroenergie ci fa assistere a progetti futuribili, ancora lontani da una vera operatività alla portata della media azienda agricola. Per questo bisogna saper valutare con attenzione quanto viene proposto, distinguendo tra pura sperimentazione in divenire (che non va in ogni caso sottovalutata) e soluzioni realmente affidabili, oltretutto abbordabili. Senza dimenticare che aumentando il livello di depurazione (si può arrivare anche al 90 per cento e più) crescono anche gli investimenti, non sempre con un rapporto costo/beneficio conveniente. L'importante è partire col piede giusto con una serie di esperienze "pilota", che faranno necessariamente da apripista.

Un "prezzo" da pagare di cui i tecnici della Direzione agricoltura sono ben consci. Proprio da questa consapevolezza nasce il nuovo bando della Regione che vuole incentivare la nascita di impianti di produzione agroenergetica e di abbattimento del carico d'azoto nelle zone vulnerabili. La DGA ha inoltre individuato soluzioni che possono rivelarsi più adatte alle condizioni lombarde e che vengono suggerite come ipotesi da valutare caso per caso. Le esaminiamo in questa pagina, nel riquadro a sinistra.

Michela Longo

La Regione dà una mano a chi decide di abbattere i nitrati

Non è il primo e non sarà l'ultimo. Il riferimento è al bando della Regione aperto con la pubblicazione sul Burl del 30 marzo scorso, che intende finanziare impianti agroenergetici e interventi per la riduzione del carico di azoto nelle zone vulnerabili. I soggetti ammessi (aziende agricole singole ma anche e soprattutto riunite in consorzi, cooperative o in associazione temporanea d'impresa) possono aderire entro 60 giorni dalla pubblicazione. Oltre a determinare i massimali ammissibili (che variano da 800mila euro per le piccole imprese a 12.500.000 euro per associazioni e grandi aziende), il provvedimento elenca in maniera chiara i tipi di impianti che si vogliono incentivare, fornendo in un allegato tecnico anche schemi e schede riassuntive delle diverse tecnologie disponibili attualmente sul mercato. Ovviamente, si tratta di indicazioni che possono essere modificate e ampliate, anche se va detto che hanno il merito di circoscrivere in linee essenziali lo stato dell'arte nel settore, con pro e contro di ogni tecnica. Dato che l'obiettivo è di lavorare all'abbattimento dell'azoto in aree vulnerabili ai nitrati, sfruttando le agroenergie, le linee impiantistiche ipotizzate prevedono diverse tipologie di trattamento dei liquami, che partono o includono in ogni caso la produzione di biogas attraverso la digestione anaerobica. Il trattamento più semplice è quello della separazione tra frazione solida e liquida, che consente di separare il contenuto di azoto con un'efficienza variabile in base al materiale di partenza e alla scelta dei vagli, ma che può arrivare anche al 30% per l'azoto nei reflui bovini. Più efficienti sono le tecniche di separazione attraverso sedimentazione, flottazione, centrifugazione e nastropressatura, che sono interessanti nell'ottica della successiva delocalizzazione dello spandimento della frazione solida (previo stoccaggio su pla-

tea) oppure se si prevede di proseguire la linea di trattamento con il compostaggio: in questo caso, alla fine del processo (degradazione aerobica della sostanza organica, che diventa inodore), si ottiene un materiale con tenore di sostanza secca del 50-60% – in cui i nutrienti sono mineralizzati – e che si può utilizzare come ammendante. Si tratta in ogni caso di un processo che richiede attenzione per via delle possibili perdite di ammoniaca. Dopo la separazione con tecniche ad alta efficienza, la frazione solida addensata può essere immessa nel fermentatore per la digestione anaerobica e la

parte contenere sfruttando l'energia prodotta col biogas e recuperando il calore dell'impianto, di norma disperso. Interessante anche lo strippaggio, che può essere sostituito alla fase di aerazione continua o di nitro-denitrificazione per la frazione liquida, che in questo processo viene riscaldata e sottoposta a insufflazione d'aria per volatilizzare l'ammoniaca e allontanarla, e successivamente catturarla in una torre di lavaggio mediante una soluzione acida. Si ottiene così una soluzione di solfato d'ammonio che può essere utilizzata per la produzione di fertilizzanti. Pur essendo una tecnica complessa, presen-



Impianto Bianchi UTS

ta molti vantaggi, tra i quali la possibilità di recuperare – con la cogenerazione – l'energia termica di un eventuale impianto di biogas aziendale. Rispetto alla denitrificazione, con lo strippaggio l'azoto si recupera come fertilizzante facile da trasportare e delocalizzare. Il bando, con le disposizioni attuative e i modelli di domanda, si può scaricare da www.agricoltura.regione.lombardia.it, sezione "in primo piano".
Info: gabriele_boccale@regione.lombardia.it

ta molti vantaggi, tra i quali la possibilità di recuperare – con la cogenerazione – l'energia termica di un eventuale impianto di biogas aziendale. Rispetto alla denitrificazione, con lo strippaggio l'azoto si recupera come fertilizzante facile da trasportare e delocalizzare. Il bando, con le disposizioni attuative e i modelli di domanda, si può scaricare da www.agricoltura.regione.lombardia.it, sezione "in primo piano".

Info: gabriele_boccale@regione.lombardia.it

se ben gestiti per alimentare un impianto di biogas che, attraverso la digestione anaerobica in vasche di fermentazione, elimina tutta una serie di caratteristiche negative (odore, dispersione di gas serra in atmosfera, difficoltà di stoccaggio), mentre crea un reddito con un investimento accettabile in termini di ricorso al credito e di ammortamento. Ma chi sostiene che nel digestato la carica di azoto sia diminuita in maniera importante non dice il vero. Più corretto è affermare che questo è il primo passo di un percorso più articolato, che può prendere vie differenti

Un "prezzo" da pagare di cui i tecnici della Direzione agricoltura sono ben consci. Proprio da questa consapevolezza nasce il nuovo bando della Regione che vuole incentivare la nascita di impianti di produzione agroenergetica e di abbattimento del carico d'azoto nelle zone vulnerabili. La DGA ha inoltre individuato soluzioni che possono rivelarsi più adatte alle condizioni lombarde e che vengono suggerite come ipotesi da valutare caso per caso. Le esaminiamo in questa pagina, nel riquadro a sinistra.

Michela Longo

Come crescono le nostre minicentrali

ENTRO IL 2007 la produzione lombarda supererà i 12 MegaWatt, ma l'obiettivo auspicabile - e possibile - è di arrivare a 220, sulla scorta dell'esperienza di chi ha già aperto la strada

CHE LE AGROENERGIE rappresentino un'opportunità è una convinzione che in Direzione Agricoltura ha iniziato a farsi strada da diversi anni. La questione aperta dalla Direttiva nitrati, infatti, ha solo portato in primo piano un tema che già da tempo è tra le priorità dei tecnici. Ovvero la necessità di un utilizzo più agevole e razionale dei reflui zootecnici. Non a caso, grazie al sostegno della Regione (Legge 37 del '93), dal 2002 al 2006 in Lombardia sono stati realizzati circa 400 impianti per lo stoccaggio dei reflui, che si aggiungono a quelli costruiti sulla base del Psr 2000-2006. Negli ultimi 2-3 anni, poi, nella nostra regione sono stati finanziati circa 45 impianti per la produzione di energia pulita da fonti rinnovabili agricole, di cui una ventina è in fase di attivazione. Solo nel 2006, ne sono stati avviati 12, di cui 5 in provincia di Cremona, 3 nel Lodigiano e uno in ognuna delle province di Brescia, Mantova, Milano e Pavia. Per quest'anno altri 4 nuovi impianti stanno per partire (uno a Brescia e a Mantova e due a Pavia), per un totale di 12,18 MegaWatt elettrici in Lombardia. Ma i progetti della Regione sono più ambiziosi: si auspica di arrivare a contare 220 impianti da 1MW l'uno in media. Una mano in tal senso dovrebbe darla il bando attualmente in corso (descritto nella pagina a fianco), che si rivolge alle aziende situate nelle aree vulnerabili ai nitrati, quelle che hanno bisogno di un supporto in tempi più rapidi. Mentre le altre potranno contare sulle misure del Psr 2007-2013, una volta diventato operativo. Con una certezza: che nessuno intende proporre agli agricoltori di cambiare mestiere, anzi, semmai di dimostrare che l'agricoltura è amica dell'ambiente, al contrario di quanto sostengono i male informati. Come afferma il ministro Paolo De Castro, «biomasse e letame, con le tecnologie attuali per la produzione di energia elettrica da biogas sono molto interessanti dal punto di vista ambientale. Gli impianti di microenergia, infatti, rispondono sia alla produzione di energia rinnovabile sia alla riduzione di nitrati». Purché, come affermano in Direzione Agricoltura della Lombardia, si punti alla massima resa, progettando impianti che recuperino anche l'energia termica, oggi ancora in gran parte sprecata. «Il calore può essere utilizzato per l'essiccazione dei liquami, sia liquidi che solidi», spie-



gano gli esperti della Regione. «fino a ottenere compost o pellet attraverso la gassificazione, il cui processo permette di incrementare la resa energetica fino al 25% teorico facendo praticamente "sparire" l'azoto, anche senza ricorrere ai complessi cicli di nitro-denitro». In ogni caso, l'azienda deve individuare la scelta più adatta alla sua situazione, facendo un passo alla volta. Gaspare Lameri, per esempio, 400 vacche in mungitura, 750 capi in totale, e 260 ettari in provincia di Cremona, ha realizzato un impianto di biogas partendo con 250 kWatt, predisposto però a un ampliamento pari al doppio della potenza. «Era il massimo sopportabile dall'azienda per alimentare l'impianto senza ricorrere all'esterno», spiega. «Il bando della Regione del 2005 è stato la spinta definitiva a partire, anche se la decisione era già matura da tempo. Abbiamo costruito due vasche di 16 metri di diametro, alte 6 metri, mentre la terza destinata allo stoc-



Vasche e motore del primo impianto di biogas a secco in Italia, pronto in estate in Lomellina.

caggio era già presente in azienda. Sulla prima è stato inserito l'impianto di carico delle biomasse di origine agricola (70% trinciato di mais e 30% di lettiera permanente della stalla) con coclea». Adesso sta per entrare in azione il secondo motore che raddoppierà la potenza totale a 500 kWatt, grazie a due ulteriori vasche di fermentazione. L'ordinamento culturale che alimenta i digestori anaerobici prevede 30 ettari di secondo raccolto a trinciato, 45 di primo e altri 25 di set-aside dove viene seminato mais di secondo prodotto. «Senza dimenticare

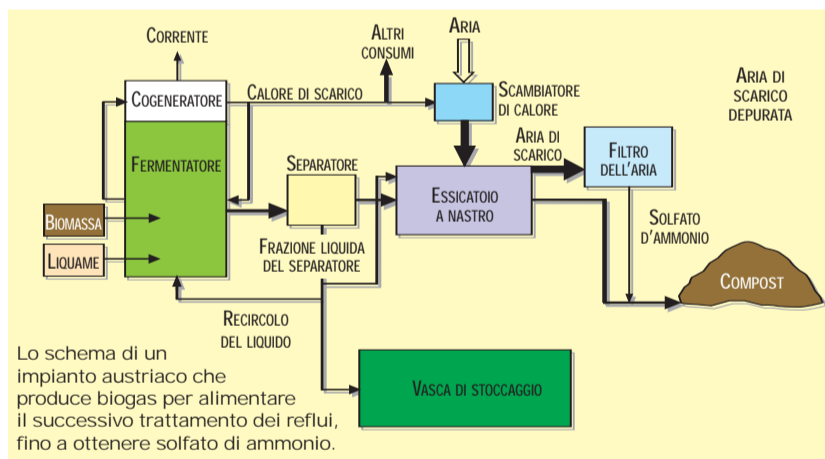
i 40-50 metri cubi di reflui che ogni giorno entrano nel digestore. Il prodotto della digestione passa da una vasca all'altra e infine a un impianto di separazione che divide la frazione liquida da quella solida, entrambe stoccate rispettivamente in vasche e in platea prima dello spargimento: il liquido è più semplice da gestire». 50 kWatt elettrici servono per l'azienda, mentre l'energia recuperata dal motore (260 kWatt termici) scalda la sala mungitura, un ufficio e gli spogliatoi, oltre ai digestori e un essiccatoio del fieno. «Per l'estate, sarà pronto un impianto che servirà tre appartamenti e un altro ufficio: i restanti 450 kWatt vanno all'Enel». Come si è detto in più occasioni, non necessariamente biogas fa rima con zootecnia. Nel caso di Cesare Pollini, titola-

recuperata, inutilizzabile dalla sua azienda: «Potrebbe alimentare per esempio una serra per la floricoltura», conclude.

Due esempi oltreconfine

Anche se la Lombardia è in prima linea in Italia in campo agroenergetico, c'è ancora molta strada da fare rispetto a Germania e Austria, dove aziende di dimensioni anche medio-piccole stanno sperimentando con successo soluzioni di trattamento dei reflui molto interessanti. Due casi in particolare sono stati studiati dai tecnici della DGA lombarda. Il primo riguarda un impianto di produzione di energia elettrica da biogas, basato su 12.500 tonnellate di biomasse insilate l'anno (mais al 70%, girasole, piante intere, erba), conferite da 4 soci alla pari (in totale 350 ettari), e su 60 mc di reflui: il tutto viene avviato alla fermentazione anaerobica per produrre biogas, alimentando un cogeneratore da 500 kWatt. Il calore perduto viene utilizzato per l'essiccazione di circa 35 tonnellate al giorno di grano e mais, al 30% di umidità, ma la resa totale dell'impianto di essiccazione dei cereali può arrivare fino a 60 t/h. Sono stati inoltre previsti due impianti di essiccazione per il cippato, per aumentarne la resa in termini combustibili (il potere calorico risulta raddoppiato). La linea di trattamento è completata da un altro essiccatoio a doppio nastro per l'asciugatura del digestato, che viene trasformato in un fertilizzante organico secco. La normativa austriaca, rendendo obbligatorio lo sfruttamento del calore perduto fino al 65%, impone la ricerca di soluzioni come questa, che offre anche il vantaggio di rendere inerte (e facilmente delocalizzabile) l'azoto presente nei reflui.

Nello schema in basso a sinistra, è rappresentata invece la soluzione adottata da un'altra azienda austriaca, che ha realizzato un impianto da 500 kWatt di dimensioni compatte (il fermentatore rettangolare misura 27x15x6 m e ingloba il serbatoio del gas sopra la vasca), nel quale è stata prevista anche la separazione della frazione liquida dei liquami digestati. Questi vengono poi trattati con un essiccatoio a nastro e infine si passa allo strippaggio, con la separazione di ammoniaca e la produzione di solfato di ammonio, ammendante vendibile come fertilizzante.



Michela Longo

Due progetti di ricerca con finanziamenti Ue e lombardi studiano modelli sostenibili in aree a rischio ambientale e marginali

Nel Parco del Ticino nascerà una Comunità energetica

ENTRO febbraio 2008 sarà stilato un Piano d'azione energetico basato su un'analisi della situazione e sulle potenzialità del territorio, dove si sta ipotizzando di realizzare un impianto di biogas e uno di teleriscaldamento. E in Val di Scalve è in corso un'iniziativa analoga

CREARE "Comunità energeticamente sostenibili" è l'obiettivo finale di Wise Plans, un progetto ambizioso a livello europeo già partito nel febbraio 2006 nel Parco del Ticino, che è anche il coordinatore della ricerca. Tra i partner italiani c'è la Regione Lombardia, Direzione agricoltura, in qualità di cofinanziatore (circa il 10%, mentre la Commissione europea partecipa col 50%), oltre al Cti (Comitato termostecnico italiano), associazione privata nonprofit di ricerca e normazione, attiva in progetti per la sostenibilità energetica. L'iniziativa coinvolge altre tre comunità locali europee (in Spagna, Galles e Svezia) che, come il Parco del Ticino, presentano un ambiente naturale di grande valore sotto-

posto a una forte pressione antropica. Nel caso del Ticino, il primo parco regionale istituito in Italia nel 1974, che conta 47 comuni e tre province, per un totale di circa 450mila abitanti, le attività agricole possono rappresentare un'interessante fonte di risorse per la produzione energetica rinnovabile (biomasse residue agricole e boschive) il cui utilizzo va razionalizzato all'interno di una visione d'insieme. «Il primo passo del progetto Wise Plans è la stesura dei Piani d'azione energetici che i quattro Paesi coinvolti devono preparare al termine di due anni di ricerca e di confronto», spiega Mauro Alberti del



settore ricerca del Cti. «Noi siamo partiti da un'analisi della situazione energetica esistente, con un bilancio generale della produzione attuale e della possibilità di creare energia sostenibile. Adesso siamo pronti con una bozza della lista di azioni generali necessarie accanto ad altre più specifiche. Tra le prime c'è l'introduzione di misure volte a ridurre i consumi, come

per esempio l'obbligo di certificazione energetica per gli edifici; oppure di regole a cui uniformare i progetti di produzione energetica rinnovabile, dall'impiego di biomasse alla gassificazione, per cui non esistono attualmente standard», prosegue Alberti. «Tra le azioni specifiche, la prima è la richiesta di trasformare i sette Centri parco in strutture sostenibili dal punto di vista energetico (con pannelli fotovoltaici, caldaie a biomasse, impianti geotermici ecc), un esempio per tutti i soggetti del territorio: sempre tra gli interventi specifici, c'è la realizzazione di un impianto di biogas,

tenendo conto delle aziende agricole nel parco che potrebbero alimentarlo con la materia prima, mentre è in fase di discussione la creazione di un impianto di teleriscaldamento con caldaia a biomasse, integrata con la produzione di pellet grazie al recupero dell'energia termica», dice Alberti, che anticipa anche che la bozza delle azioni dovrebbe essere presentata a maggio in un seminario destinato principalmente ai comuni, ma aperto a tutti. Wise Plans vuole infatti incentivare l'innovazione e lo scambio di idee con tutti i soggetti a livello locale, dagli enti pubblici fino ai cittadini. Non solo: l'esperienza delle comunità chiamate in causa per questo progetto servirà a stabilire metodologie generali da

applicare in futuro per promuovere nuove Comunità energetiche nella Ue. Intanto in Val di Scalve, nell'ottobre scorso, è partito il progetto europeo "Aspire", indirizzato questa volta alle zone marginali, che prevede il coinvolgimento di sei comunità europee per la messa a punto di un Piano d'azione per l'energia sostenibile. L'obiettivo è di creare nuove opportunità di reddito a livello locale in aree disagiate, quali quelle di montagna. Il Cti, che partecipa al progetto, intende favorire il confronto diretto tra i quattro comuni della Valle e il vicino comune di Tirano, dove è stata realizzata una centrale di teleriscaldamento (vedere l'articolo nella pagina seguente). Info: www.parcoticino.it

A Tirano, nel paese dove il calore è di casa

SE È VERO che le agroenergie possono offrire nuove risorse alle aziende agricole lombarde, e a quelle zootecniche in particolare, ancora più interessanti appaiono le prospettive che si potrebbero aprire a livello territoriale, avendo la capacità di unire le forze per dar vita a iniziative di carattere consortile. Non a caso, il bando regionale del marzo scorso (descritto a pag. 8), tra le tipologie di interventi ammissibili mette al primo punto proprio gli "impianti di sfruttamento agroenergetico e di trattamento degli effluenti da allevamenti per la riduzione dell'azoto a carattere consortile e/o associati anche nella forma di associazione temporanea d'impresa, legati a impegni di conferimento da parte di aziende agricole", seguiti da impianti "legati a convenzioni che valorizzino l'energia termica a livello territoriale" così come "nell'ambito di progetti rivolti a favorire la formazione di distretti locali agroenergetici". Un esempio riuscito di questa strada esiste proprio in Lombardia dal 1998, quando in Valtellina, precisamente a Villa di Tirano e a Sondalo, sono nate due centrali di teleriscaldamento alimentate da biomasse che oggi portano il calore all'85 per cento degli edifici di Tirano e alla totalità di quelli di Sondalo, grazie a un lavoro monumentale di scavo nei centri abitati durato un paio d'anni. «All'inizio è stato difficile: utilizzare il legno per produrre energia a molti suonava come un anacronistico passo indietro», spiega Walter Righini, presidente e amministratore dele-

PERCHÉ prodotto con biomasse che arrivano dalla buona gestione del territorio valtellinese. E dopo la centrale di teleriscaldamento, esempio riuscito di ente consortile pubblico e privato, un impianto di biogas con gli stessi presupposti



A sinistra, la centrale di Villa di Tirano, dove arriva il legname che alimenta la caldaia a biomasse. Ne esiste una di potenza inferiore che serve il territorio di Sondalo, mentre è già iniziata la costruzione di un altro impianto a Santa Caterina Valfurva.

non possono controllare più del 40 per cento della società», continua Righini, «ma oggi di fatto arrivano al 16%; inoltre, ogni privato non può superare il 5 per cento delle quote. Il risultato è che la proprietà è uniformemente diffusa a livello locale fra

to all'impiego di gasolio. In termini di tutela ambientale, basti considerare che abbiamo evitato di "bruciare" circa 6 milioni di euro di gasolio riducendo in maniera importante le emissioni di CO2 in atmosfera: 19,8 milioni di kg in meno». E con un uti-



In queste immagini, alcune fasi degli scavi nei centri abitati di Tirano e Sondalo, durati due anni, per creare la rete di teleriscaldamento a biomasse, che si avvale del legno di manutenzione dei boschi e delle segherie valtellinesi.

gato della Tcvvv (Teleriscaldamento cogenerazione Valcamonica Valtellina Valchiavenna), una Spa che vede tra i suoi soci i Comuni della zona (oltre a Tirano e Sondalo, anche Livigno e Santa Caterina Valfurva), la Comunità montana Alta Valtellina, il Consorzio forestale ma anche la Banca popolare di Sondrio e tutte le segherie valtellinesi. «Per statuto, gli enti pubblici

oltre 300 soci, e questo è uno dei punti di forza dell'iniziativa: la gestione è più articolata ma ogni utente partecipa direttamente al progetto comune, tenendo sempre alta l'attenzione nei confronti dell'ambiente». La centrale di Tirano, infatti, è anche figlia dell'esigenza di recuperare il territorio con una gestione ambientale più conservativa, una necessità manifestatasi nel 1994 con la costituzione del Consorzio forestale. Le biomasse che alimentano le due centrali di teleriscaldamento - a suo tempo realizzate grazie al finanziamento della Regione Lombardia nell'ambito del progetto di sostegno alla filiera bosco-legno - sono in buona parte il risultato della manutenzione dei boschi: «Nell'ultimo anno, questo lavoro ha messo a disposizione 70mila quintali di legname», sottolinea Righini, «a cui bisogna aggiungere il "cippato" delle segherie, la raccolta della potatura del verde urbano e quella di vigneti e meleti: un metro di filare produce un chilo di biomassa solo con la potatura. Quest'anno, col 6% del totale, si fa sentire anche l'apporto delle colture di SRF (Short rotation forestry, impianti a rapido accrescimento)». La Tcvvv ha acquistato oltre 161mila metri cubi di biomassa per un valore di 1,8 milioni di euro, mettendo in campo risorse che per il 95 per cento sono rimaste nel territorio valtellinese, secondo quanto rimarca Righini, che aggiunge altri dati interessanti. «I cittadini di Tirano e Sondalo allacciati alla rete di teleriscaldamento a biomassa hanno risparmiato oltre il 35 per cento rispet-

le di bilancio di 594mila euro (+27% rispetto all'esercizio passato). «Nel nostro piccolo, insomma, stiamo facendo la nostra parte per seguire la strada delle energie rinnovabili a tutela dell'ambiente e nel rispetto del Protocollo di Kyoto», conclude Walter Righini, anche presidente della Fiper (Federazione italiana produttori energia da fonti rinnovabili), che raggruppa una quarantina di Comuni uniti dalla scelta delle bioenergie. La Tcvvv ha preso un altro impegno con l'ambiente, siglato nel suo statuto: a partire dal settimo anno di attività, la società di gestione della centrale di teleriscaldamento deve riconoscere il 5 per cento del fatturato ai Comuni, ai quali spetta l'obbligo di usare questi fondi per interventi di carattere ambientale. Secondo Righini, si tratta di una "chiusura del cerchio", che porta al coinvolgimento di tutti i soggetti (pubblici e privati) nell'interesse comune di preservare le risorse locali del territorio. I progetti per il futuro sono diversi. Innanzitutto, un'altra centrale di teleriscaldamento sta per nascere nella stazione sciistica di Santa Caterina Valfurva (vedere il riquadro a destra). Mentre sta per essere avviato il progetto di un impianto di cogenerazione consortile a biogas, il primo nella provincia di Sondrio, per il quale sono già stati acquistati i terreni. Sulla scorta del modello della Tcvvv, si è voluto ricorrere a una ripartizione della proprietà che coinvolga tutti: gli agricoltori e gli allevatori di Villa di Tirano e dintorni (che conferiranno effluenti e biomasse agricole per

la digestione anaerobica) riuniti nella Cooperativa Biovalt (35%), Tcvvv Spa (35%), la società distributrice dell'energia (20%), la Coldiretti, che partecipa con l'1% così come il Comune di Villa. «Infine, l'8% del capitale fa capo a Banca Intesa, alla quale ci appoggiamo per il mutuo», spiega ancora Righini, sottolineando il ruolo del credito a sostegno dell'avventura agro-

nergetica. Il materiale digestato verrà stoccato adeguatamente e poi sparso sui terreni dei soci. Una rete di cogenerazione recupererà il calore per l'essiccazione del foraggio e per riscaldare una serra di primizie. L'importo complessivo dell'impianto è stimato in oltre 2,7 milioni di euro.

Michela Longo

Info: www.teleriscaldamento.valtline.it

392 pannelli sul tetto del magazzino

Nel settembre scorso, a Tirano è entrato in funzione il primo impianto fotovoltaico oltre i 60 kW realizzato in Italia secondo la normativa del "conto energia". Si trova sul tetto del deposito del cippato della centrale di teleriscaldamento di Villa di Tirano ed è costituito da 392 pannelli con una superficie di circa 500 metri quadri e con produzione annua attesa di circa 80 mila kWh. Il costo complessivo, con finanziamento in leasing di 6 anni, è di circa 400mila euro. 2 kWh elettrici corrispondono a circa 1 kg di mancata emissione di anidride carbonica.



Centrale a biomasse anche a S. Caterina Valfurva

Sulla scorta della positiva esperienza della centrale di Villa di Tirano, sono già partiti i lavori di realizzazione di un impianto di teleriscaldamento a biomassa nella nota stazione sciistica di Santa Caterina Valfurva, situata a 1800 metri di quota. Il fabbricato che accoglierà la centrale e i servizi annessi sarà completamente interrato in un'area predisposta all'inizio del centro abitato, in modo che i camion che trasportano il cippato non attraversino il paese. L'obiettivo è di ridurre al minimo l'impatto delle opere sull'attività turistica, che sarà certamente valorizzata dalla scelta ambientale fatta dal Comune: a fronte di un investimento di 9,2 milioni di euro (finanziato con un importo di 1,362 milioni di euro dalla Regione Lombardia all'interno di un accordo quadro con il Ministero dell'ambiente), si prevede di allacciare alla rete di teleriscaldamento tutti gli alberghi e i condomini



ni di Santa Caterina, in modo da poter rinunciare totalmente al riscaldamento a gasolio migliorando sensibilmente la qualità dell'ambiente con emissioni ridotte e più pulite. L'entrata in esercizio dell'impianto è prevista al 50-60% entro il prossimo inverno, con completamento entro l'inverno 2008. La rete di teleriscaldamento, lunga poco meno di 6 chilometri, dovrebbe raggiungere circa un centinaio di utenti.