

Energia verde? *Sì, grazie*

Dagli effluenti degli allevamenti zootecnici, dalle biomasse vegetali e dai residui della manutenzione dei boschi l'agricoltura produce energia e calore. Un grazie da ambiente e portafoglio



Con l'energia l'agricoltura produce ambiente. L'agricoltura sa valorizzare i campi, gli allevamenti, ciò che resta dell'attività delle segherie o della manutenzione dei boschi, dando loro il significato che meritano: risorsa energetica ad alto valore aggiunto. L'ambiente ringrazia perché **il settore primario**, si parta dal legno o dagli effluenti zootecnici, **sa produrre energia virtuosa**: rinnovabile e pulita, a impatto zero rispetto alle emissioni di CO₂ in atmosfera, molto più che ecocompatibile poiché non solo non inquina, ma contribuisce di per sé a migliorare la qualità dell'aria e dei terreni. Ecco perché l'agricoltura "produce" ambiente. A ringraziare però non è solo l'ecosistema e chi ha spiccata sensibilità ecologica. Anche le tasche di chi sceglie l'agroenergia, l'utente finale, ringraziano. Là dove gli agricoltori hanno



affiancato agli impianti un sistema di distribuzione in rete su vasta scala, come da anni insegna l'esperienza del **teleriscaldamento a Tirano e Sondalo** (Sondrio) per esempio, le bollette ci hanno guadagnato in termini di **abbattimento di costi** rispetto alle fonti di energia tradizionale. Calore ed elettricità dai campi, allora. La Lombardia non può che rispondere con favore, regione leader nel settore che nulla ha da invidiare in fatto di ricerca e innovazione ai Paesi del Centro e Nord Europa dove le rinnovabili sono di casa. Gli incentivi e i sostegni europei e regionali, fondamentali per far decollare i progetti, hanno già dato il via a una piccola grande rivoluzione verde. È il caso dell'**impianto di teleriscaldamento-cogenerazione di Tirano** - per partire

In queste immagini, due impianti di produzione di biogas installati da aziende agricole in provincia di Cremona. Vengono alimentati dagli effluenti di allevamento e da colture vegetali a fini energetici e si basano sul principio della digestione anaerobica: la materia prima viene "digerita" da batteri che producono un biogas composto per almeno il 50% da metano. Questo gas viene utilizzato per la produzione di calore ed energia elettrica, in parte reimpiegata in azienda e in parte introdotta nella rete nazionale. Il digestato (la materia che resta dopo il processo) è un ottimo fertilizzante naturale.

dal più emblematico -, omologo dell'impianto di **Sondalo** (entrambi in funzione dal 2000) e del più recente a **Santa Caterina Valfurva**, a regime da due anni, a quota **1800 metri**, nel Parco nazionale dello Stelvio, in uno scenario che rende onore al connubio legno-energia-ambiente. L'impianto di Tirano produce calore ed elettricità utilizzando come materia prima i sottoprodotti della **manutenzione del bosco** e dell'industria di **trasformazione del legno, i residui delle attività agricole**. Oggi serve il 90 per cento delle utenze del paese, edifici pubblici e privati per un totale di quasi 9000 abitanti, a fronte di una potenza installata di 20 megawatt termici, 1 elettrico. Segue a ruota l'esperienza di Santa Caterina Valfurva, dove a due anni dall'avvio gli allacciamenti hanno superato la metà delle utenze locali.





«Parlare all'epoca di energia rinnovabile e pulita dal legno sembrava un'eresia, ma ci abbiamo creduto e i risultati ci hanno dato ragione»: Walter Righini, presidente di Fiper, Federazione italiana produttori di energia da fonti rinnovabili, tra i promotori dei progetti portati avanti dalla spa **Teleriscaldamento Cogenerazione Valtellina Valchiavenna Valcamonica**, non nasconde la soddisfazione di chi ha in qualche modo precorso i tempi. Un dettaglio su tutti, per nulla banale: alla centrale di Tirano hanno nidificato le rondini.

«Sono impianti dimensionati al contesto, non enormi», si sofferma il presidente Righini, «che hanno il pregio di risparmiare all'aria emissioni climalteranti e agli utenti fino al 40 per cento in bolletta rispetto alle fonti tradizionali». Un investimento complessivo da 60 milioni di euro che fa delle **biomasse legnose** risorsa energetica ecosostenibile e volano per l'economia del territorio.

Dalla Valtellina a **Mantova**, a **Viadana**, per capire che il discorso non cambia parlando di **biogas**. All'azienda Cerioli, 2000 capi suini e 100 ettari a cereali, il motto è "restituire alla terra ciò che la terra dà". Nessuno meglio di Alex Cerioli, il titolare, può spiegare perché. «Siamo partiti a luglio dell'anno scorso» sintetizza l'impre-

In Lombardia si stanno diffondendo gli impianti di teleriscaldamento e cogenerazione che servono le utenze pubbliche ma anche i privati.

Qui sopra, quello di Santa Caterina Valfurva, che alimenta la metà delle utenze locali a 1800 metri di altitudine, in un comprensorio turistico e sciistico internazionale. Sotto, la centrale di Marchirolo (Varese), di cui è in progetto un ampliamento della rete per rispondere alla richiesta di allacciamento da parte dei cittadini.



ditore, «da allora è in funzione un impianto di biogas da 8 milioni di chilowattora l'anno per una potenza installata di 990 chilowatt elettrici e 600 termici, destinati all'immissione in rete e in minima parte all'autoconsumo». Materia prima sono gli effluenti zootecnici e le biomasse vegetali messe a coltura proprio a fini energetici. La "magia", sta nel **digestore** e nella **centrale di cogenerazione**. Ciò che resta della digestione anaerobica, il digestato, «è un fertilizzante a maggiore rendimento rispetto ai concimi chimici, che non a caso in azienda non usiamo più: non si dilava e fa bene alle colture». Sottolinea poi, dichiarando di essere in procinto di commercializzarlo in forma solida come fertilizzante naturale: «prima facciamo l'analisi del terreno e poi gli diamo ciò di cui ha bisogno. In questo senso restituiamo alla terra quanto ci ha dato».

Da Mantova, ci spostiamo in provincia di **Pavia**, in **Oltrepò**, al gassificatore di Cegni, che si trova a **Santa Margherita Staffora**. Qui un **impianto di gassificazione** da 320 chilowatt trasforma in energia elettrica destinata alla rete **cippato di legno naturale** proveniente dalla manutenzione del bosco. Sostanzialmente il taglio dei pini che compromettono la crescita delle latifoglie autoctone. «La valo-



rizzazione dell'ambiente e del territorio è il cuore di questo impianto», commenta Luciano Zanocco della Cooperativa Contagri, 15 soci tra imprenditori agricoli e proprietari terrieri in squadra da 35 anni. «Lo è per il tipo di energia prodotta, per la facilità di recupero della materia prima, che implica zero trasporti, e per il contributo alla **manutenzione dei boschi**.

Quanto alle emissioni dico solo una cosa: l'impianto non ha un camino, l'aria calda ottenuta dal raffreddamento dei motori e dai gas di scarico viene insufflata in un essiccatoio utilizzato a sua volta per togliere umidità alla materia prima». Il risultato è la **totale assenza di fumi**.

Il viaggio nelle agroenergie fa tappa poi a **Cingia De Botti**, in provincia di **Cremona**. Qui la parola va alla cooperativa Pieve EcoEnergia, tre aziende a gestione familiare decise a fare squadra per scommettere sull'**energia da biogas**. Patrimonio comune, un allevamento da **800 bovini da latte** e 400 ettari a cereali e **biomasse vegetali a scopi energetici**.

L'impianto ha una potenza installata di 990 chilowatt, produce elettricità e calore per l'autoconsumo, al netto del quale l'elettricità va alle reti, **il calore tramite teleriscaldamento è indirizzato alla casa di riposo poco distante**. «Sì, final-

Sopra, la centrale di teleriscaldamento di Tirano, pioniera in Lombardia, che raggiunge il 90 per cento degli abitanti del paese. A sinistra e qui sotto, la cippatura (sminuzzatura) del legname proveniente da boschi e segherie della zona. In basso, il trasporto della materia prima al gassificatore che si trova in Oltrepò Pavese.



mente anche da noi si diffonde la consapevolezza della simbiosi tra agricoltura e ambiente», fa notare Danilo Federici, uno dei tre associati. Il mondo sta andando in questa direzione: non si tratta solo di tenere sotto controllo le emissioni di CO2, aspetto in ogni caso prioritario perché un impianto del genere risparmia all'atmosfera 5000 tonnellate di anidride carbonica l'anno, ma si tratta anche di innescare un circolo virtuoso che muove l'occupazione e l'economia del territorio».

Una tappa doverosa nel **Varesotto**, a **Marchirolo**, dove è stato di recente inaugurato il primo **teleriscaldamento da biomasse legnose** della provincia per cui le tre aziende forestali cui fa capo – consociate in Elva, Energia legno Varese – producono energia e si occupano della gestione calore. Vendono un servizio a utenze pubbliche e private, consentendo tra altro la sostituzione di caldaie e stufe a minore efficienza energetica e ambientale. «È un sistema molto semplice», sottolinea Livio Bozzolo di Elva: «in ogni utenza uno scambiatore di calore cede il caldo all'impianto già esistente, non c'è bisogno di modifiche, bastano due tubi, uno per l'andata l'altro per il ritorno». Ed è già in progetto l'ampliamento della rete fino a 2000 metri.