



Palazzo dell'Agricoltura - Legnaro - PD

ASB – Azione Strategica Bioenergia

“Le stime sulla quantità di energia ricavabile dalla biomassa (bioenergia) sono variabili ma entro il 2050 essa potrebbe arrivare a coprire il **50% del fabbisogno energetico mondiale**. Una parte di questa verrà utilizzata per la produzione di biocarburanti, più ancora per produrre biogas e il rimanente per alimentare le centrali energetiche.”

Reuters Business Insight Report, 2004

Le strategie di sviluppo economico e di tutela del territorio della Regione Veneto sono influenzate, e sempre più nel futuro saranno condizionate, dalle politiche energetiche. Una qualificazione della politica energetica regionale in termini di sviluppo tecnologico e di gestione sostenibile delle risorse territoriali passa per una chiara visione del ruolo delle energie rinnovabili e, *in primis*, delle bionergie.

Il presente documento, dopo avere sinteticamente evidenziato le caratteristiche e le condizioni strutturali del settore delle bioenergia (capitoli 1 e 2), descrive le ragioni che hanno indotto Veneto Agricoltura a “scendere in campo”, sviluppando una specifica Azione Strategica sulla Bioenergia (capitolo 3) ed il ruolo che essa intende svolgere nel panorama regionale (capitolo 4).

Vengono quindi analizzati gli strumenti e le iniziative che Veneto Agricoltura intende adottare per conseguire gli obiettivi strategici (capitolo 5).

Il documento analizza infine l'importanza di raccordare tra loro le politiche di diversi settori a scala regionale (capitolo 6) e si conclude con un'analisi delle risorse finanziarie potenzialmente disponibili per lo sviluppo dell'Azione Strategica sulla Bioenergia di Veneto Agricoltura (capitolo 7).

1. Nota introduttiva sulla bioenergia

Negli ultimi anni il mondo agricolo-forestale ha riscoperto la bioenergia. E' giusto dire “riscoperto” perché da sempre foreste e aree agricole hanno avuto un ruolo importante nella produzione di combustibili.

Fino all'avvio dell'era industriale, le principali fonti energetiche sfruttate dall'uomo derivavano dal settore primario (legno, forza degli animali) ed è solo negli ultimi 200 anni e solo nei Paesi industrialmente sviluppati che i biocombustibili sono stati progressivamente emarginati fino ad essere quasi dimenticati.

La grave crisi energetica che colpisce l'economia mondiale, sommata all'allarme dovuto al cambiamento climatico prodotto dall'immissione in atmosfera di crescenti quantitativi di diossido di carbonio (di gran lunga il principale “gas-serra”) stanno attirando una crescente attenzione sul ruolo delle fonti rinnovabili.

In questo contesto le biomasse agro-forestali possono giocare un ruolo decisivo nella transizione verso un'economia basata su un consumo ridotto di fonti energetiche fossili.

Da parte sua il mondo agricolo guarda alle colture agro-energetiche come ad una possibile via di uscita dalla gravissima crisi che accompagna la globalizzazione dell'economia mondiale e la fine del lungo ciclo della PAC che ha garantito sicurezza economica e benessere per oltre 40 anni.

Ragioni di tipo economico, ambientale, di politica agricola oggi stanno dunque spingendo in modo

sinergico verso un forte impegno per lo sviluppo della bioenergia.

Veneto Agricoltura, per la sua natura e per la sua vocazione, è l'Ente che può dare le ali per far decollare in tutta la regione la produzione e l'uso dei biocombustibili.

Per far ciò c'è bisogno però di un'azione strategica di ampio respiro e dotata di un'adeguata dotazione finanziaria. Come nel caso di qualsiasi altra fonte energetica, la bioenergia per potersi sviluppare richiede infatti tempi medio lunghi, forte coerenza tra le azioni che afferiscono ai diversi settori che interagiscono a livello sociale ed economico, disponibilità di risorse sufficienti a vincere gli attriti che sempre rallentano l'adozione di nuove tecnologie.

Concetti e numeri di base

Bioenergia è un termine entrato da poco nel linguaggio comune, trasportato dalla crescente attenzione per i temi dell'energia e della conservazione dell'ambiente. Esso è utilizzato per definire in modo generico l'energia ricavabile dalle biomasse. Secondo il Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 (che recepisce la Direttiva 2001/77/CE sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili), le biomasse sono definite come *la parte biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali ed animali), dalla selvicoltura e dalle industrie connesse, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali ed urbani*¹

A seconda della loro origine, le biomasse possono essere così divise in 5 grandi comparti²:

- forestale ed agroforestale: residui delle operazioni selvicolturali o delle attività agroforestali, utilizzazione di boschi cedui, etc.
- agricolo: residui colturali provenienti dall'attività agricola o dalle colture dedicate di specie lignocellulosiche, oleaginose ed alcoligene;
- zootecnico: reflui zootecnici;
- industriale: residui provenienti dalle industrie del legno, della carta, ed agroalimentari;
- rifiuti urbani: residui delle operazioni di manutenzione del verde e frazione umida dei rifiuti solidi urbani.

Dalle diverse biomasse si può ottenere un'eterogenea gamma di biocombustibili, raggruppabili in tre grandi categorie:

- solidi: legno, residui agricoli, etc.;
- liquidi (detti anche biocarburanti): biodiesel, bioetanolo, olio vegetale puro;
- gassosi: biogas.

A livello mondiale vengono annualmente consumate per fini energetici biomasse per un valore di 1 Gtep³, facendo della biomassa di gran lunga la più importante fonte di energia rinnovabile (FER): essa rappresenta da sola l'80% del totale delle FER.

Secondo il recente rapporto del Worldwatch Institute "*Biofuel for transportation*", il potenziale di crescita delle biomasse a livello mondiale è ancora enorme e nel 2050 esse potrebbero fornire tra 250 e 500 EJ. Al momento attuale nel mondo si investono circa 1,3 miliardi di dollari all'anno nel mercato delle biomasse a fini energetici e si prevede che entro il 2013 tale cifra salirà a 2,14 miliardi di dollari.

In Europa attualmente si consumano 69 Mtep di energia da biomassa (4% del consumo totale di energia). Anche in Europa la biomassa è di gran lunga la principale FER (50% del totale).

In Italia invece la biomassa è la seconda FER, venendo superata dall'energia idroelettrica. Il valore energetico globale della biomassa è di 5,2 Mtep, pari a circa un terzo del totale delle FER (17 Mtep) ed a circa il 2,6% del consumo totale di energia (200 Mtep). In Italia il 77% della biomassa è destinato alla produzione di energia termica, il 20% alla produzione di energia elettrica e solo l'1%

¹ Nel presente documento tale componente non viene analizzata.

² Classificazione tratta da "Energia dalle biomasse", Area Science Park, 2006

³ tep: tonnellata equivalente di petrolio; Gtep: 1 miliardo di tep; Mtep: un milione di tep; Ktep: mille tep

alla produzione di biocarburanti.

Di gran lunga la biomassa più utilizzata in Italia è il legno (4,9 Mtep), impiegato soprattutto per alimentare apparecchi termici a livello domestico (sono almeno 4,5 milioni le famiglie che utilizzano almeno 3 t/anno di legna da ardere con un consumo annuo totale di 16-20 Mt); vi sono inoltre 32 centrali termoelettriche a biomassa legnosa che consumano 4 Mt/anno e 41 reti di teleriscaldamento che consumano 7 Mt/anno. Un caso particolarmente degno di nota è quello del pellet che in poco più di due anni ha visto triplicare il suo consumo (per l'inverno 2006-7 è previsto un consumo di 0,8 Mt).

Riguardo i biocarburanti (biocombustibili liquidi), nel 2005 in Italia sono state prodotte 0,4 Mt di biodiesel, facendo dell'Italia il quarto produttore mondiale. La produzione di etanolo riguarda invece per ora solo quello ottenuto dalla distillazione obbligatoria del vino.

La produzione di biogas è solo agli inizi (a fine 2003 erano operativi circa 100 impianti di piccola e media taglia con una capacità produttiva totale di 155 ktep).

L'utilizzo delle biomasse a fini energetici presenta rilevanti aspetti positivi di tipo economico, sociale ed ambientale. Tra di essi va particolarmente sottolineato il fatto che il loro utilizzo non contribuisce in modo significativo ad aumentare l'emissione di gas climalteranti. La produzione interna di biomasse a fini energetici inoltre riduce la dipendenza dalle importazioni di prodotti energetici, offre opportunità di lavoro alle imprese agricole e forestali; può contribuire a ridurre gli output di sostanze inquinanti dai suoli agricoli e dagli allevamenti zootecnici, a difendere i suoli dall'erosione, aiuta la gestione forestale, può essere associata ad iniziative di difesa dalle alluvioni (aree di esondazione controllata), di fitodepurazione, di ricarica delle falde, etc.

Anche la produzione di biomasse a fini energetici può però avere impatti negativi sulla biosfera: è il caso della sostituzione di colture dedicate a preesistenti ambienti naturali o paraturali, come sta purtroppo avvenendo in alcuni Paesi in via di sviluppo che stanno puntando molto su alcune colture industriali (soia e canna da zucchero in Brasile, palma da olio in Indonesia).

Un altro aspetto importante da tener presente è quello del rapporto tra energia rinnovabile prodotta utilizzando le biomasse ed energia fossile impiegata per produrla. Esso, pur rimanendo positivo, varia in modo molto significativo tra i diversi biocarburanti: ad esempio nel caso del legno di origine forestale esso varia tra 8 e 15; nel caso del biodiesel varia tra 9 (palma da olio) e 2,5 (colza nell'UE); nel caso del bioetanolo varia tra 8 (canna da zucchero in Brasile) e 1,5 (mais).

Il quadro internazionale e nazionale delle politiche di settore

Visto il quadro complessivamente positivo legato alla produzione ed utilizzo di biomasse a fini energetici, sia l'Europa che l'Italia si sono date obiettivi ambiziosi di incremento del loro utilizzo, all'interno delle più generali strategie di incremento dell'utilizzo delle FER: l'Unione Europea nel 1997 (Libro Bianco) puntava a produrre 100 Mtep di energia da biomasse nel 2010; tale cifra è stata quasi raddoppiata nel 2005 (Piano d'Azione sulle Biomasse), portando l'obiettivo al 2010 a 188 Mtep. Il Libro Verde della Commissione "*Verso una strategia europea di sicurezza dell'approvvigionamento energetico*" fissa l'obiettivo di sostituire il 20% dei carburanti convenzionali con i carburanti alternativi nel settore dei trasporti stradali entro il 2020.

Il documento strategico oggi più significativo a livello europeo è il *Piano d'Azione per la Biomassa* (Comunicazione della Commissione Europea COM/2005/628 del 7 dicembre 2005) Esso presenta le misure da adottare a livello comunitario per promuovere ed incrementare l'uso delle biomasse nei settori del riscaldamento, dell'elettricità e dei trasporti. Il Piano fa esplicita menzione dell'importanza che tutti i Paesi dell'Unione si dotino di strumenti analoghi a livello nazionale e regionale.

In Italia nel 1998 (Programma Nazionale Energia Rinnovabile da Biomassa) l'obiettivo era di raggiungere gli 8-10 Mtep nel 2012, obiettivo confermato dai piani successivi.

Secondo lo studio *Le biomasse per l'energia e l'ambiente* pubblicato nel 2005 dall'ITABIA, le biomasse in Italia potrebbero fornire 15 Mtep di energia (circa 3 volte il valore attuale), così

ripartito: 7 Mtep da residui agricoli, 4 Mtep dalle attività forestali e 4 Mtep da nuove colture dedicate (utilizzando circa 1 milione di ettari).

La direttiva 2003/30 per la promozione dei biocarburanti e di altri carburanti rinnovabili nei trasporti ha posto l'obiettivo agli Stati membri di sostituire con biocombustibili tutte le benzine e il gasolio venduti nel settore dei trasporti con percentuali indicative pari al 2% entro il 2005 e al 5,75% entro il 2010. Per l'Italia l'obiettivo da raggiungere può essere quantificato in circa 9 milioni di ettolitri di biocarburanti.

In vista del potenziamento degli obiettivi della Direttiva 2003/30, la Commissione Europea ha recentemente prodotto una comunicazione intitolata "Una strategia europea per i biocombustibili" (COM/2006/34 del 8 febbraio 2006). Il documento individua tutta una serie di misure volte a raggiungere tre obiettivi:

- a) la promozione dell'uso dei biocombustibili a livello europeo, visto il loro impatto globalmente positivo sull'ambiente;
- b) la predisposizione al loro uso su larga scala migliorandone la competitività grazie a coltivazioni ottimizzate finalizzate alla loro produzione, alla ricerca sui biocombustibili di seconda generazione e all'eliminazione delle barriere non tecniche;
- c) la definizione delle opportunità e del ruolo che possono effettivamente giocare l'UE ed i paesi in via di sviluppo in questo ambito a livello mondiale.

2. Le diverse filiere nel settore bioenergetico

Nel settore bioenergetico in uno stesso territorio possono essere attive diverse filiere che legano l'attività di coltivazione delle biomasse al loro utilizzo. Il Veneto presenta condizioni potenzialmente favorevoli per tutte le grandi filiere bioenergetiche.

Il presente documento non presuppone scelte a priori relative alle diverse filiere: a livello globale saranno l'evoluzione tecnologica ed il mercato a stabilire in futuro quali filiere avranno maggior successo; a scala locale (regionale), lo sviluppo delle diverse filiere sarà invece fortemente influenzato dalle scelte che verranno fatte nei settori agricolo-forestale, ambientale, energetico e fiscale. In questo capitolo viene fornita una sintetica descrizione delle diverse filiere.

Legno-energia

Nel corso degli ultimi anni le moderne tecnologie introdotte nella combustione del legno, nel suo controllo, nella alimentazione automatica dei combustibili legnosi applicate agli impianti per la produzione di energia termica, hanno fatto acquisire rendimenti sempre più alti, maggiore praticità, affidabilità, efficienza, sicurezza, programmabilità delle temperature e dei tempi di erogazione.

Le nuove tecniche di combustione riescono a raggiungere un rendimento che può superare il 90%, un livello pari a quello delle caldaie a metano o a gasolio.

La tipologia dei combustibili legnosi e delle apparecchiature per la combustione è notevolmente articolata:

impianti a *pezzi di legna* a fiamma inversa denominati anche a "gassificazione totale" più adatti alla scala domestica; a questa scala vengono utilizzate anche *briquette*, cioè cilindri di legno densificato della dimensione di un tondello da ardere;

impianti a legno *cippato*, vale a dire legno ridotto a schegge di piccole dimensioni alimentati in modo automatico con sistemi a coclea a spintore o a rastrelli; questa tipologia viene impiegata in piccole, medie e grandi reti di teleriscaldamento; con questa modalità si possono riscaldare da un piccolo gruppo di abitazioni fino ad un intero paese con centinaia di utenze collegate;

apparecchiature a *pellet*, cioè piccoli cilindretti di segatura pressata e trafilata che vengono utilizzati a tutte le scale, da piccole stufe per singoli ambienti fino a grandi impianti di teleriscaldamento.

Quando il legno è bruciato in modo ottimale, quindi con apparecchiature efficienti e di qualità

controllata, i cicli dell'energia e dei diversi componenti chimici che lo costituiscono si chiudono perfettamente: l'energia chimica conservata nel legno si libera sotto forma di luce e calore, l'acqua ritorna nell'atmosfera come vapore acqueo che poi diventerà pioggia, l'anidride carbonica assorbita ritorna nuovamente nell'atmosfera, i sali minerali ritornano al terreno sotto forma di ceneri.

Una buona gestione forestale ispirata ai principi della sostenibilità può rendere oggi disponibile una rilevante quantità di combustibili legnosi e allo stesso tempo produrre vantaggi ambientali, sociali ed economici, senza intaccare l'attuale patrimonio forestale ma anzi valorizzandolo. La costituzione di filiere produttive di legno energia gestite da imprese agricole e forestali crea occupazione, reddito e manutenzione del territorio, contribuendo efficacemente allo sviluppo locale.

Le esperienze realizzate anche nel Veneto negli ultimi anni stanno a dimostrare che le potenzialità in questo ambito non sono soltanto presenti nei territori di montagna e collina ma anche nella pianura; vi sono, infatti, ottime opportunità di impiego energetico dalle produzioni legnose di filari e sistemi arborei lineari, nonché dalle potature delle colture arboree.

Negli ambiti pianiziali possono inoltre trovare un ampio sviluppo le colture dedicate da biomassa lignocellulosica (cedui a corta rotazione o *short rotation forestry* – SRF)

Colture erbacee da energia

Le foreste generalmente assorbono più carbonio dall'atmosfera di quanto ne rilascino e per questo motivo gli ecosistemi forestali sono considerati un elemento importante di mitigazione dell'effetto serra, come riaffermato anche in alcuni articoli del Protocollo di Kyoto, dove una espansione delle aree forestali su scala planetaria viene considerata come efficace misura di contenimento della CO₂ atmosferica. Parallelamente alle foreste anche altre tipologie di uso del suolo, quali praterie pascoli ed altre coltivazioni erbacee, svolgono importanti ruoli nell'ambito del bilancio del carbonio, in particolare per quanto concerne il carbonio immagazzinato o rilasciato dal suolo.

Tra le specie che si ritiene possano venire impiegate allo scopo di produrre energia rinnovabile si ricordano principalmente il sorgo, il miscanto, oltre al classico mais, sotto forma di granella, di residui colturali o di trinciato integrale. Anche i residui pagliosi di colture più o meno importanti quali i cereali vernini (grano, orzo, avena, segale, triticale) o estivi (riso) possono fornire un contributo allo scopo.

Per qualche coltura (v. Miscanto) restano da superare in via definitiva alcuni problemi tipo il reperimento del materiale vivaistico e soprattutto il suo costo. E' pur vero che si tratta di specie poliennali che devono veder spalmato su tutto l'arco poliennale il costo d'impianto, ma che tuttavia rimane ancora elevato.

Entro certi limiti si possono utilizzare per destinazione energia anche quei cereali che risultassero inadatti per la presenza di micotossine in eccesso nelle loro granelle, unitamente a canna palustre (*Arundo donax*) e cannuccia (*Phragmites communis*).

Le biomasse erbacee possono essere sfibrate e dopo essiccazione raccolte in balloni (es., sorgo, miscanto, paglie, ecc.).

Un aspetto particolarmente rilevante nel caso delle biomasse di origine agricola, che sono prodotte su ampia scala geografica e che hanno spesso un peso specifico alla raccolta piuttosto basso, e' rappresentato dalla logistica dei trasporti. In tal senso, per ciascuna produzione dev'essere stimato il peso specifico e l'umidità commerciale in modo tale da disporre degli elementi per il calcolo del costo di trasporto in funzione dei chilometri che separano il sito di produzione da quello di trasformazione.

Biocarburanti: biodiesel, bioetanolo, olio vegetale combustibile

Biodiesel. E' una fonte di energia rinnovabile in forma liquida ottenuta principalmente da oli vegetali di colza, soia o girasole, ma anche dall'olio di palma ed altri oli. Può essere utilizzato come

sostituito del gasolio, puro o in miscela con quest'ultimo, come carburante nel settore dei trasporti e come combustibile per il riscaldamento.

L'uso del biodiesel, se comparato con quello dei combustibili di origine fossile, permette una riduzione delle emissioni gassose prodotte dai motori e ritenute pericolose per la salute. Studi indipendenti mostrano che, confrontando l'anidride carbonica emessa durante tutto il ciclo di vita del biodiesel con quello del gasolio, si ha un risparmio complessivo medio di 2,5 tonnellate di anidride carbonica per ogni tonnellata di gasolio sostituito.

Il biodiesel può contribuire a risolvere le problematiche di inquinamento locale; grazie alla presenza di ossigeno nella sua molecola (circa l'11%), migliora infatti la combustione, non contiene idrocarburi policiclici aromatici nè zolfo, principale cause delle piogge acide, e permette una riduzione degli inquinanti e della pericolosità delle emissioni.

Come carburante può essere utilizzato sia puro che miscelato fino al 30% con il gasolio fossile. In Italia la commercializzazione del biodiesel avviene nel mercato extra rete, per chi dispone di flotte di veicoli.

La produzione del biodiesel comporta numerosi passaggi di lavorazione intermedia (esterificazione con aggiunta di metanolo, purificazione, distillazione e stabilizzazione chimica). Come coprodotto si ottiene della glicerina che, se adeguatamente resa anidra e purificata, può essere destinata all'industria farmaceutica, cosmetica, oppure utilizzata a scopo energetico in mangimistica.

In Italia nel 2005 ne sono state prodotte circa 400.000 t delle quali circa la metà destinate al mercato europeo.

Gli attuali costi di produzione non consentono ancora a questo biocarburante di essere competitivo con il gasolio, per tale motivo in molti paesi europei il biodiesel beneficia di un regime di defiscalizzazione parziale o totale, talvolta con contingenti limitati (come in Italia) o senza limitazioni come in Austria e Germania. Nel nostro Paese il contingente defiscalizzato ammonta a 220.000 t, ma nella proposta di legge finanziaria attualmente in discussione in Parlamento si prevede per il 2007 un aumento a 250.000 t a cui verrà concesso di aggiungere il residuo non prodotto dell'anno precedente. Come già accennato nel par. 1.2, un altro criterio che molti paesi dell'UE hanno adottato o stanno adottando, caldeggiato dalla Commissione Europea, sono le così dette "obbligations" cioè l'obbligo a carico dei fornitori di carburanti tradizionali di immettere sul mercato quote crescenti di biocarburanti. In Italia, a partire dal 1 luglio 2006 questi ultimi sono obbligati ad immettere sul mercato biocarburanti di origine agricola, oggetto di un'intesa di filiera, o di un contratto quadro, o di un contratto di programma agroenergetico, in misura pari all'1% dei carburanti diesel e della benzina consumati nell'anno precedente. Quota che verrà ogni anno incrementata di un punto percentuale fino al 2010 quando si sarà raggiunto il 5%, espresso in termini di potere calorifico inferiore. Criteri e quote percentuali così descritti valgono sia per il biodiesel che per il bioetanolo, considerati nel loro complesso.

Per garantire la tracciabilità e la rintracciabilità della filiera agrienergetica, gli operatori della produzione e distribuzione di biocarburanti dovranno realizzare un sistema di identificazione e registrazione di tutte le varie fasi produttive, con particolare attenzione alle colture agricole utilizzate, ai fornitori delle stesse, ai siti di produzione.

La produzione di biodiesel necessita di un processo industriale, generalmente realizzato da industrie del settore chimico o petrolifero. Una quantità significativa della materia prima (oli vegetali) utilizzata da aziende produttrici di biodiesel in Italia, che non superano attualmente le 10 unità, spesso provengono da altri paesi, come nel caso dell'olio di palma proveniente dal sud-est asiatico (Tailandia).

Le recenti politiche adottate nel nostro paese tentano di promuovere lo sviluppo di filiere nazionali. Nel Veneto attualmente non ci sono produttori industriali di biodiesel, anche se sono stati annunciati a breve la realizzazione di alcuni nuovi impianti. Recentemente un'importante azienda che commercializza cereali, con sede in provincia di Vicenza, ha siglato un accordo con le principali organizzazioni agricole per la produzione di oleaginose da destinare alla produzione di biodiesel. Il ruolo degli agricoltori in questa filiera resta confinato alla sola produzione dei semi,

limite che potrebbe essere superato dalla costituzione di forme associative tra produttori agricoli o tra questi ed altri soggetti economici per incrementare il valore aggiunto a favore del mondo agricolo.

Bioetanolo. Il bioetanolo può essere prodotto mediante un processo di fermentazione da biomasse ovvero da diversi prodotti agricoli ricchi di carboidrati e zuccheri quali i cereali, le colture zuccherine, gli amidacei e le vinacce.

Le materie prime per la produzione di bioetanolo possono essere inserite nelle seguenti classi:

- coltivazioni *ad hoc* (mais, sorgo, orzo, bietola e canna da zucchero);
- residui di coltivazioni agricole e forestali;
- eccedenze agricole temporanee ed occasionali;
- residui di lavorazioni delle industrie agrarie e agro-alimentari;
- rifiuti urbani.

In campo energetico, il bioetanolo può essere utilizzato come componente per benzine o per la preparazione dell'ETBE (EtilTerButilEtere), un derivato alto-ottanico alternativo all'MTBE (MetilTerButilEtere).

L'etanolo può essere miscelato, in percentuali variabili, direttamente alla benzina in osservanza alle normative locali: dal 20% e oltre del Brasile, tra 5,7 e 10% degli USA, al 5% massimo dell'Europa, tanto per citare le più importanti.

Il processo di produzione di bioetanolo genera, a seconda della materia prima agricola utilizzata, diversi sottoprodotti con valenza economica.

La sua produzione mondiale è stimabile tra 11 e 11,5 Mt/anno (di cui la stragrande maggioranza in Usa e Brasile).

L'alternativa più valida al problematico impiego diretto dell'etanolo è l'ETBE, un omologo dell'MTBE con caratteristiche tecnologiche e funzionali simili e di gran lunga migliori di quelle dell'alcool di provenienza.

L'ETBE non presenta problemi di volatilità o di miscibilità con la benzina, possiede un elevato numero di ottani (valore indicante il potere antidetonante di un prodotto sotto grande pressione ed ad alta temperatura) che permette di aumentare il tasso di compressione, e di fatto, aumenta l'efficienza del motore. In quanto etere, contiene anch'esso ossigeno nella molecola che gli consente di contribuire al miglioramento delle emissioni inquinanti.

Il suo elevato costo di produzione e le materie prime coinvolte, sono tali da richiedere una opportuna scelta strategica dei governi. Per questo, si potrebbe dire che il bioetanolo è un prodotto "politico", la sua presenza sul mercato, nel quadro economico attuale, può derivare solo da una politica coerente in campo agricolo, finanziario, energetico e non ultimo ambientale.

L'Aumento del costo del petrolio tuttavia determina condizioni sempre più favorevoli allo sviluppo del bioetanolo. Tuttora è necessario un adeguato sostegno finanziario a suo favore, normalmente costituito da una detassazione di elevata entità.

La quantità di bioetanolo prodotto in Italia è attualmente molto limitata al punto che le risorse destinate allo sviluppo e al sostegno di questo biocarburante sono rimaste in passato in gran parte inutilizzate, anche per motivi burocratici. Le industrie che sono impegnate nella produzione del bioetanolo appartengono al settore della distillazione. Per il prossimo futuro, sembra sia stato stilato e sottoscritto un accordo tra le principali organizzazioni agricole e **Assodistilla** secondo cui la metà del bioetanolo potrebbe essere originato da vino e l'altra metà a base di bietola o di mais. La ristrutturazione in atto nel settore bieticolo-saccarifero ha fatto avanzare la proposta di riconvertire alcuni impianti per la produzione di zucchero in stabilimenti per la produzione di bioetanolo. Inoltre è stata varata una nuova joint venture denominata **Alcoplus** che a sua volta ha generato la società **Sibe** (Società Italiana Bioetanolo) per la vendita del prodotto. **Sibe** intende costruire una nuova unità di produzione a Ferrara per una capacità di 33.000 t di bioetanolo, funzionante a bietola o mais.

Recentemente una importante azienda veneta nella commercializzazione dei cereali ha presentato un progetto per la realizzazione di uno stabilimento per la produzione di bioetanolo a Marghera nei pressi del porto di Venezia.

Olio Combustibile Vegetale. L'olio vegetale puro (*Straight Vegetable Oil – SVO*) è un biocarburante ottenuto dalla semplice spremitura dei semi prodotti dalle colture oleaginose, principalmente colza, girasole e soia e dalla sua successiva purificazione e filtrazione. Il suo impiego sta riscuotendo particolare successo in Austria e Germania dove può contare sulla completa defiscalizzazione senza limiti o contingenti.

L'olio vegetale puro può essere impiegato per scopi diversi:

- l'alimentazione di motori diesel statici per la produzione di energia elettrica ed energia termica in impianti cogeneranti (a partire da alcuni kWe fino a qualche MWe);
- l'alimentazione di motori diesel di automobili, autobus, motori nautici, trattori agricoli, etc;
- l'alimentazione di bruciatori per la produzione di energia termica.

L'uso dell'olio vegetale puro comporta numerosi vantaggi, i principali sono:

- la produzione dell'olio vegetale puro è diretta, il suo processo è semplice e non comporta necessariamente una organizzazione di tipo industriale;
- può essere ottenuta direttamente nell'azienda agricola, singola od associata. Ciò permette di massimizzare il profitto per l'imprenditore agricolo, diventando così una fonte energetica locale e diffusa nel territorio rurale;
- il coprodotto derivato dalla produzione dell'SVO è rappresentato da farine ricche di olio (5-10%) e con un buon contenuto di proteine, adatte all'alimentazione di animali da ingrasso (vitelloni, suini).

Il suo impiego allo stato puro richiede modifiche o adattamenti nei motori diesel il cui costo può essere ammortizzato in tempi sufficientemente brevi. In Austria e Germania sono stati messi a punto degli standard di qualità dell'olio vegetale puro per dare maggiori garanzie agli utilizzatori e migliorare le prestazioni nei motori.

Le caratteristiche pedoclimatiche della pianura padana risultano particolarmente interessanti per la coltivazione di colza e girasole (altoleico), con rese unitarie degne di attenzione.

La valorizzazione energetica dell'olio vegetale puro può rappresentare una concreta occasione economica per le imprese agricole soprattutto se il valore aggiunto determinato dalla produzione e vendita di energia termica ed elettrica o dalla cessione di questo biocarburante per autotrazione potrà essere incamerato dalle imprese stesse.

Biogas

Il biogas è un gas naturale prodotto dalla fermentazione anaerobica di reflui animali, biomasse vegetali e scarti delle industrie agro-alimentari.

La digestione anaerobica, che può avvenire a temperature comprese tra 10 e 55 °C, trasforma il 70-75 % della biomassa in biogas, composto per il 55-80% da metano (CH₄). I residui della digestione anaerobica sono impiegati come ammendanti agricoli.

Il biogas è utilizzato come combustibile per l'alimentazione di cogeneratori per la generazione di energia elettrica e calore. Può anche essere utilizzato per la trazione dopo essere stato purificato a metano al 95%.

All'inizio degli anni ottanta il biogas aveva suscitato in Italia molte aspettative per poi subire una brusca frenata per la scarsa resa economica degli investimenti. In questi ultimi anni sta ritornando di attualità soprattutto grazie alle nuove tecnologie introdotte ed all'esperienza maturata in questi anni soprattutto in Germania.

Nel 2002 la produzione di biogas nei paesi dell'UE è stata stimata in 32 milioni di MWh, circa il 38% è biogas da discariche di rifiuti urbani.

EuroObserver ha stimato per l'Italia una produzione di biogas nel 2002 di 155 ktep (circa 1,8

milioni di MWh) , oltre un terzo è dovuta al recupero di biogas da discariche.

Un censimento del 1999 contava 72 impianti a biogas a liquami zootecnici in Italia, in larghissima parte impianti aziendali. La quasi totalità degli impianti è localizzata nelle regioni del nord. Alla fine del 2003 sono stati censiti oltre 100 impianti dei quali 70 semplificati a basso costo, realizzati sovrapponendo una copertura di materiale plastico ad una vasca di stoccaggio di liquami zootecnici. La codigestione dei liquami zootecnici con colture energetiche (mais e sorgo zuccherino) sta dimostrando buoni livelli di efficienza.

Secondo alcune stime in Italia potrebbero essere destinati agli impianti per la produzione di biogas 180 milioni di tonn. di deiezioni animali, 12 milioni di tonn. di scarti agroindustriali, 10 milioni di tonn. di residui colturali, 2 milioni di tonn. di scarti di macellazione e 220 mila ettari di colture energetiche. Tutto ciò da conto delle grandi potenzialità che il settore del biogas può esprimere nel nostro paese, analogamente a quanto già fatto in Germania.

Nel Veneto, tenendo conto della consistenza degli allevamenti zootecnici e delle superfici a mais, le opportunità di sviluppo degli impianti per la produzione di biogas sono consistenti. L'attuale possibilità di conteggiare per 12 anni nel conto economico gli introiti derivanti dai certificati verdi previsti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili permette di conseguire buoni risultati economici. A tal fine risulta molto importante pianificare a livello aziendale o consorziale un' adeguata massa critica da avviare alla digestione anaerobica.

3. Perché un'Azione Strategica sulla Bioenergia di Veneto Agricoltura

Il rapido emergere del tema della bioenergia

Nello scenario in evoluzione di molti comparti produttivi, ove le sfide interne alle aziende si intrecciano con quelle legate alla competitività su scala sempre più ampia, la questione energetica assume via via un ruolo centrale, anche e specialmente in un tessuto produttivo come quello veneto ove la frammentazione, la piccola dimensione media delle imprese e l'indubbia insufficienza e scarsa razionalità delle infrastrutture e delle reti tecnologiche, aggrava il costo energetico che gli utenti finali, dal cittadino alle imprese, sono chiamati a sostenere.

Elemento di fondo resta l'incertezza riguardo all'andamento dei prezzi di mercato dei combustibili fossili, che si ripercuotono direttamente sul "costo energetico" degli investimenti, vissuto in tutti i comparti produttivi come una variabile difficilmente prevedibile nel medio-lungo periodo.

D'altra parte, il tema delle energie da fonti rinnovabili, a lungo scarsamente valutato, assume oggi un rilievo apparentemente nuovo, con un crescente interesse da parte di tutte le grandi categorie interessate, dai produttori di impianti tecnologici, alle ESCO interessate alla vendita diretta dell'energia, fino alle più disparate categorie di utenti finali, imprese, amministrazioni pubbliche e private, semplici cittadini.

I rapporti che giungono dal mondo della ricerca, mostrano peraltro che accanto alle fonti rinnovabili "limitate", come l'idroelettrico, quelle effettivamente alternative non risultano tutte praticabili nella nostra regione. Solare termico e soprattutto fotovoltaico si scontrano con un costo degli impianti ed un conseguente rientro dagli investimenti ancora poco competitivo, mentre l'eolico non risulta praticabile per ragioni climatiche e morfologiche del nostro territorio.

Grande interesse invece, anche per la sua affinità con il mondo delle produzioni primarie, ancora così importante in regione Veneto, suscita l'ipotesi di una crescita ed affermazione delle fonti energetiche legate alla produzione di biomasse agroforestali e da reflui zootecnici. Qui infatti siamo in presenza di una congiuntura quasi "esplosiva": la grande fame di energia dai costi più accettabili di una regione che vuole crescere, si confronta con la crisi di un comparto agricolo che, pur in presenza di livelli tecnologici e colturali fra i più sviluppati d'Europa, sconta la sfida competitiva

con le aree più povere del pianeta, ingabbiato in una Politica Agricola Comunitaria inevitabile ed ineluttabile, che da più di un decennio ha via via ridotto i margini di contribuzione diretta alle imprese e di sostegno dei prezzi. La conseguente crisi delle colture tradizionali, e la difficoltà di restare sul mercato, ha portato molti imprenditori agricoli a percorrere la via di soluzioni colturali diversificate.

L'ipotesi di nuove filiere coordinate e in qualche misura legate a regimi di abbattimento fiscale, in particolare nel campo dei biocombustibili liquidi da autotrazione, ha sollevato grande interesse presso alcune grandi associazioni agricole, che hanno messo in atto un tentativo di fare "lobby" al fine di ritagliare una via interessante per le aziende con la produzione di colture agrarie a scopo energetico (filiera del bioetanolo e del biodiesel). Accanto a questi scenari, legati inevitabilmente al mondo della trasformazione industriale *no-food*, escludendo forse le filiere "corte" dell'olio vegetale puro, hanno suscitato crescente interesse le soluzioni "miste" di tipo agroforestale e la produzione specializzata di biomasse legnose, in particolare mediante la coltivazione delle superfici a *Short Rotation Forestry* (SRF). Tali interventi consentono infatti di coniugare obiettivi di tipo produttivo su scala aziendale o di associazione d'impresa con le linee di ecocondizionalità e con i dettami di tipo agroambientale imposti dall'Unione Europea per poter accedere alle diverse misure di sostegno legate alla PAC.

Le sempre più frequenti campagne della stampa specializzata in favore di una affermazione crescente delle colture agroforestali a scopo energetico, e della loro presunta convenienza in ogni scenario possibile, accanto all'oggettiva ricerca di nuove soluzioni colturali da parte di imprenditori agricoli in sempre maggiore difficoltà, hanno creato lo spazio per il diffondersi di notizie distorte, di dati tecnico-economici assolutamente privi di fondamento, e in definitiva hanno posto le condizioni per lo sviluppo di una serie di iniziative imprenditoriali poco accorte, quando non esplicitamente truffaldine.

Il lato positivo di questo scenario, ovvero la marcata attenzione per le produzioni agroforestali a scopo energetico, accanto ad una presa di coscienza di molti operatori agricoli, che chiedono ora un orizzonte di chiarezza e riferimenti tecnici e colturali precisi e oggettivi, è una delle basi su cui Veneto Agricoltura, con un'azione di "tessitura" di reti informative referenziate e di attività dimostrative sul campo, vuole fondare la sua strategia per le bioenergie in regione Veneto.

La pressante richiesta delle Associazioni agricole di avere un punto di riferimento

Le fonti informative tecniche e scientifiche riguardanti le filiere bioenergetiche, in particolar modo nel nostro Paese, sono oggi disperse, disomogenee e spesso contraddittorie. Non esiste di fatto una "rete informativa" istituzionale, né a livello nazionale né tantomeno regionale, che consenta di fare sintesi e di attingere quelle indicazioni effettivamente utili al produttore o all'imprenditore che stia valutando e soppesando un'ipotesi di investimento nelle filiere della bioenergia.

Le principali associazioni degli agricoltori hanno già esplicitato queste difficoltà, chiedendo a gran voce alle amministrazioni pubbliche, ed alle loro emanazioni tecniche sul territorio, un riordino degli scenari e una sorta di "referee" e di filtro sul flusso di informazioni che monta, sempre più privo di controllo. Scorgono infatti già lo spettro del disincanto e del fallimento di progetti che, solo in quanto primi, vengono già vissuti dagli operatori come "prova del fuoco" della bontà delle filiere. D'altra parte, ogni imprenditore agricolo o tecnico che si rispetti, dopo il primo contatto con una nuova idea imprenditoriale, sente l'esigenza di un approfondimento consono e inattaccabile sul piano della professionalità e della qualità delle fonti del sapere.

La difficoltà nell'instaurarsi delle reti informative e la variabilità oggettiva dei destinatari dell'informazione (si va dai tecnici agronomi e forestali alle aziende produttrici delle caldaie e degli impianti, dagli imprenditori puri ai grandi proprietari terrieri, fino al piccolo agricoltore attirato da "facili" alternative di reddito) rende indispensabile, su scala regionale, il riconoscimento di un soggetto che detenga gli strumenti per coordinare e trasferire l'informazione e l'innovazione. In tale soggetto dovrebbe focalizzarsi la possibilità di trarre il meglio delle conoscenze attuali in tutti i

segmenti delle filiere bioenergetiche, con l'opportunità di accedere ad una sorta di "catalogo" delle iniziative in corso, toccando con mano le esperienze di successo già attivate e visitando una rete dimostrativa che mostri "sul campo" gli attuali confini della ricerca e dell'innovazione tecnologica e culturale.

Le assunzioni di base dell'Azione Strategica Bioenergia di Veneto Agricoltura

La crescente attenzione che le bioenergie stanno suscitando rispetto al passato porta a mettere in evidenza la necessità di indirizzi e orientamenti da parte della azione pubblica soprattutto per definire verso quali obiettivi destinare le politiche di sviluppo.

A differenza delle altre fonti energetiche della numerosa famiglia delle rinnovabili, le agrienergie esprimono una maggiore e diffusa relazione con il territorio. La realizzazione di un impianto eolico o fotovoltaico ha con il territorio circostante una relazione verticale, puntuale: la presenza di specifiche condizioni di vento o di soleggiamento in quel punto determinano la possibilità e meno di mettere in opera le apparecchiature. L'attivazione di un impianto di teleriscaldamento a cippato di legno, di un impianto a biogas, di un generatore elettrico a olio vegetale, necessitano invece di forti connessioni con il territorio, che potrà essere boscato o coltivato e la cui superficie è direttamente proporzionale alle potenze energetiche in gioco.

Dunque un territorio agricolo e/o forestale in relazione con le imprese agricole e forestali è indispensabile nel contesto agrienergetico; le imprese possono assumere ruoli e gradi di impegno imprenditoriale diversificato, a partire dalla semplice, ancorché necessaria, produzione della "materia prima" per la generazione di energia, fino alla gestione diretta degli impianti ed alla produzione e vendita dell'energia o del vettore energetico nel caso dei biocarburanti. In tal senso, considerati gli impegni economici ed organizzativi in gioco, un approccio associativo tra le imprese agricole avrebbe migliori *chances*.

Va peraltro sottolineato che lo stesso legislatore nazionale ha inteso promuovere e sostenere un ruolo attivo degli agricoltori approvando con due successivi provvedimenti (legge 266/2005 e legge 81/2006) norme che riconoscono come attività agricola connessa la produzione e la cessione di energia elettrica e termica effettuata dagli imprenditori agricoli, che utilizzano a tale scopo prevalentemente i prodotti aziendali.

Come richiamato nel par. 3.2, c'è una domanda inesausta di informazione e di una corretta assistenza tecnica e in questa direzione è necessaria una più incisiva presenza pubblica, neutrale, obiettiva e completa, senza creare erronee prospettive di reddito.

La principale assunzione che sta alla base della presente Azione Strategica di Veneto Agricoltura è di orientare le proprie azioni nel campo della bioenergia (informazione, formazione, divulgazione, sperimentazione, etc.) per fare in modo che l'utilizzo delle biomasse a fini energetici costituisca una vera opportunità per le imprese agricole e forestali e possa determinare per esse occasione di reddito.

In uno scenario di crescita del settore non si intende sottovalutare le positive implicazioni di carattere economico per tutte le imprese coinvolte nelle filiere bioenergetiche, ad esempio nella costruzione di apparecchiature e tecnologie, nel commercio, nei servizi, ma riteniamo debba assumere carattere prioritario indirizzare l'azione pubblica per supportare in tale contesto le imprese agricole e forestali.

La seconda assunzione che guida l'azione di Veneto Agricoltura nell'ambito della bioenergia riguarda la sostenibilità ambientale delle filiere.

Il legame con il territorio e quindi con le colture energetiche prodotte, come sopra ricordato, oltre a rappresentare una caratteristica qualificante delle bioenergie ne esprime allo stesso tempo il limite. Infatti la produzione di energia rinnovabile di origine agricola e forestale assume caratteri positivi quando le risorse utilizzate sono state prodotte secondo criteri di sostenibilità ambientale, criteri evidenziati dalla stessa Commissione Europea nell'ambito del citato Piano d'Azione per la Biomassa che, nel prefigurare il più che raddoppio dei Mtep prodotti entro il 2010, afferma che

questo risultato dovrà essere raggiunto senza produrre effetti negativi sulla produzione interna di prodotti alimentari, rispettando le buone pratiche agricole, senza nessun aumento nella pressione ambientale su suolo e sulle risorse idriche, rispettando la biodiversità delle foreste e del terreno coltivabile, garantendo il mantenimento dei pascoli permanenti, mantenendo la sostenibilità ambientale nella produzione delle biomasse, attuando modalità di produzione della biomassa dalle foreste che rispettano gli equilibri locali del bilancio dei nutrienti del terreno, evitando i rischi di erosione del suolo, etc.

I principi enunciati devono trovare nella pratica quotidiana un'efficace attuazione. Ad esempio la realizzazione di un impianto di teleriscaldamento alimentato a cippato di legno, della potenza di alcuni megawatt, non deve prescindere da una corretta pianificazione dell'approvvigionamento nel tempo della biomassa legnosa, ispirata ai principi della gestione sostenibile del patrimonio forestale e reperita in un contesto locale. Lo sviluppo delle filiere per la produzione di biocarburanti non deve prescindere dalle superfici investite a colture oleaginose, dalle buone pratiche agronomiche, da un corretto bilancio energetico verificato tramite un approccio di *Life Cycle Analysis* (LCA).

Ecco dunque assumere una funzione centrale il ruolo di Veneto Agricoltura nel promuovere e divulgare modelli di filiere che adottano la sostenibilità ambientale come condizione per il loro sviluppo. Impegno che può trovare concreta applicazione ad esempio nella sperimentazione di tecniche e specie che rispondano a questi requisiti e a attivare una valutazione e quantificazione dei carichi energetici ed ambientali e degli impatti potenziali associati ad un prodotto/processo/attività lungo l'intero ciclo di vita, dall'acquisizione delle materie prime alla conclusione del ciclo (LCA), anche con la definizione di standard di qualità che garantiscano una corretta valutazione della bontà delle nascenti filiere e della compatibilità/qualità ambientale degli impianti, elemento primo, per poter "spendere" le colture a fini energetici a livello di misure agroambientali del PSR e su altri tavoli di grande interesse, uno su tutti quello degli accordi di Kyoto.

4. Il ruolo che Veneto Agricoltura intende svolgere in tema di bioenergia

Capacità di governance a servizio delle aziende agricole

Compito di Veneto Agricoltura deve quindi essere quello di mostrare con chiarezza le alternative possibili e le diverse varianti di filiera, via via che le conoscenze si mostrano consolidate, e coordinare contestualmente un grande sforzo per l'innovazione nelle scelte colturali e nelle tecnologie di raccolta del prodotto, stoccaggio e prima trasformazione della biomassa.

In particolare le attività sperimentali e il trasferimento delle conoscenze si focalizzeranno nello studio delle criticità dei processi in rapporto a quelle del territorio, con particolare riferimento a:

- messa a punto di modelli colturali tecnicamente ed economicamente efficaci;
- sostenibilità ambientale degli stessi modelli colturali;
- sinergia delle filiere con obiettivi di gestione territoriale ed ambientale (qualità delle acque, dell'aria, ricarica delle falde, tutela della diversità biologica e degli habitat per la fauna);
- studio di soluzioni tecniche efficaci nella meccanizzazione della raccolta, stoccaggio e prima trasformazione dei prodotti legnosi;
- definizione di "percorsi" di riferimento per la costruzione delle analisi di filiera, in particolare per la catena dell'approvvigionamento della biomassa, con riferimenti chiari a realizzazioni pilota o a realtà già consolidate e alla scelta della scala territoriale ottimale;
- meccanismi di sinergia con le linee di legislazione esistenti o in divenire, a livello nazionale, regionale o in ambito PSR.

Gli interlocutori delle azioni veicolate da Veneto Agricoltura saranno tutti i principali attori della filiera, in una logica di rete di cui il comparto ha estremo bisogno, ma con una linea di fondo forte,

che vedrà il mondo delle aziende agricole, e delle loro associazioni come il fulcro delle attività in una gestione condivisa delle scelte strategiche.

Un approccio moderno al mondo delle bioenergie, dove le aspettative economiche degli imprenditori agricoli collimino con le esigenze di gestione corretta del territorio e con il miglioramento dei parametri ambientali, nell'interesse della collettività, è infatti ciò che si auspica per gli anni a venire.

In questo quadro generale diviene essenziale il radicamento delle filiere nel territorio, dove le aziende agricole non possono che essere attori principali, in una logica che tende al distretto energetico lasciando che la sua crescita sia figlia del coinvolgimento, in un patto virtuoso, di tutti coloro che possono trarre vantaggio dai nuovi modelli di gestione energetica, amministrazioni locali e cittadini in primis.

5. Gli strumenti e le iniziative che VA intende attuare assieme ai suoi partner

Progetti di ricerca e sperimentazione

La bioenergia è ricavabile da diversi tipi di biocombustibili (solidi, liquidi, gassosi), producibili in contesti molto diversi (agricoli, forestali) ed utilizzando tecnologie molto diversificate. La ricerca e la sperimentazione riguardano fundamentalmente due comparti: quello della produzione dei biocombustibili e quello della loro utilizzazione. Nel primo vengono messe in gioco l'uso del suolo, le tecniche produttive, l'impatto ambientale, la meccanizzazione delle filiere. Nel secondo il miglioramento delle tecniche di utilizzo dei biocombustibili e la messa a punto di nuove tecniche.

A livello locale veneto la ricerca dovrà riguardare soprattutto il primo comparto, con l'obiettivo di valorizzare le risorse ambientali regionali e di mettere a punto protocolli colturali ottimali per le imprese venete.

Un'enfasi particolare dovrà essere posta agli aspetti economici delle filiere che dovranno essere attentamente valutati per fornire dati di riferimento agli operatori economici.

Veneto Agricoltura intende promuovere in modo attivo progetti di ricerca e sperimentazione, mettendo a disposizione la sua ricca dotazione di aziende agricole e foreste demaniali e coinvolgendo i migliori Centri di ricerca operanti a livello nazionale all'interno delle Università, del CNR e del CRA.

I principali temi sui quali dovrà essere avviata un'approfondita azione di ricerca sono indicati nei paragrafi successivi.

Priorità per le diverse filiere

Legno-energia

Le esperienze degli ultimi anni hanno evidenziato molte delle criticità che ancora insistono per il completamento delle conoscenze sulle filiere legno-energia.

Gli elementi su cui si concentrerà l'impegno di Veneto Agricoltura, in stretta collaborazione con i suoi partners scientifici, saranno:

- sistemi agroforestali: messa a punto dei modelli colturali e collaudo di modelli codificati in altre realtà territoriali; particolare attenzione andrà posta ai cedui a corta rotazione, in particolare per quanto riguarda la sperimentazione di diverse specie nei diversi contesti pedoclimatici e la valutazione dei loro servizi ambientali;
- sistemi forestali in aree collinari e montane: messa a punto e collaudo di sistemi inventariali e revisionali per l'analisi della disponibilità di biomassa;

- meccanizzazione delle filiere: prove per la valutazione dei dati tecnico economici delle diverse macchine nei contesti tipici della regione Veneto; coordinamento delle prove sperimentali con le iniziative dimostrative di Veneto Agricoltura;
- compatibilità ambientale: valutazione della sostenibilità ambientale delle diverse filiere legno-energia con particolare attenzione all'analisi del bilancio energetico, idrico ed alla conservazione della biodiversità.

Biocarburanti:

Individuazione ed acquisizione di nuovi materiali di colza, soia e girasole (altamente produttivi, ricchi in olio, a taglia bassa) e loro valutazione in campo presso l'Azienda agraria sperimentale "L. Toniolo" dell'Università di Padova e le aziende di Veneto Agricoltura

Biogas

Le principali problematiche che necessitano di essere affrontate riguardano:

- il miglioramento della resa di biogas attraverso l'utilizzo di miscele a rapporto variabile di liquame-letame solido e biomasse vegetali (silomais, silosorgo, ecc.);
- la possibilità di abbattere il contenuto in azoto nel refluo a valle del di gestore per la produzione di biogas (aspetto molto importante nelle aree vulnerabili, per la sostenibilità ambientale degli allevamenti zootecnici);
- la gestione consorziale di impianti di biogas, al servizio di aziende zootecniche che producono reflui, e aziende cerealicole o di oleaginose, che possono conferire i loro prodotti per la produzione di energia, ritirando una quota di liquami per fertilizzazione organica dei terreni.

Azioni dimostrative entro le Aziende, i Centri, le Foreste di Veneto Agricoltura

Le attività dimostrative di Veneto Agricoltura saranno rivolte primariamente al territorio, nella convinzione che si debba intervenire con il trasferimento di tecnologie e di soluzioni per le diverse sezioni della filiera là dove la filiera si sta effettivamente strutturando e dove vi sia una effettiva domanda di know-how da parte degli attori che realmente stanno investendo nel comparto bioenergetico.

In tal senso, come già evidenziato, sarà necessario definire gli ambiti per i quali sia possibile massimizzare le ricadute e la replicabilità degli interventi in condizioni analoghe, onde non disperdere le attività in un gran numero di piccole dimostrazioni di scarso peso.

Per il trasferimento delle conoscenze avranno un ruolo fondamentale le Aziende ed i Centri di Veneto Agricoltura, nonché il Demanio Forestale Regionale per ciò che concerne il contesto montano.

Sui terreni in proprietà o in gestione a Veneto Agricoltura sarà infatti possibile mettere in atto una rete di iniziative, peraltro in parte già avviate, sviluppando una stretta collaborazione con i più qualificati Centri di ricerca che operano a livello nazionale.

Un primo elenco delle azioni dimostrative che potranno essere realizzate, integrandosi con le altre attività in atto o programmate per le singole Aziende, Centri e Foreste Demaniali ed in una logica di diversificazione degli indirizzi produttivi, è il seguente:

Centro di Pian Cansiglio:

- meccanizzazione della filiera legno-energia in ambiente montano
- piano pilota sulla disponibilità di biomassa a fini energetici
- utilizzo del legno cippato in una rete locale di teleriscaldamento

Centro di Montecchio Precalcino:

- filiera legno-energia in ambiente rurale di alta pianura
- moduli SRF lineare
- moduli SRF a pieno campo per l'alta pianura

- benefici ambientali degli SRF: infiltrazione e ricarica delle falde
- utilizzo del legno cippato a livello di singolo centro aziendale

Centro Po di Tramontana:

- filiera legno-energia in ambiente rurale di bassa pianura
- moduli pilota a media rotazione e SRF di Robinia; tecniche di raccolta e prima trasformazione
- utilizzo del legno cippato per il riscaldamento di serre

Azienda Diana

- filiera legno-energia in ambiente rurale di bassa pianura
- benefici ambientali degli SRF: fitodepurazione; esondazione controllata; mitigazione delle grandi opere
- utilizzo del legno cippato a livello di singolo centro aziendale

Azienda Sasse-Rami

- rete integrata di produzione delle bioenergie in una grande azienda cerealicola;

Azienda Vallevecchia

- energy crops: prove sperimentali e dimostrative sulle colture erbacee per la produzione di biocarburanti
- srf per lo smaltimento del digestato degli impianti a biogas
- produzione di biogas da reflui zootecnici e da colture dedicate
- utilizzo dell'olio vegetale puro per il parco macchine aziendale

Altre azioni dimostrative realizzabili in collaborazione con vari soggetti

In Veneto sono presenti vari altri attori che potrebbero avere un ruolo significativo nel trasferimento del sapere e che dovrebbero essere coinvolti in modo attivo.

Provincia di Vicenza. Nell'Azienda Agricola Sperimentale di Montecchio Precalcino sono in atto dalla metà degli anni '90 varie dimostrazioni di piantagioni forestali fuori foresta, alcune delle quali hanno anche un'importante funzione nella produzione di biomassa a fini energetici. Veneto Agricoltura ha un'apposita convenzione con la Provincia di Vicenza per la gestione e valorizzazione di tali impianti.

Un secondo possibile campo di collaborazione riguarda il biogas: la Provincia ha già in progetto di realizzare un impianto dimostrativo presso la stalla di bovine da latte; questo impianto potrebbe diventare pilota per tutta la realtà della zootecnia da latte veneta e potrebbe essere abbinato a prove di smaltimento del digestato all'interno di cedui a corta rotazione.

La Provincia di Vicenza infine, attraverso VI-Energia, sta operando nella realizzazione di centrali a biomassa legnosa (Asiago, Posina); in questi contesti potrebbero essere realizzate iniziative dimostrative di organizzazione della filiera di alimentazione degli impianti, in collaborazione con gli Enti locali (Comuni, Comunità Montane) e con le Associazioni Forestali operanti nel territorio.

Università di Padova - Agripolis. Gli edifici del Campus di Agripolis (Legnaro) sono riscaldati attraverso una rete di teleriscaldamento collegata alla centrale energetica del campus e presentano condizioni ottimali per la realizzazione di una centrale a biomassa legnosa. Sarebbe estremamente significativo che il Campus ospitasse un impianto realizzato secondo le migliori soluzioni impiantistiche e tecnologiche, svolgendo la funzione di impianto pilota e dimostrativo per la realtà delle reti locali di teleriscaldamento.

Presso l'Azienda agraria sperimentale "L. Toniolo" dell'Università di Padova a partire dal 2006/7 saranno disponibili per visite programmate:

- dimostrazione in pieno campo su diverse *brassicacee* degli effetti di itinerari agronomici differenziati per livello di input;
- dimostrazione comparativa tra varietà e ibridi di diverse *brassicacee*, su unità sperimentali di piccola dimensione.

Associazioni agricole. Il trasferimento tecnologico in agricoltura per essere convincente deve basarsi anche su casi concreti realizzati da imprenditori agricoli e non solo su dimostrazioni entro aziende

pubbliche. In collaborazione con le associazioni agricole sarebbe molto auspicabile creare in tutta la Regione una rete di realizzazioni dimostrative sulla produzione e sulla utilizzazione delle diverse biomasse.

Consorzi di Bonifica. Da oltre dieci anni nel Veneto è stato rilanciato il ruolo energetico-ambientale delle fasce di vegetazione arborea piantate lungo i canali, dette “fasce tampone boscate” o FTB. (vedi progetto LIFE *Wooded bufferstrips*, coordinato da Veneto Agricoltura). I Consorzi di Bonifica gestiscono nella pianura veneta migliaia di chilometri di corsi d’acqua ed è solo attraverso di essi che possono essere impostate e realizzate azioni incisive di produzione di biomassa in reti di FTB. Viste le esperienze positive realizzate da Veneto Agricoltura e dal Dipartimento di Agronomia Ambientale dell’Università di Padova, in collaborazione con i Consorzi di Bonifica si potrebbero replicare in tutta la pianura veneta esempi di moduli compositivo-strutturali di FTB vocate alla produzione di biomassa legnosa.

Ente Parco Colli Euganei e Parco Delta del Po: nell’ambito degli Enti gestori dei due parchi sarebbe interessante proporre l’installazione di alcune pompe erogatrici di biocarburanti liquidi (biodiesel) da dislocare ai confini del Parco stesso allo scopo che chi entra a visitarlo possa/debba emettere scarichi più compatibili (no zolfo, meno NOX, meno particolato, ecc.) con l’ambiente, nonché avviare una collaborazione dedicata alla strutturazione di un ventaglio di azioni coordinate per l’ottimizzazione dell’uso di biocombustibili e di biomasse a scopo energetico nei rispettivi territori, e la loro integrazione con politiche di risparmio energetico.

AIPO (Agenzia Interregionale per il Fiume Po): soggetto titolare di manutenzioni nel grande comprensorio del Po incluso nella nostra regione, e pertanto possibile interlocutore per iniziative volte a definire linee di gestione e recupero della biomassa lungo la rete idrica legata al fiume.

Soggetti vari: allo scopo di modificare le emissioni dei gas di scarico e limitare soprattutto il rischio di perdite dirette di carburanti di derivazione fossile si propone una dimostrazione su natanti ad uso turistico funzionanti a biodiesel oltre che nell’ambito sia di traghetti gestiti dall’ex ACTV che opera in laguna a Venezia, sia su natanti da motonautica da utilizzare nel Lago di Garda ed eventualmente anche in altri specchi d’acqua chiusi o a lento ricambio, ovvero lungo la litoranea adriatica entro i limiti concessi per motonautica da diporto e/o in zone di possibile balneazione.

Azioni formative, informative, divulgative del CIP di Corte Benedettina e della Facoltà di Scienze Agrarie e Forestali dell’Università di Padova

Le complesse filiere bioenergetiche per potersi sviluppare nel territorio regionale veneto hanno bisogno di specifiche professionalità, oggi assenti. Al fine di formare dei tecnici specificamente rivolti al mondo della bioenergia, in collaborazione con la Facoltà di Agraria e Scienze Forestali dell’Università di Padova potrà essere attivato un Master universitario in “Bioenergia: produzione, recupero e trasformazione di biomasse agro-forestali” presso il Dipartimento AAPV.

Il trasferimento delle informazioni al complesso mondo dei soggetti interessati dalle filiere bioenergetiche avverrà invece attraverso un coordinato insieme di iniziative formative, informative e divulgative del CIP di Corte Benedettina di Legnaro, basato su tre elementi strategici:

Rete: una strategia per il coinvolgimento partecipativo dei soggetti interessati.

Per far sì che l’ Azione Strategica possa dispiegare tutte le sue potenzialità, vi è necessità che fin nella fase di sviluppo venga previsto il coinvolgimento partecipato di tutti i soggetti diversamente interessati, specie a livello regionale, che di seguito vengono indicati a solo titolo esemplificativo e non esaustivo :

- stakeholders istituzionali: le diverse articolazioni e competenze regionali come le amministrazioni provinciali
- stakeholders tecnico-economici: dalle Camere di Commercio, alle rappresentanze dei produttori agricoli, ai soggetti economici fornitori di tecnologia

- stakeholders del Sistema della Conoscenza: dall'Università ai soggetti della consulenza (Ordini professionali), agli enti di formazione.

L'attivazione di una fase di questo tipo favorisce:

- l'acquisizione di conoscenze sullo stato dell'arte nel territorio facendo emergere azioni e soggetti che diversamente rischiano di rimanere sconosciuti
- la circuitazione delle conoscenze
- un atteggiamento collaborativo e non attendista specie da parte di soggetti privati
- le condizioni per la successiva fase di "messa in rete" dei soggetti e delle attività.

Gli strumenti di partecipazione possono essere individuati in focus-group e creazione di reti partecipative.

Divulgazione pianificata: una strategia di divulgazione che integri al suo interno diversi strumenti e metodologie.

L'esperienza di Veneto Agricoltura di attivazione di un articolato spettro di azioni divulgative (formazione, convegnistica, giornate dimostrative in campo, editoria, ecc.) può esplicitarsi al meglio solo se si sviluppa all'interno di una pianificazione che individui e metta tra loro in relazione i diversi target, gli obiettivi, gli strumenti e le metodologie. In altri termini non è sufficiente utilizzare tutti gli strumenti che le tecniche divulgative ci offrono se questi non sono inseriti in una programmazione definita.

L'ASB, nell'individuare nella fase operativa questa pianificazione, potrà utilizzare non solo gli ormai conosciuti e sempre efficaci strumenti divulgativi quali corsi di formazione in presenza (in aula e in campo), convegni e seminari, giornate in campo, produzioni editoriali cartacee e multimediali, ma potrà anche utilizzare **metodologie più innovative** quali:

- **corsi formazione in modalità elearning blended**, cioè corsi di formazione che prevedono la gran parte delle attività in svolgimento via Internet (utilizzando la piattaforma elearning Moodle) e una minor parte in aula dedicata all'approfondimento e alla discussione dei casi; questa metodologia è stata positivamente sperimentata da Veneto Agricoltura nella formazione di oltre 200 consulenti per la "condizionalità" e nella formazione di consulenti per l'imprenditoria in agricoltura biologica
- **web/pod-cast formativo**: si tratta di registrare in audio e/o in video le più significative iniziative divulgative e porle disponibili nel sito di Veneto Agricoltura; questo permette di incrementare il numero di contatti e riducendo i costi per gli utilizzatori;
- **classificatori**: si tratta di un programma editoriale (che può essere sia cartaceo che informatico) che prevede la realizzazione, sulla base di un indice generale predefinito, di una serie di "schede" che affrontino i diversi aspetti di una determinato argomento; si tratta quindi di una pubblicazione a schede raccolte in uno schedario ("classificatore" dall'esperienza svizzera dei "classeur") ad anelli; nel tempo le schede possono essere aggiornate, sostituite, integrate secondo l'evoluzione della tematica.

Il Centro di Informazione Permanente (CIP) potrà definire tale pianificazione con il concorso degli altri partner e strutture di Veneto Agricoltura coinvolte, gestendo la fase realizzativa delle diverse iniziative divulgative previste.

Comunità professionale: luogo di aggregazione dei soggetti professionalmente coinvolti nelle agroenergie

La scelta di una strategia a rete, la preferenza verso strumenti divulgativi che favoriscano l'aggregazione, lo scambio di conoscenze e una comune identità progettuale trovano finalizzazione nell'obiettivo di costituire la Comunità Professionale dell'Agroenergia. La Comunità Professionale dell'agroenergia è l'aggregazione di soggetti con una comune identità professionale: si pensa in primis ai consulenti/formatori/facilitatori deputati alle attività di diffusione delle conoscenze, ma anche agli operatori economici portatori di conoscenze, problematiche e soluzioni spesso di grande importanza ed efficacia. La Comunità Professionale è un luogo, virtuale e non, di confronto e di

messa in comune della conoscenza, in cui l'apprendimento non è di tipo unidirezionale ma "partecipativo", ovvero che facente leva sul contributo delle esperienze maturate nella realtà operativa di tutti i giorni.

Altre azioni informative

Oltre agli strumenti di cui dispone Veneto Agricoltura al suo interno, per sensibilizzare in modo capillare i diversi *stakeholders* verranno utilizzati altri strumenti informativi.

Collaborazione con gruppi editoriali: i risultati della ricerca e le azioni dimostrative verranno ampiamente diffusi attraverso le riviste tecniche del settore agricolo e forestale, in particolare attraverso la realizzazione di numeri speciali abbinati alle giornate dimostrative o ad altri eventi significativi, utilizzando il modello efficacemente adottato ad esempio con le giornate sull'*agricoltura blu* o sul *precision farming*.

Fiere: le fiere sono il luogo ideale per contattare in modo capillare gli interessati alla bioenergia. Il Veneto ospita alcune delle manifestazioni fieristiche più significative a scala nazionale sulle attività agricolo-forestali e sulla valorizzazione energetica delle biomasse (Fieragricola di Verona, Flormart di Padova, Agrimont di Longarone). Veneto Agricoltura parteciperà in modo molto attivo a queste manifestazioni, portandovi non solo stand istituzionali ma coorganizzando anche eventi speciali (convegni, dimostrazioni, laboratori, mostre didattiche) finalizzati alla diffusione delle informazioni più corrette ed aggiornate sui temi della bioenergia.

Giornate dimostrative in campo: Veneto Agricoltura dispone di un'insieme di aziende agricole e di foreste demaniali unico in Italia per ampiezza e varietà. Molte ospitano od ospiteranno a breve iniziative molto significative sulla produzione e/o l'utilizzo di bioenergia. Partendo da una consolidata tradizione ed esperienza nell'organizzazione di giornate dimostrative "sul campo", verranno organizzate in modo regolare (a cadenza annuale) alcune iniziative dedicate alla bioenergia, puntando a farne dei momenti di eccellenza a livello nazionale. In particolare verranno confermate ed ampliate due iniziative già avviate negli anni passati:

- giornata dimostrativa sulla meccanizzazione per la raccolta e trasformazione della biomassa a fini energetici in ambiente montano, in collaborazione con il Dipartimento TESAF della Facoltà di Scienze Agrarie e Forestali dell'Università di Padova;
- giornata dimostrativa sulla meccanizzazione per la raccolta e trasformazione dei cedui a corta rotazione e dei residui agricoli in ambiente pianiziale, con particolare attenzione al tema delle FTB e della compatibilità della gestione dei canali irrigui, in collaborazione con il CNR-IVALSA e con l'Unione Veneta Bonifiche.

Verrà inoltre organizzata una nuova iniziativa dedicata alle *energy crops* ed al biogas:

- giornata dimostrativa sulle colture erbacee a fini energetici e sul biogas, in collaborazione con il Dipartimento AAPV della Facoltà di Scienze Agrarie e Forestali dell'Università di Padova e con l'Associazione Italiana per le Energie Agroforestali (AIEL).

Visite di studio: la realtà italiana è ancora poco sviluppata in diversi settori della produzione ed utilizzo delle biomasse a fini energetici. Per favorire il superamento del *gap* accumulato verranno organizzate delle visite di studio in altri Paesi europei, di tipo tematico, aperte a tecnici, amministratori ed operatori economici. I Paesi ed i temi delle visite che verranno programmate nel prossimo biennio sono i seguenti:

- Svezia:
 - o *Short rotation forestry* e fitodepurazione
 - o selvicoltura e legno-energia a scala industriale
- Austria:
 - o aziende agrienergetiche
 - o olio vegetale puro

- Germania:
 - o biogas
- Francia:
 - o *Energy crops*

Le iniziative “speciali” di Veneto Agricoltura

Costituzione di una Unità Complessa Bioenergia (UCB)

Per gestire le attività di coordinamento e di razionalizzazione delle iniziative sulla bioenergia si procederà alla modifica della struttura organizzativa di Veneto Agricoltura con la costituzione di un gruppo di tecnici che si dedicheranno al tema, con lo scopo di:

- Calendarizzare e pianificare le iniziative di VA nel comparto delle bioenergie;
- Progettare e coordinare le attività di ricerca, sperimentazione e dimostrazione in campo
- Gestire i rapporti con le strutture e gli istituti di ricerca convenzionati
- Coordinare le strutture, dentro e fuori VA, che si occupano di progetti relativi alle bioenergie, con particolare riferimento agli Osservatori sulle bioenergie e sul mercato della bioenergia.
- Coordinare i partenariati nella stesura di schede progetto e nella gestione di progetti già approvati nell'ambito delle linee di finanziamento Regionali, Nazionali e Comunitarie.

Creazione dell'Osservatorio sulle Bioenergie

La creazione all'interno dell'Osservatorio Innovazione di una specifica sezione dedicata alle bioenergie potrà assolvere la funzione di punto di riferimento e orientamento per i soggetti interessati (e in particolare per i produttori agricoli) sulle opportunità tecniche e le innovazioni tecnologiche che si vengono a delineare nel panorama nazionale ed internazionale: un aiuto quindi all'acquisizione di conoscenza e alla maturazione delle scelte sia di natura politica in riferimento ai soggetti istituzionali, sia di natura imprenditoriale in riferimento ai soggetti economici della filiera.

Le attività e gli strumenti dell'Osservatorio Bioenergia saranno:

- database documentale;
- database dei soggetti coinvolti (il “chi è chi” delle bioenergie in Veneto);
- allestimento di uno sportello informativo regionale sulla bioenergia (supporto elettronico; indagini bibliografiche e documentali);
- produzione dei contenuti tecnici e scientifici per la divulgazione (schede tecniche, fascicoli; etc.);
- promozione di iniziative divulgative quali conferenze, seminari, giornate in campo, corsi di formazione, prodotti editoriali, pagine web, da organizzare di concerto con il CIP;
- collaborazione con il CIP e l'Ufficio stampa di Veneto Agricoltura per la preparazione di materiali e comunicati destinati al grande pubblico.

Creazione dell'Osservatorio del Mercato della Bioenergia

Dare trasparenza ad un mercato nascente e produrre conoscenza di carattere economico destinata a migliorare da un lato la competitività delle imprese di filiera e dall'altro essere di supporto agli operatori pubblici (Regione Veneto *in primis*) nell'orientamento delle scelte di politica economica: questo è l'obiettivo che può essere perseguito dall'Osservatorio del Mercato della Bioenergia.

L'attività dell'Osservatorio si estrinsecherà prioritariamente in due direttrici: ricerche ed indagini economiche; informazione.

La raccolta sistematica di dati a carattere strutturale, economico e congiunturale sarà la base per lo sviluppo di un rapporto annuale sullo sviluppo delle bioenergie nel Veneto. Al pari, lo studio delle diverse filiere di produzione della bioenergia, attraverso ricerche sul campo e indagini dirette, favorirà la conoscenza delle potenzialità di sviluppo e degli aspetti critici di questo settore

produttivo. Il monitoraggio del mercato dei prodotti bioenergetici potrebbe infine fornire utili informazioni agli operatori ed utilizzatori di bioenergie.

I dati raccolti alimenteranno una specifica banca dati accessibile da internet. In un unico sito saranno così resi disponibili oltre che i risultati delle ricerche anche le quotazioni dei prodotti bioenergetici esitati sul mercato.

L'attività dell'Osservatorio del Mercato della Bioenergia troverà la sua collocazione all'interno del Settore Studi Economici di Veneto Agricoltura ove già operano altri due osservatori economici nei settori agroalimentare ed ittico.

Nascita di una collaborazione strategica entro il polo di Agripolis per lo sviluppo della bioenergia nel Veneto

Il polo di Agripolis raggruppa al suo interno diversi soggetti operanti nel settore della bioenergia: Veneto Agricoltura, Facoltà di Scienze Agrarie e Forestali dell'Università di Padova, Associazione Italiana per le Energie Agroforestali (AIEL). Fino ad oggi la collaborazione tra i diversi soggetti è stata sporadica. Al fine di attuare nel modo più incisivo ed efficace la propria Azione Strategica Bioenergia, Veneto Agricoltura darà vita ad una collaborazione di lungo periodo con i soggetti citati, di fatto già avviata con la costituzione del Gruppo di Lavoro sulla Bioenergia che ha elaborato il presente documento, ed altri Istituti di ricerca, come ad esempio la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli studi di Padova e il CRPA (Centro di Ricerca Produzioni Animali) della Regione Emilia Romagna.

6. La necessità di un raccordo tra le politiche regionali e le azioni dei diversi soggetti operanti a livello regionale e locale

Le politiche regionali

L'utilizzo della bioenergia, vista la sua convenienza economica, si diffonde in modo spontaneo nel territorio regionale (vedi il caso del ritorno prepotente dell'utilizzo del legno-energia). Esso è però fortemente favorito e correttamente incanalato in presenza di politiche efficaci e coerenti.

Il livello dell'elaborazione delle politiche è quello del Consiglio Regionale. Il livello dell'attuazione delle politiche è quello della Giunta Regionale. Veneto Agricoltura intende collaborare con entrambi per elaborare specifiche iniziative legislative e programmatiche sulla bioenergia.

Di seguito si elencano brevemente i settori che potrebbero essere oggetto di specifiche politiche e le principali azioni che potrebbero essere messe in atto per incentivare lo sviluppo della bioenergia nel Veneto.

- forestale e montano

- Adeguamento della pianificazione forestale:
 - analisi della disponibilità della risorsa legno-energia in tutti i piani (Piani di riassetto forestale, Piani di riordino forestale, Piani territoriali di indirizzo forestale);
 - piani di disponibilità della risorsa legno-energia a livello di Comunità Montana.
- Elaborazione di un piano regionale per gli interventi di forestazione in pianura (attuazione dell'obiettivo del 10% già contenuto nella L.R. 13/2003, in particolare attraverso l'impianto di SRF multifunzionali);
- Adeguamento della dotazione tecnologica delle imprese forestali per favorire la raccolta e trasformazione della biomassa legnosa a fini energetici.

- agricolo
 - Incentivi all'utilizzo del biodiesel per l'autotrazione agricola e la sericoltura
 - Incentivi alla produzione di metano da biogas per l'autotrazione civile
 - Incentivi alla valorizzazione dei liquami zootecnici a fini energetici
 - Linee guida ai Consorzi di bonifica per la gestione del reticolo idrografico e la produzione di biomassa nel sistema delle FTB
 - Sviluppo di accordi di filiera a livello regionale per i diversi biocombustibili
- energetico
 - Potenziamento del ruolo della bioenergia entro il Piano Energetico Regionale, favorendo in particolare:
 - teleriscaldamento a biomassa legnosa dei quartieri di edilizia popolare
 - teleriscaldamento a biomassa legnosa nelle aree montane
 - utilizzo dei biocombustibili nelle nuove abitazioni
 - utilizzo dei biocombustibili negli edifici pubblici
 - impiego di metano da biogas, biodiesel e bioetanolo nelle flotte pubbliche (autobus cittadini; linee extraurbane; auto degli enti pubblici)
 - rottamazione degli apparecchi termici a biomassa legnosa a bassa efficienza
 - creazione della rete regionale di distribuzione di metano da biogas
- ambientale
 - Piano per l'attuazione a livello regionale degli obiettivi del Protocollo di Kyoto
 - Monitoraggio dell'impatto ambientale delle filiere bioenergetiche
- industriale
 - Creazione di "poli industriali regionali" dei biocombustibili

Il raccordo tra tutte le iniziative legislative e programmatiche di fatto darebbe vita al ***Piano d'azione per la biomassa della Regione Veneto***, in linea con quanto auspicato dal Piano d'Azione per la biomassa della Commissione delle Comunità Europee.

Le azioni a livello locale

In tutto il Veneto a livello locale stanno fiorendo iniziative riguardanti la bioenergia, promosse e sostenute sia da finanziamenti comunitari, nazionali e regionali che da capitale privato. I protagonisti principali sono spesso Enti pubblici o società a capitale pubblico (Province, Comuni, Comunità Montane, le Multiutility).

Veneto Agricoltura è disponibile a collaborare con tutti i soggetti che a livello locale stanno operando in tema di bioenergia, mettendo a disposizione le proprie competenze e le proprie strutture con il fine di favorire l'adozione delle scelte tecnicamente più appropriate ed economicamente più vantaggiose.

7. I finanziamenti a cui accedere ai diversi livelli

L'attuazione di un'efficace Azione Strategica sulla bioenergia richiede adeguate risorse. Queste potranno essere reperite solo in parte a livello regionale e pertanto Veneto Agricoltura dovrà mettere in atto un'articolata azione di reperimento di risorse in tutti i contesti potenzialmente accessibili (comunitario, nazionale, regionale, finanziario). Di seguito si accenna sinteticamente ai principali strumenti che potranno essere utilizzati per reperire ai diversi livelli le risorse necessarie all'attuazione dell'Azione Strategica Bioenergia.

Finanziamenti comunitari

I programmi comunitari per il periodo 2007-2013 sono ancora in fase di organizzazione per alcuni contenuti ed aspetti finanziari. Ciò è dovuto ai tempi che si sono resi necessari per ricomporre dei disaccordi tra gli Stati membri dell'UE sul budget totale del periodo di programmazione. Durante l'estate, interventi puntuali del Parlamento Europeo, hanno contribuito a rallentare questo processo che, comunque, si concluderà entro l'anno. I primi bandi di programmi gestiti direttamente da Bruxelles, che utilizzeranno le risorse della nuova programmazione, sono previsti per l'inizio del 2007.

VII° Programma Quadro di Ricerca e Sviluppo Tecnologico

Una posizione comune è stata adottata a maggioranza dal Consiglio il 25 settembre 2006 e inviata al Parlamento. In questo documento è stato confermato il sostegno alle azioni di ricerca cooperativa nei seguenti settori:

- alimentazione, agricoltura e biotecnologie – argomenti: bio-economia fondata sulla conoscenza, produzione e gestione sostenibile delle risorse biologiche del suolo delle foreste e dell'ambiente acquatico, sviluppo rurale integrato, gestione della terra e produzione alimentare sostenibile e sicura, colture silvicole, prodotti e processi di filiera, bio-riabilitazione ambientale, bio-processi di trasformazione meno inquinanti, etc.;
- energia – argomenti: combustibili prodotti da biomassa;
- ambiente (cambiamenti climatici compresi) – argomenti: previsione, prevenzione e diminuzione dei danni da rischi naturali, gestione sostenibile delle risorse naturali e della biodiversità, ecotecnologie per la prevenzione, attenuazione, adattamento e miglioramento di ambienti naturali e antropici (per quanto riguarda acqua, aria, ambiente marino etc.).

Le difficoltà e l'impegno necessari per presentare proposte valide nell'ambito del Programma Quadro sono risaputi; tuttavia, Veneto Agricoltura dispone o comunque è in grado di procurarsi le competenze e le capacità per partecipare a questo programma di grande rilievo ed importanza economica.

Programma CIP (Competitiveness and Innovation Framework Programme)

Il nuovo programma CIP riunisce in un "quadro comune gli specifici programmi comunitari e parti pertinenti di altri programmi in settori chiave per la promozione della produttività, delle capacità d'innovazione e della crescita sostenibile dando risposta ai problemi ambientali che vi si accompagnano". CIP si inserisce tra i fondi strutturali per lo sviluppo rurale e il VII Programma Quadro (competitività catena agro-alimentare, energia e tutela ambientale, etc.). CIP ingloba, tra l'altro, *Intelligent Energy Europe* rinforzandolo: quest'ultimo manterrà la caratteristica di programma non tecnologico, che si concentra sulla rimozione delle barriere non tecniche, sulla creazione di opportunità di mercato e sulla sensibilizzazione.

In un quadro organico di sostegno alle iniziative previste dall'Azione Strategica di Veneto Agricoltura, questo programma che spazia dagli aspetti relativi alla competitività nel settore agricolo, alla sensibilizzazione del cittadino all'uso di energie rinnovabili, offre grandi opportunità.

Programma "LIFE +"

Life + (L'Instrument Financier pour l'Environnement) rappresenta un'evoluzione ed un potenziamento del precedente programma Life di cui riprende tutte le principali caratteristiche e priorità. Si divide in due parti: la prima *Attuazione e Governance*, che rappresenta il cuore del programma, contribuirà a migliorare la base delle conoscenze nella formulazione e attuazione della politica ambientale, a facilitare la messa in rete e lo scambio di buone pratiche su scala europea ed a favorire la partecipazione ed il coinvolgimento dei cittadini al processo di formulazione ed attuazione delle politiche.

La seconda parte *Informazione e Comunicazione* è finalizzata ad assicurare la diffusione delle informazioni e la sensibilizzazione alle tematiche ambientali fornendo sostegno alle misure di accompagnamento. Da un punto di vista operativo, non si sa ancora come verrà gestito.

Per la sua natura ed il suo scopo, è uno strumento molto adatto agli obiettivi ed alle attività di Veneto Agricoltura.

Altri Programmi europei

Entro pochi mesi la fase organizzativa dei programmi comunitari sarà conclusa: in quel momento si valuterà l'opportunità di presentare i progetti elaborati in altri programmi, enfatizzando alcuni aspetti peculiari del programma in cui si presenta la proposta.

Finanziamenti nazionali

A livello nazionale le risorse più interessanti per finanziare l'Azione Strategica Bioenergia sono reperibili presso il Ministero delle Attività Agricole e Forestali (MIPAF) ed il Ministero dell'ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare (MATT). Nel primo caso sarà da seguire in particolare lo sviluppo dei fondi del programma *Probio*; nel secondo caso invece potranno essere presentati specifici progetti a valere sui fondi di ricerca per lo sviluppo delle energie rinnovabili e per il conseguimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto.

Finanziamenti regionali

A livello regionale esistono numerose opportunità di finanziamento di iniziative di ricerca, sperimentazione, dimostrazione, informazione, sulla bioenergia. Oltre alle opportunità ormai tradizionali (PSR, Leader Plus, Interreg), potrebbe essere utilizzata anche una quota dell'accisa regionale sui carburanti.

Programma Leader +

E' un'iniziativa comunitaria, gestita a livello regionale, finanziata dai fondi strutturali che mira ad aiutare gli operatori del mondo rurale a prendere in considerazione il potenziale di sviluppo a lungo termine della loro regione. Costituisce un completamento dei programmi generali e ha lo scopo di promuovere azioni integrate elaborate e attuate nell'ambito di partenariati e reti di scambio che operano a livello locale. Le proposte di progetto si inseriscono nel programma di azione locale per il periodo (documento strategico regionale, Allegato B Drg. 1189 del 02/05/2006).

Programma Interreg

Interreg III è un'iniziativa comunitaria del Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) per la cooperazione tra regioni dell'Unione europea per il periodo 2000-2006. La quarta generazione di Interreg (2007-2013) si chiamerà Cooperazione Territoriale: l'obiettivo è di rafforzare la coesione economica e sociale nell'Unione europea promuovendo, da un lato, la cooperazione transfrontaliera, transnazionale e interregionale e, dall'altro, lo sviluppo equilibrato del territorio. La promozione dell'ambiente e la sana gestione del patrimonio culturale e delle risorse naturali, in particolare di quelle idriche sono stati, nelle programmazioni precedenti, tra i temi prioritari di questo programma.

Strumenti finanziari ad hoc

Indipendentemente dalla disponibilità di finanziamenti legati a leggi e programmi comunitari, nazionali o regionali, per lo sviluppo di iniziative sulla bioenergia si può ricorrere anche ad altri strumenti. Particolarmente interessanti sono le risorse che derivano da azioni di *carbon trading*, attuate sia nell'ambito della direttiva 2003/87/CE (*Emission trading*), sia del Protocollo di Kyoto. In

entrambi i casi i crediti di carbonio generati dall'iniziativa (produzione di energia da fonti rinnovabili, azioni di gestione forestale) contribuiscono a coprire una parte dei costi.

Esiste infine la possibilità di ricevere specifici finanziamenti da fondazioni private o di usufruire delle risorse finanziarie messe specificamente a disposizione da banche, fondi di investimento, etc.