

## Silvia Franceschi

### *“GIUDICAR(1)E...la nostra valle in numeri”*

I punti che tratterò nella mia relazione saranno: **l'inquadramento geografico della valle, gli aspetti socio economici relativi alle Giudicarie Esteriori** e, per i non addetti ai lavori, illustrerò brevemente **il funzionamento di un impianto di biogas**. Dato che il convegno è stato organizzato per la gente del posto ci sembrava giusto dare una spiegazione di che cosa sia questo fantomatico biogas e poi concluderò illustrando gli aspetti negativi e positivi della sua costruzione.

La nostra valle, le Giudicarie Esteriori, ha una superficie di 22.000 ha (220 kmq), con delle quote che vanno da un massimo di 3.160 m. a quella minima di 268 m.

La distribuzione delle quote è piuttosto uniforme: più del 40% del territorio sta al di sotto dei 1.000 m.. Questo significa che c'è un terreno molto favorevole sia dal punto di vista insediativo che dell'agricoltura, in quanto le pendenze sono relativamente dolci.

Dal grafico della mappa dell'uso del suolo possiamo vedere che esso è soprattutto a prevalenza boschiva (boschi di latifoglie e conifere), mentre nel fondo valle, ci sono le zone residenziali e le colture.

Le colture rappresentano il 14% dello sfruttamento del suolo mentre i boschi occupano il 56,02%. Una delle percentuali più importanti da tenere in considerazione è l' 8% delle aree con vegetazione in evoluzione. Generalmente queste aree sono i prati di mezza montagna che sono stati abbandonati ed ora sono oggetto di colonizzazione da parte di vegetazione arbustiva.

### **Aspetti socio economici**

Secondo i dati ufficiali della provincia, la popolazione residente nel 2001 in tutte le Giudicarie supera le 35.000 persone. Una popolazione in aumentorispetto ai dati del 1950, con un tasso di aumento che dal 2001 al 2003

è dell'1.44%, contro il 2,8 di tutto il resto della provincia. Da cui si desume che l'incremento della popolazione nella nostra valle è la metà della media provinciale.

Le attività principali in valle sono:

- servizi 59,38%
- industria 39,78%
- agricoltura 0,84%

### **Agricoltura**

Analizzando i dati, nei Comuni di Bleggio Inferiore, Superiore, Fiavè e Lomaso ci sono in totale (dati forniti al CIGE) circa 154 aziende agricole censite, tra cui:

- 61 allevamento bovino
- 1 allevamento suino
- 2 allevamento conigli
- 3 allevamento avicoli

Per parlare di agricoltura in senso economico/legislativo, è necessario introdurre due concetti che verranno presi in considerazione anche dagli altri relatori,:

- il concetto di UBA=Unità Bovini Adulti ( per gli allevamenti di altro tipo viene dato un coefficiente di conversione per il calcolo delle UBA (es. 1 pollo=0,005 UBA)
- il concetto di SAU=Superficie Agricola Utilizzabile

Il rapporto più importante è quello tra UBA e SAU, ovvero le unità di bovini sulla superficie a disposizione. Un valore appropriato a cui sta puntando l'Unione Europea, è quello di un rapporto di 2 UBA per ettaro di superficie

coltivata. Questo perché in questo modo il terreno è in grado di assorbire il carico di letame derivante da queste unità di bovini.

Valori superiori del rapporto, anche se ammessi legalmente, dal punto di vista ambientale possono provocare problemi di inquinamento delle acque da azoto, in quanto il terreno non riesce ad assorbire tutto il carico disponibile.

Quindi, analizzando i dati: in valle la media del rapporto UBA/ha è di 2,45; ma la media è un valore sempre molto poco rappresentativo del campione. Se guardiamo in dettaglio la distribuzione vediamo che circa il 50% delle stalle della nostra Valle ha un valore inferiore alla 2 UBA/ha, il 31.15% ha un valore tra il 2 ed il 3. Solo pochi superano le 4 UBA/ha, e cioè il 4,92%.

Questo significa che le piccole aziende rispettano il carico di letame per territorio e non hanno bisogno di investimenti per rientrare nei valori consigliati.

Spesso si fa il paragone con il territorio dell'Alto Adige; ebbene vediamo che, per quanto riguarda l'Agricoltura, paragonando il Trentino con l'Alto Adige, il numero dei capi per azienda (fonti ISTAT) è:

- provincia di Trento : 25
- provincia di Bolzano: 15,2

Ovviamente anche questa media non è un valore del tutto significativo, l'evoluzione è in aumento dal 1990 al 2000 e la distribuzione sul territorio provinciale non è uniforme, ma nelle Giudicarie il valore medio è il doppio di quello di altre aree considerate. Questo a fronte di una superficie agricola coltivata che non è più grande di quella di altri Comprensori.

A questo proposito, sempre nel confronto tra Trentino e Alto Adige, voglio fare un'osservazione sugli impianti di biogas: anche in provincia di Bolzano ci sono impianti di biogas, ma il più grande è per 600 UBA. In Alto Adige ci sono 27 impianti che lavorano, in totale, le deiezioni di 4.400 UBA mentre qui, nella Giudicarie, si vuole costruire un impianto che, da solo, lavorerebbe le deiezioni di 2.000 UBA!!

Ora vediamo come funziona, a grandi linee, un impianto di biogas.

Una delle possibili configurazioni è quella illustrata, perché dipende dal prodotto che viene introdotto e dalla sua quantità.

Nell'impianto di biogas vengono messe le deiezioni animali, come quantità liquida, e una matrice solida vegetale che può essere mais, erba, patate; per esempio le barbabietole rendono molto di più in termini di produzione energetica.

Ma a queste matrici possono venir aggiunti anche: fanghi da depurazione, la frazione umida dei rifiuti solidi urbani, scarti da macelli, da caseifici e scarti delle industrie alimentari o alberghiere. Per quanto riguarda la frazione vegetale fresca, come l'erba o il mais, questa viene messa in depositi, all'esterno dei digestori, per essere preparata per la fermentazione. Questi depositi sono comunque a contatto con l'ambiente esterno e giornalmente vengono movimentate masse di materiale per portarlo nel digestore.

Il digestore ha tipicamente la forma rotonda. Il materiale solido e liquido viene decomposto dai batteri in assenza di aria. Si tratta semplicemente di una fermentazione dove i batteri lavorano in assenza di ossigeno, quindi in questa fase non abbiamo uno scambio con l'esterno, avviene tutto all'interno del digestore. Dal processo di digestione si produce gas con alto contenuto di metano. Il gas alla fine può essere utilizzato per produrre energia elettrica, per riscaldare edifici pubblici o privati (teleriscaldamento) o come liquido di riscaldamento nei processi produttivi. Il residuo (il digestato) può essere trattato per la produzione di compost o distribuito sul terreno come fertilizzante.

**Aspetti positivi e negativi. L'Azoto, l'Energia, gli Odori e la Gestione sostenibile.**

Per quanto riguarda l'Azoto che si trova nei nostri terreni, esso ha origine sia dalle fognature sia dall'attività zootecnica.

Per quanto riguarda la soluzione al problema dell'azoto derivante da acque reflue è già stata affrontata con la costruzione del depuratore. Per quanto riguarda l'azoto di origine animale, si pensa di risolvere il problema con la costruzione dell'impianto di biogas; ma non è questa la soluzione in quanto l'attività di digestione non diminuisce la quantità di azoto presente nel liquame che anzi aumenterà con l'introduzione nell'impianto di altra materia organica come il mais o altre componenti.

L'azoto derivante dalla digestione anaerobica è "maggiormente disponibile" per la vegetazione che lo deve assorbire durante tutto l'anno, ma non è inferiore al carico iniziale, anzi molto spesso maggiore per l'apporto di altra matrice organica nel digestore.

### **L'Energia**

Allo stato attuale la produzione di energia da biomassa è tutt'altro che ecologica perché richiede la coltivazione di enormi superfici con la conseguente fertilizzazione di queste superfici e quindi la liberazione di azoto e di fosforo. Dobbiamo anche sottolineare che vengono utilizzate macchine agricole, che quindi consumano energia, durante le fasi di coltivazione e raccolta.

Per valutare il carico inquinante sul nostro territorio non dimentichiamo che dalle analisi dell'aria, compiuta dall'APA di Trento, è emersa la presenza a Ponte Arche di un carico molto superiore alla soglia accettabile, delle polveri sottili, molto pericolose per la salute. Proprio come nelle grandi città....

La biomassa è la materia prima vegetale prodotta dall'Energia solare attraverso la fotosintesi clorofilliana.

Tecnicamente è considerata risorsa rinnovabile perché il suo sfruttamento prevede il pareggio delle emissioni di CO<sub>2</sub>: la CO<sub>2</sub> emessa dal biogas equivale a quella fissata dalle piante o assunta dagli animali. Non è ancora noto l'impatto delle bioenergie sui gas serra e quindi non è dimostrato il pareggio di CO<sub>2</sub>.

Nella primavera di quest'anno, alla conferenza EGU (European Geospatial Union) di Vienna, l'Università di Vechta in Germania ha presentato uno studio nel quale è stato dimostrato che nei terreni in cui viene distribuito il digestato si formano depositi di CO<sup>2</sup> che hanno effetti dannosi sulla qualità del suolo e provocano forti emissioni localizzate di CO<sup>2</sup> durante l'aratura.

### **Produzione di Energia**

Secondo la normativa italiana sono fonti energetiche rinnovabili: il sole, il vento, le risorse idriche, le risorse geotermiche, le maree, il moto ondoso e la trasformazione in energia elettrica dei prodotti vegetali e dei rifiuti organici ed inorganici.

Attualmente le fonti rinnovabili in Italia contribuiscono alla produzione di energia per circa il 15-16% (idroelettrico): obiettivo fissato dalla CE è di arrivare al 20% nel 2010.

La produzione di energia da fonte rinnovabile è incentivata attraverso il meccanismo di finanziamento statale dei certificati verdi (durata 10-12 anni).

Testimonianze riportate nel film documentario "We feed the world" affermano che per avere lo stesso guadagno della normale attività agricola, nel caso di coltivazione per la produzione di energia, senza incentivi pubblici, si devono coltivare superfici **fino a 6 volte** maggiori.

### **Problema degli odori**

Assodato che gli odori derivanti dallo spargimento del digestato sono minori, questo accade perché:

- il prodotto è stabilizzato odora meno .....ma odora
- cambia il modo di distribuzione del prodotto sul territorio. Attualmente il problema degli odori viene amplificato perché il liquame viene polverizzato ed aumenta il tempo di contatto con l'aria. Successivamente il digestato verrà distribuito direttamente a terra, ma questo sistema lo si potrebbe utilizzare anche adesso.

- In questo contesto non vengono considerati gli odori che vengono emanati in prossimità dell'impianto per la presenza di platee areate e zone di stoccaggio dei materiali. Sono necessari stoccaggi di materiali perché l'impianto è come un allevamento e deve ricevere "in pasto" una composizione di materiale costante durante l'anno.
- Nella progettazione non è stato analizzato l'impatto dell'impianto sulle abitazioni vicine; di norma si posizionano questi impianti molto lontani dai centri abitati.
- I dati meteorologici a disposizione non sono sufficienti per definire che nei luoghi segnalati per il posizionamento dell'impianto le correnti d'aria non comportino la diffusione degli odori fino a raggiungere anche i paesi vicini.

### **Gestione ambientale**

La soluzione biogas è ottimale in quei territori dove sono evidenti i problemi degli scarti agricoli.

Dai rapporti sullo sviluppo regionale si legge chiaramente che l'agricoltura è un settore in calo in tutto il Trentino.

A questo punto è lecito porsi la domanda: che cosa verrà messo nel digestore quando i reflui zootecnici non saranno più sufficienti?

Nella migliore delle ipotesi si passerà ad un'agricoltura orientata alla produzione energetica che provoca:

- impoverimento del terreno e danni agli ecosistemi.