



Produrre energia per tutelare l'ambiente L'impianto a biogas realizzato grazie alla consulenza e alla guida della General Contract di Battipaglia

Mimmo Pelagalli - Email: mimmopelagalli@virgilio.it

Vendere ben 800mila kWh elettrici l'anno al GSE e vivere felici. Per farlo, bisogna allevare 1000 bufale da latte coniugando qualità della materia prima, tutela dell'ambiente e produzione di energia da fonti rinnovabili: tanta elettricità ottenuta grazie ad un cogeneratore alimentato a biogas.

È questa la soluzione trovata dall'Azienda Agricola Zootecnica Roana S.a.s. di Giuseppe lemma, che si sviluppa su complessivi 160 ettari di superficie agraria utile a Sezze, comune della provincia di Latina, posto nel cuore di un'area a notevole vocazione per gli allevamenti bufalini e patria laziale della Mozzarella di Bufala Campana Dop.

L'obiettivo di integrare il reddito agricolo dell'azienda è stato centrato grazie alla società di engineering General Contract di Battipaglia, che ha svolto un ruolo fondamentale sul fronte dell'efficientamento energetico.

Le prime stalle della Roana furono realizzate nel 1986 e da allora l'azienda è sempre stata ad indirizzo bufalino, con l'unica concessione della vacca nutrice. Intanto l'azienda produce dell'ottimo latte bufalino che confluisce nel caseificio Torre Lupara di Pastorano, nel casertano. Ma la Roana non vive di solo latte: forte di 1000 capi mediamente presenti in azienda nell'anno, pari a circa 800 unità bovine adulte, nell'ultimo anno è stato costruito ed attivato un impianto energetico per il recupero degli effluenti bufalini.



"Avevo in mente un impianto a biogas da almeno 20 anni – spiega Giuseppe lemma, amministratore della Roana – ma l'azienda non era ancora pronta, perché la consistenza del liquame non era omogenea, l'utilizzo della pompa in prevasca ci ha aperto a questa eventualità".

Un investimento importante, l'efficientamento dell'azienda

La realizzazione dell'impianto a biogas è un passo di per sé non facile, che aveva bisogno di una guida sicura trovata nella General Contract, società di engineering di Battipaglia alla quale Giuseppe lemma ha affidato il programma di miglioramento ed efficientamento dell'allevamento e delle attività connesse, per quanto concerne la gestione dei reflui bufalini. Mani competenti quelle della General Contract, forte di una équipe costituita da ingegneri esperti del settore agrozootecnico, coordinati e diretti dall'amministratore Francesco Cicalese.



Figura 1: Francesco Cicalese e Carmen lemma

Un digestore anaerobico da 57 tonnellate al giorno di liquame ed un cogeneratore da 100 kWp consentono di vendere 800mila kWh elettrici all'anno al GSE. Le operazioni di progettazione integrata, assistenza nelle istanze burocratiche, compresa la pratica per allacciare la centrale elettrica al Gestore del sistema elettrico, è stata curata dalla General Contract.

“L’impianto a biogas è stato per noi un investimento importante – spiega Carmen lemma, che si appresta a prendere in mano l’azienda di famiglia – ma l’efficienza del cogeneratore e la bontà delle soluzioni tec-

ne trasformato in fosforo inorganico, elemento immediatamente disponibile per le piante”.

La maggiore assimilabilità degli effluenti da parte delle coltivazioni significa minor impatto ambientale e compatibilità con la conduzione biologica dell’impresa zootecnica.

I raschiatori dei paddock conducono letame alla prevasca, posta a valle dell’allevamento, insieme all’acqua utilizzata per pulire la stalla. Da qui gli effluenti – per complessive 57 tonnellate al giorno – vengono pompati nel biodigestore anaerobico che ha un volume utile da 1045 metri cubi.

Ma il segreto è la tecnologia a due stadi di fermentazione che consente, mediante la separazione fisica dei processi biologici di trasformazione, l’ottenimento di elevate produzioni di biogas, pari ad oltre 987 metri cubi al giorno, che diventano per il 58% metano. Grazie ad un rendimento elettrico del 38,7% del motore da 100 kW di taglia, la produzione di energia elettrica giornaliera - al netto dell’autoconsumo - è di 2400 kWh, ottenuta consumando 48 metri cubi all’ora di biogas. A questi vantaggi si aggiungono l’eliminazione dei cattivi odori e la disponibilità di acqua calda a 85 gradi, per attività igienico- sanitaria.



Figura 2: Veduta aerea dell’Azienda Agricola Zootecnica Roana

niche proposte consentono di pagarne il costo in circa 4 anni”.

“L’allevamento organizzato in paddock si trova sul corpo aziendale di proprietà (100 ettari) – dice il titolare – ma con la seconda unità aziendale in affitto, dove seminiamo foraggi, si arriva a 160 ettari e la zona non è servita da acquedotto irriguo pubblico. Pertanto abbiamo avuto la duplice esigenza di predisporre la rete idrica dell’impresa, legata ai nostri due pozzi, che entro il prossimo anno contiamo di abilitare anche alla fertirrigazione: e da questo punto di vista il biodigestore ci dà una mano, perché il liquame diventa digestato, che è più fluido, ed anche più facilmente assimilabile dalle piante. Va solo adeguatamente trattato per evitare intoppi nell’impianto”.

“Durante il processo di digestione le molecole contenenti azoto organico vengono demolite per produrre biogas dalla componente carboniosa, liberando azoto sotto forma ammoniacale, spiega Francesco Cicalese della General Contract. Questa forma è prontamente assimilabile dalle colture e viene trattenuta dal terreno per la carica positiva dell’ione ammonio (NH_4^+). Anche il fosforo organico, come l’azoto organico, vie-



Figura 3: Digestore anaerobico da 57 tonnellate di liquame al giorno e cogeneratore da 100 kWp



L'azienda agricola

La Roana è un pezzo importante dell'economia agricola e casearia del circondario. Attualmente vende 32 quintali al giorno di latte di bufala certificato per la Mozzarella di Bufala Campana DOP al caseificio Torre Lupara di Pastorano. È una media su base annua, poiché l'allevamento osserva la destagionalizzazione dei parti, in modo da avere una maggiore produzione di latte tra aprile ed ottobre, coincidente con la maggior domanda di mozzarella di bufala. Attualmente è impegnata anche nel mercato della carne di bufalo "dal quale però contiamo di uscire – spiega Carmen lemma – per puntare più decisamente sulla produzione di latte che, grazie alla Mozzarella Dop, ha un mercato più sicuro e remunerativo, visti i costi di ingrasso e fnissaggio dei vitelloni di bufalo".

Il latte ha una buona resa in caseificazione, grazie ad una razione alimentare in continuo aggiornamento e frutto di una esperienza ormai trentennale.



Figura 4: Le prime stalle furono realizzate nel 1986. Da allora l'azienda produce dell'ottimo latte bufalino che fornisce al caseifici Torre Lupara nel casertano

La dieta è a base di insilato di mais, fieno di triticale e fieno di erba medica e insilato di sorgo. "Per tutto l'anno vengono somministrati loietto e sorgo da sfalcio freschi – dice Carmen lemma– che rendono la razione più fisiologica per le lattifere e consente di produrre un latte più ricco di polifenoli, con ricadute positive sulla salute del consumatore".

L'Alveare che dice Sì!



Comoda, innovativa e a Km0: la spesa degli italiani è sempre più green e a dimostrarlo sono i numeri con cui **L'Alveare che dice Sì!**, la startup che unisce tecnologia e agricoltura sostenibile, festeggia il suo secondo compleanno.

Aumentano infatti del 157% i membri iscritti sulla piattaforma per vendere e comprare i prodotti locali utilizzando il web. Fondata da Eugenio Sabora il 4 dicembre 2015 presso i locali dell'Incubatore I3P del Politecnico di Torino, L'Alveare che dice Sì! unisce tecnologia e sharing economy per permettere una distribuzione efficiente dei

prodotti locali tra agricoltori e consumatori: gli Alveari sono infatti dei Gruppi di Acquisto 2.0 che consentono ai produttori locali presenti, nel raggio di 250 km, di unirsi e mettere in vendita online frutta, verdura, latticini, carni, formaggi e molto altro. I consumatori registrati possono acquistare ciò che desiderano presso l'Alveare più vicino a casa, ordinando e pagando direttamente online, per poi ritirare la spesa settimanalmente in un luogo fisico, il vero e proprio "Alveare", che può essere un bar, un ristorante, un co-working, una sala. Il progetto ha avuto origine in Francia nel 2011, dove da subito ha riscontrato un enorme successo, vantando tra i suoi fondatori Mounir Mahjoubi, Se-

cretario di Stato al Digitale in Francia. Sono 161 gli Alveari nati su tutto il territorio italiano in soli 2 anni: nel 2017 si è registrata una crescita pari al 39% rispetto al 2016. La regione più virtuosa e più attenta alla valorizzazione dei prodotti a Km0 si conferma la Lombardia, dove sono presenti ben 50 Alveari, di cui 16 a Milano, con 325 produttori coinvolti e 20.000 iscritti al portale.

La località dei prodotti è garantita a livello nazionale: la distanza media tra i produttori e gli Alveari è pari infatti a 32 km. Tra le regioni più virtuose spicca in questo caso il Piemonte, dove la distanza media tra produttore e Alveare è pari a soli 26 km. Nel corso del 2017 sono state introdotte anche alcune distribuzioni speciali, per promuovere le eccellenze locali su tutto il territorio italiano, con le iniziative 'Dal Km0 al KmUtile' alle quali hanno partecipato dei produttori 'invitati' da oltre 250 km, che hanno distribuito negli Alveari d'Italia prodotti di largo consumo ma non sempre di facile reperibilità: dalle mozzarelle di bufala alla passata di Funky Tomato, che recupera lavoratori vittime del caporalato, dal parmigiano di montagna all'olio pugliese, fino ad arrivare alle arance siciliane.

www.alvearechedicesi.it