

... il carbon footprint può diventare certamente anche un interessante elemento di marketing per il vino italiano



**EMISSIONI CO2
ABBASSARE
LA SOGLIA**

Come noto anche l'agricoltura contribuisce in modo consistente all'emissione di gas clima alteranti espressi in termini di CO₂-eq. Secondo un interessante studio condotto dal Dipartimento di Scienze ambientali dell'Università di Siena presso l'azienda vitivinicola Salcheto di Montepulciano (www.salcheto.it), l'impronta di carbonio (Carbon Footprint) di una bottiglia di vino rosso (0,75 l) è di 2,02 kg CO₂-eq. L'azienda Salcheto ha ottenuto la certificazione del carbon footprint da parte dell'ente di certificazione CSQA. Il gruppo di ricerca che ha lavorato al progetto, coordinato dal prof. ing. Domenico Andreis, ha creato "la carta di Montepulciano" ovvero una proposta di percorso condivisa per la carbon footprint del vino (www.cartadimontepulciano.it). Si inizia quindi a rilevare una crescente consapevolezza da parte dei produttori vitivinicoli sull'importanza di adottare processi produttivi e creare strutture aziendali sempre più sostenibili, ossia efficienti sul piano energetico e sempre meno impattanti dal punto di vista del contributo alla produzione di gas clima alteranti. Gli stessi consumatori di vino sono diventati sempre più attenti, specie in certi mercati internazionali, alla sostenibilità dei cicli produttivi dei prodotti che consumano, perciò il carbon footprint può diventare certamente anche un interessante elemento di marketing per il vino italiano. Tra i vari interventi che una cantina può mettere in atto per ridurre l'impronta carbonica del vino che produce riguarda la produzione di energia termica ed elettrica, che rappresenta -secondo gli studi di cui sopra- ca. il 15% dell'emissione di CO₂-eq nel processo produttivo del vino in cantina. In questo articolo presentiamo un paio di case history in cui le aziende vitivinicole hanno introdotto soluzioni tecnologiche, disponibili sul mercato, per aumentare l'efficienza energetica e per (auto)prodursi il fabbisogno energetico aziendale con fonti energetiche rinnovabili: biomasse e solare.

Il Consiglio Europeo a febbraio 2011 ha stabilito che l'Europa deve puntare a ridurre l'emissione di CO₂ dall'80 al 95% rispetto ai livelli del 1990, per cercare di contenere l'innalzamento della temperatura del pianeta entro i 2 °C al 2050. A livello planetario questo significa limitare, entro il 2050, a 750 mld di tonnellate l'emissione di CO₂; tuttavia, come rilevato dall'agenzia internazionale per l'energia (IEA) nel 2010 le emissioni di CO₂ hanno raggiunto il nuovo record di 30,6 mld di t/anno, pertanto a questo ritmo già nel 2035 si passeremo il limite dei 750 mld. Per cercare di raggiungere l'obiettivo del contenimento delle emissioni clima alteranti, i Paesi EU dovrebbero puntare al valore obiettivo di emissione pro capite di 2,7 t CO₂/anno, attualmente in Italia si emette ancora circa 3 volte questo valore. Come recentemente ammesso dall'IEA, in mancanza di interventi efficaci nel breve periodo sul modello di sviluppo e i cicli produttivi, lasceremo in eredità alle prossime generazioni gravi problemi legati ai cambiamenti climatici, di cui alcuni effetti sono già evidenti.

www.viticciodeiromchi.it

**TUTTI I NUMERI
DELL'INVESTIMENTO**

Potenza caldaia 30 kW (puffer 2.000 l)	Investimento 35.000 €	Gpl sostituito 11.200 litri -9.000 c/a

6. L'impianto PV (12,5 kWp) installato sul tetto dell'agriturismo e il cippato di vite usato in caldaia (5)



Si inizia a rilevare una crescente consapevolezza da parte dei produttori vitivinicoli riguardo all'importanza di adottare processi produttivi e creare strutture aziendali sempre più sostenibili. Ossia efficienti sul piano energetico e sempre meno impattanti dal punto di vista del contributo alla produzione di gas clima alteranti. Il caso di Viticcio dei Ronchi e Cantina Ricchi

Cantine a energia intelligente

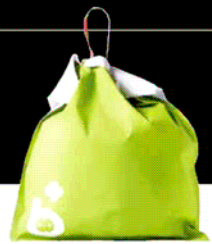
di VALTER FRANCESCATO
direttore AIEL (www.aiel.rai.it)



CALDAIE A CIPPATO DI VITE: 5 REQUISITI MINIMI

Non tutte le caldaie di piccola-media taglia (4-500 kW) sono adatte all'impiego del cippato di vite. Si tratta, infatti, di un cippato con elevato contenuto di cenere, che contiene sempre una certa quantità di pezzi fuori misura e che, per effetto dell'intreccio dei filamenti di corteccia, tende a legare e quindi a formare ponti nel silo di stoccaggio e nel sistema di caricamento. Sulla base di questi elementi di criticità si raccomanda l'installazione di un impianto caratterizzato dai seguenti 5 requisiti minimi:

1. Un sistema di estrazione robusto (bracci articolati, rastrelli);
2. Un dispositivo meccanico per il taglio dei pezzi fuori misura (valvola stellare, rotocella) in corrispondenza del pozzetto di carico che collega la coclea di estrazione con quella di caricamento;
3. Un focolare a griglia mobile o ribaltabile o con agitatore meccanico, ovvero dotato di un sistema automatico pulizia della griglia e di evacuazione delle ceneri;
4. Un dispositivo meccanico o pneumatico di pulizia automatica dello scambiatore di calore;
5. Un dispositivo di regolazione della combustione (sonda Lambda) per l'ottimizzazione automatica dei parametri della combustione.



CONCLUSIONI

L'autoconsumo delle potature del vigneto per la produzione di energia termica e frigorifera in cantina, assieme al solare termico e FV sui tetti degli edifici aziendali, possono contribuire a ridurre l'impronta carbonica del vino, aumentando la sostenibilità dei cicli produttivi in cantina. Quindi esiste attualmente un grande potenziale di riduzione basato sull'introduzione di tecnologie già disponibili sul mercato che, come dimostrato in questo articolo, almeno per le biomasse, comportano investimenti caratte-

zzati da indicatori finanziari chiaramente positivi. L'introduzione di una moderna caldaia a biomasse, alimentata dalle potature dell'azienda e in parte anche da eventuali altri scarti aziendali (vinacce), permette attraverso i risparmi conseguiti, di stimolare l'imprenditore a investire anche sugli altri segmenti della filiera produttiva per migliorare ulteriormente il carbon footprint del vino prodotto. Ad esempio gli studi sopra citati hanno calcolato che il packaging comporta oltre il 30% delle emissioni di CO₂-e.



Per maggiori informazioni tecniche sulla gestione del cippato di vite, dalla raccolta all'uso energetico in caldaia per la produzione di energia termica e frigorifera in cantina, potete contattare
AIEL www.aiel.cia.it



2. CASE HISTORY

Cantina con agriturismo Viticcio dei Ronchi Relais

Consumo energia elettrica -2.000 €/a	Spesa annua Gpl + EE scottanti 11.000 €/a	Consumo di cippato di vite 251 t/anno, 1130 (ca. 125 ms²)	Superficie di vigneto necessaria circa 20 ha	Costo del cippato di vite (raccolta e logistica) 40 €/t	Costo annuale del cippato autoprodotto (2-3 gg lavoro) €1.000	Risparmio complessivo €10.000	Ammortamento semplice 3,5 anni	Valore aggiunto che rimane nel territorio in 25 anni 275.000 €	CO ₂ -eq evitata (Gpl) 16.500 kg CO₂-eq/anno -8.140 bottiglie CO₂ free	Impianto FV 12,5 kWp €1.100 ore -16.250 kWh/a	CO ₂ -eq evitata (FV) 6.240 kg CO₂-eq/anno -3.000 bottiglie CO₂ free



1. L'azienda agricola Viticcio dei Ronchi dispone complessivamente di 22 ha di vigneto.
2. La parte dell'edificio aziendale adibita ad agriturismo conta 10 alloggi suite.
3. Il vano tecnico e l'adiacente silo di stoccaggio del cippato di vite in acciaio zincato.
4. Elena Brutti e Andrea Baltieri titolari della Viticcio dei Ronchi

L'azienda agricola è localizzata sulle dolci colline veronesi, a Mizole in comune di Verona, da cui è possibile ammirare un panorama suggestivo, con in primo piano la città di Verona e in lontananza la pianura padana, fino ai primi promontori appenninici. I proprietari, Elena Brutti e Andrea Baltieri, marito e moglie, sono due imprenditori agricoli giovani, motivati, con grande sensibilità ambientale. L'azienda agricola ha 20 ettari di cui 12 a vite (Valpolicella Dco) e 2 a ulivo, il resto è becco ceduo (foto 1). I vini prodotti sono il Valpolicella, l'Amarone, il Recioto e il rosso Baltieri. Andrea, inoltre, possiede ulteriori 10 ha di vigneto e 20 ha di bosco, che gestisce con il padre a pochi km dall'azienda.

L'edificio aziendale è recente e ben costruito; è composto da dieci alloggi di 55 m² ciascuno, con camera, soggiorno e bagno. Gli altri spazi riscaldati sono il salone eventi, la sala didattica, la sala colazioni, la reception e l'appartamento dei proprietari, per un totale di quasi 2.000 m² (foto 2). Fino a poco tempo fa il riscaldamento era prodotto da una caldaia a Gpl da 50 kW

abbinata a un impianto solare termico e a due pompe di calore (tecnologia a inverter). Le pompe di calore (15 kW ciascuna) supportavano soprattutto il condizionamento invernale degli alloggi agendo sui fan-coil e il condizionamento estivo, mentre la caldaia a Gpl serviva i termosifoni installati in ciascun bagno degli alloggi, oltre a supportare il solare-termico che non è sufficiente a coprire tutto il fabbisogno di calore per l'acqua calda sanitaria (ACS). Con una tale configurazione dell'impianto il costo del Gpl e dell'energia elettrica solo per il condizionamento invernale era pari a ca. 11.000 €/anno. Va considerato che essendo la zona non metanizzata il Gpl gode di particolari "sconti" rispetto al prezzo di mercato, nella fattispecie il costo fino a ottobre 2011 era di 0,73 €/l contro il prezzo di mercato di 1,2 €/l (CCIAA di Verona, novembre 2011). A tal proposito, sarebbe auspicabile che anche il legno potesse godere di tali sovvenzioni. Alcuni mesi fa la caldaia a Gpl è stata sostituita da una moderna caldaia a cippato da 30 kW abbinata a un accumulatore inerziale di 2.000 litri (foto 4).

A fianco del vano tecnico è stato installato un silo, per il contenimento del cippato, si tratta di una vasca cilindrica in acciaio zincato con un volume di ca. 100 m³ (foto 3). L'obiettivo è stato quello di eliminare completamente la spesa del Gpl e dell'energia elettrica per il condizionamento invernale, inserendo la caldaia a cippato e sostituendo i sistemi di distribuzione ad aria (fan-coil) con semplici sistemi radianti ad acqua a battiscopa in tutta la struttura. Sulla base dei consumi precedenti e del miglioramento della sistema di distribuzione del calore si stima un carico termico di ca. 65 MWh/anno. Il cippato è prodotto raccogliendo le potature del vigneto con un'apposita trincia-raccogliitrice; per l'approvvigionamento sono sufficienti 20 ha di vigneto, perciò l'azienda è autonoma (foto 5). L'investimento si ripaga in tre anni e mezzo e lascia sul territorio 275.000 € in 25 anni, quale valore di sostituzione dei combustibili fossili. Questo investimento non ha goduto di nessun incentivo pubblico, nemmeno da parte del Fsr regionale, in quanto Verona è considerato comune turistico.

L'altro intervento ha riguardato la parte elettrica: è stato installato sul tetto dell'agriturismo un impianto FV di 12,5 kWp (foto 6). Calcolando l'evitata emissione di CO₂-eq complessiva, rispetto a un carbon

footprint di 2,02 kg CO₂-eq/bottiglia, le soluzioni tecnologiche adottate consentono di produrre 11.230 bottiglie di vino CO₂ free (19% dell'attuale produzione e l'11% della produzione potenziale).

"SU SCALA MONDIALE NEL 2009 SONO STATI SPESI 300 MILIARDI DI \$ PER SOVVENZIONI ALLE FONTI FOSSILI E NELLA EU-27 QUESTE SONO ANCORA 4 VOLTE SUPERIORI AGLI INCENTIVI MESSI IN CAMPO PER LE FER"

K. Nemestohy, Camera dell'Agricoltura e Foreste di Vienna Ökoenergie, 2011

