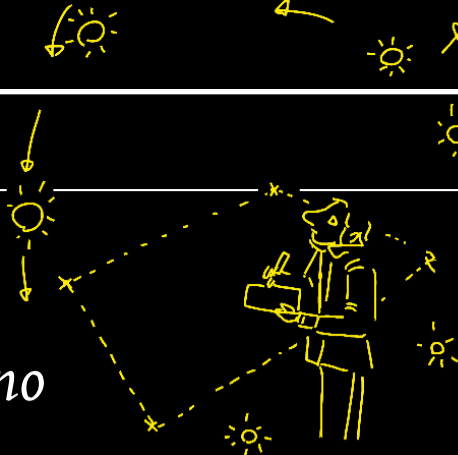


... il carbon footprint può diventare certamente anche un interessante elemento di marketing per il vino italiano



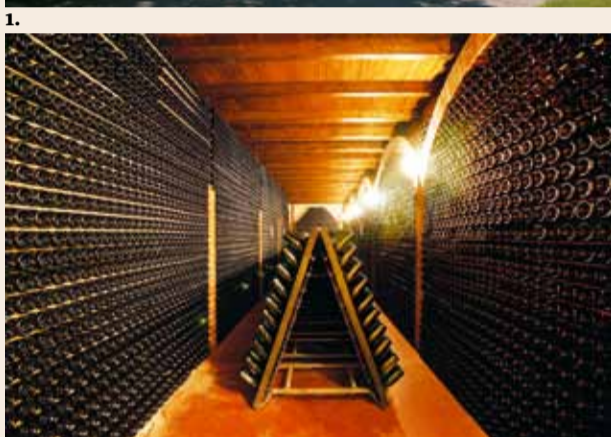
1. CASE HISTORY

Cantina Ricchi

www.cantinaricchi.it

TUTTI I NUMERI DELL'INVESTIMENTO

Potenza caldaia 100 kW (puffer 4.000 l)	Investimento 50.000 €	Gasolio agricolo sostituito 10.000 litri - 8.500 €/a	Gasolio e metano sostituiti € 4.000	Spesa annua complessiva precedente 12.500 €/a	Consumo di cippato di vite 54 t/anno M30 (ca. 270 msr)



1. L'Azienda Agricola Ricchi è ubicata nel cuore delle colline moreniche mantovane.
2. La cantina produce quasi 300.000 bottiglie all'anno

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 sorpasseremo 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.viticciodeironchi.it

TUTTI I NUMERI DELL'INVESTIMENTO

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

6. L'impianto FV (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.cia.it)

- 3. La CT a cippato è montata su container con un silo (50 m³) in pannelli sandwich.
- 4. La trincia-raccogliatrice COBRA della Peruzzo usata per la produzione del cippato (www.peruzzo.it).
- 5. Sito di stoccaggio del cippato coperto con un tessuto apposto che favorisce la stagionatura del legno



Superficie di vigneto necessaria circa 40 ha

Costo del cippato di vite 40 €/t (raccolta e logistica)

Costo annuale del cippato autoprodotta € 2.140

Risparmio complessivo € 10.360

Ammortamento semplice 4,8 anni

Valore aggiunto che rimane nel territorio in 25 anni: 312.500 €

CO₂-eq evitata (termico) 44.380 kg CO₂-eq/anno ~ 22.000 bottiglie CO₂ free

Impianto FV 45 kWp x 1.300 ore = 16.250 kWh/a

CO₂-eq evitata (FV) 22.460 kg CO₂-eq/anno ~ 11.000 bottiglie CO₂ free

L'Azienda Agricola Ricchi è ubicata nel suggestivo paesaggio delle Colline Moreniche mantovane a pochi chilometri dal lago di Garda, in cui le condizioni pedo-climatiche sono particolarmente favorevoli alla coltivazione dei vigneti e la produzione di vini autentici (foto 1).

Il titolare **Claudio Stefanoni** conduce con grande competenza e passione l'azienda e investe molto del suo tempo e delle risorse aziendali per l'introduzione di tecnologie innovative nei processi produttivi per garantire una elevata qualità dei vini. Il ciclo di produzione, fino all'imbottigliamento, avviene interamente in azienda, un percorso che è garanzia di qualità dei prodotti. L'azienda ha 40 ha di vigneto dai quali produce tre linee di prodotti: Garda, Colli Mantovani e Barrique, oltre alle grappe e due spumanti: il Brut Ricchi e il Dolce Armonia (foto 2).

Fino a pochi mesi fa i locali aziendali erano riscaldati con una caldaia centralizzata da 60 kW alimentata con gasolio agricolo, un

consumo di circa 10.000 litri per una spesa annuale di 8.500 €. Da quest'anno l'azienda ha installato una moderna caldaia a cippato da 100 kW, abbinata a 4.000 litri di accumulazione inerziale, che oltre a essere collegata all'esistente centrale termica per riscaldare i locali aziendali sarà anche collegata, per mezzo di una minirete di teleriscaldamento, a due abitazioni (del padre e del fratello) che spendevano complessivamente altri 4.000 €/anno (foto 3).

Un ulteriore uso del calore nei processi produttivi servirà a portare il vino nella fase di imbottigliamento da 5-6 °C a 20 °C per evitare l'aumento di volume che solitamente determina il movimento del tappo verso l'alto quando si imbottiglia a bassa temperatura. Il titolare ha ideato un particolare scambiatore che lavora con acqua a 40 °C. Sulla base dei consumi precedenti si stima un carico termico di circa 160 MWh/anno, quindi i 40 ha di vigneto di cui dispone l'azienda sono sufficienti.

I tralci di vite sono raccolti con una apposita trincia-caricatrice

(foto 4), stoccati per alcuni mesi (3-4) in un piazzale aziendale e coperti con un apposito tessuto protettivo (foto 5). Ci vogliono circa 4-5 giorni di lavoro con tre persone per la raccolta delle potature su 40 ha.

Sulla parte elettrica, l'azienda a giorni installerà un impianto FV da 45 kWp che sarà posizionato sulla falda sud del tetto di uno dei capannoni aziendali. Attualmente la spesa elettrica è di ca. 30.000 €/anno.

Infine, il titolare sta valutando anche l'installazione di un assorbitore monostadio abbinato alla caldaia a cippato da circa 70 kWf per abbassare i costi del raffrescamento, che attualmente è prodotto con gruppi frigo elettrici.

Calcolando l'evitata emissione di CO₂-eq complessiva, rispetto ad un carbon footprint di 2,02 kg CO₂-eq/bottiglia, le soluzioni tecnologiche adottate consentono di produrre circa 33.000 bottiglie di vino CO₂ free (11% dell'attuale produzione).

2. CASE HISTORY

Cantina con agriturismo Viticcio dei Ronchi Relais



Consumo energia elettrica -2.000 €/a

Spesa annua Gpl + EE sostituiti 11.000 €/a

Consumo di cippato di vite 25 t/anno M30 (ca. 125 msr)

Superficie di vigneto necessaria circa 20 ha

Costo del cippato di vite 40 €/t (raccolta e logistica)

Costo annuale del cippato autoprodotta (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 €

CO₂-eq evitata (Gpl) 16.500 kg CO₂-eq/anno -8.140 bottiglie CO₂ free

Impianto FV 12,5 kWp x 1.300 ore = 16.250 kWh/a

CO₂-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 Mizzole 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 Doc) e 2 a ulivo, il resto è bosco 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 m³ (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 kWe 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-raccogliatrice; 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 Psr 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. Nemestothy,
Camera dell'Agricoltura e Foreste di Vienna Ökoenergie, 2011



1.

2.

3.



CALDAIE A CIPPATO DI VITE: 5 REQUISITI MINIMI

Non tutte le caldaie di piccola-media taglia (#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-

rizzati 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-eq.



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.



Energie da biomasse: le proposte del mercato

a cura della Redazione

Caeb International

Pressa sarmenti Quickpower

Le pressa sarmenti Quickpower sono state progettate e realizzate da Caeb International per consentire l'ottimizzazione del contenuto energetico delle biomasse. La compattazione in balle a "cuore tenero" permette un passaggio d'aria uniforme e quindi viene garantita un'asciugatura naturale, evitando l'insorgenza di muffe e di fermentazione. Lavorano in presenza di interfile strette o larghe, sotto i tendoni e su qualsiasi tipo di terreno (anche sassoso), dimostrando la loro grande duttilità ed efficienza. Producono balle a dimensione fissa e, data la compattezza nelle dimensioni, le pressa sarmenti Quickpower sono anche di facile manovrabilità e quindi agevolmente trasportabili da qualsiasi tipo di trattore. Per la legatura delle balle viene proposta una modalità completamente naturale (con filo sisal), ma l'azienda dispone anche di una soluzione con un'apposita rete estrusa in polipropilene. Le macchine Caeb possono trasportare fuori dal filare fino a 8 balle (del diametro di 40 cm e lunghe 60 cm) contemporaneamente e per un peso di circa 250 kg.



Gli annunci del Corriere Vinicolo

per inserimento annunci contattare Bruna Zaccagnini,
tel. 02 7222841, b.zaccagnini@uiv.it

VENDESI

Vendesi a 6 km da Siena presso Isola d'Arbia cantina da 9.000 hl attrezzata per l'intero ciclo di vinificazione, stoccaggio, invecchiamento e imbottigliamento con magazzini e annessi e avviamento commerciale. Ettari 20 di vigneto iscritto a Igt bianco e Doc Val d'Arbia.
Info: Bastiani Marco, cell. 335 7603496
salteano@tin.it - tel. 0577 385247, fax 0577 385263

CERCASI

Diplomato Onav, 39 anni, valuta proposte di collaborazione come venditore aziende vitivinicole.
Per contatti: tel. 347 4458538

Nobili

Trituratore TRP-CV

Per soddisfare le richieste degli agricoltori che vogliono pulire dai sarmenti i campi, ma soprattutto raccogliergli per conferirli a grosse centrali a biomassa, recentemente Nobili ha introdotto nella propria gamma la trincia TRP-CV. Le caratteristiche di base di questa nuova macchina sono le stesse della TRP-RT, in più presenta un convogliatore verticale in grado di riempire un rimorchio trainato dallo stesso trattore o da un altro sul filare adiacente. Disponibili con larghezze di lavoro di 1.450 e 1.750 mm.



Peruzzo - Demetra Dal cippato di vite al pellet

Dal 1980, anno in cui è stata fondata, Peruzzo è impegnata nel settore delle agro energie per la valorizzazione delle biomasse in campo agricolo, la Peruzzo Srl ha realizzato Cobra collina e Cobra pianura per la raccolta della potatura di vigneti e frutteti. Prodotto brevettato che consente contemporaneamente la raccolta, la tritrazione del materiale e lo stoccaggio del materiale che può essere essiccato per la successiva produzione di pellet. Dalla collaborazione tra la ditta Peruzzo e l'azienda Demetra si è quindi sviluppata una filiera completa per la creazione di energie alternative da biomassa a basso costo. L'azienda Demetra ha infatti realizzato una pellettatrice CUB 220 semplificata per piccole produzioni di P70-100 kg/h, che con un investimento

limitato, permette di trasformare il cippato di vite, prodotto dalle macchine Cobra della società Peruzzo, in pellet di vite utilizzabile come combustibile in apposite caldaie a pellet. Queste macchine sono frutto del progetto di ricerca attivato qualche anno fa da Peruzzo e Demetra, con la partecipazione dell'Associazione italiana energie agroforestali (Aiel), per analizzare gli aspetti tecnici, economici e di impatto ambientale che intercorrono dall'approvvigionamento fino all'impiego energetico delle potature della vite, valutando la convenienza tecnico-economica della filiera agroindustriale per la produzione di pellet di vite e di quella dell'autoconsumo per l'impiego diretto del cippato.

