

VO

vite, vino & qualità
in vite qualitas, in vino excellentia



tecniche nuove
www.tecnichenuove.com

VQ numero 6
novembre 2012



G.R. GAMBERINI PREMIERE EIMA 2012



6 **Chi Cosa Come Quando**
a cura della Redazione

13 **Agorà**
a cura di Antonio Longo

Micro&Macro L'Ict in Vigna e in Cantina

18 **Monitoraggio: il futuro è low cost!**
S. Filippo di Gennaro, Alessandro Matese,
Jacopo Primicerio, Edoardo Fiorillo, Lorenzo Genesio

24 **Verso la smart cellar**
Alessandra Biondi Bartolini

30 **Dal Rinascimento al Web 2.0**
Alessandra Biondi Bartolini

Marketing&Normativa

56 **Se è bio per la Ue, è bio anche per gli Usa?**
Claudio Fabris

59 **Vino cinese, la cosa si fa seria**
Luigi Bavaresco

64 **La svolta nella nuova Doc?**
Antonio Longo

66 **Buono, pulito e giusto**
Marcello Ortenzi



In Vigneto

36 **Ombreggiare si può**
Antonio Longo

38 **La vite in quota**
Riccardo Castaldi, Marianela Pinedo Lema

In Cantina

42 **Per un' enologia consapevole**
Giovanni Colugnati, Giuliana Cattarossi

44 **Freddo innovativo**
Roberto Beghi, Jacopo Bacenetti,
Valentina Giovenzana

48 **Alle farfalle piace il vino rosso!**
Andrea Lucchi, Roberto Canovai,
Pasquale Trematerra



La copertina
di VQ

62 Cover Story

Rubriche

68 NormativaNews
a cura di Antonio Longo

Vetrina

72 Dalle Aziende
a cura della Redazione



VQ

vite, vino & qualità
in vite pulite, in vite moderne

Questa rivista è interamente sfogliabile online all'indirizzo
www.rivistedigitali.com/vq

VQ - Vite, Vino & Qualità
Anno VIII • Numero 6 • Novembre 2012 - email: vq@tecnichenuove.com

Direzione, Redazione, Abbonamenti/head office, editorial office, subscriptions:
Amministrazione e Pubblicità/Administration and advertising: Casa Editrice/Publishing firm
© tecniche nuove s.p.a.
Via Eritrea, 21 - 20157 Milano - Italy, tel/phone: +39 02390901, +39 023320391
info@tecnichenuove.com, www.tecnichenuove.com

Direttore responsabile/Publisher: Ivo A. Nardella

Direzione editoriale/Editorial direction: Daniela Grancini - Tel. +39 0239090311
daniela.grancini@tecnichenuove.com

Responsabile di redazione/Editorial manager: Costanza Fregoni - Tel. +39 0239090635
costanza.fregoni@tecnichenuove.com

Direttore scientifico/Scientific Director: Mario Fregoni

Redazione/Editorial Staff: Stefano Guastalli - Tel. +39 0239090682

Direttore commerciale/Sales manager: Cesare Gnocchi

Pubblicità e relazioni pubbliche/Advertising and public relations: Stefano Piccinelli
stefano.piccinelli@tecnichenuove.com

Tariffa Abbonamenti/Subscriptions prices: Italia annuo € 50,00; Italia biennale € 90,00; Europa annuo € 100,00;
Extra-Europa annuo € 120,00. Per abbonarsi a VQ - Vite, Vino & Qualità è sufficiente versare l'importo sul conto
corrente postale n. 394270 oppure a mezzo vaglia o assegno bancario intestati a Tecniche Nuove Spa - Via Eritrea 21 -
20157 Milano. Gli abbonamenti decorrono dal mese successivo al ricevimento del pagamento. Costo copia singola
€ 1,50 (presso l'editore, fiere e manifestazioni). Copia arretrata (se disponibile) € 6,00 + spese di spedizione

Ufficio Abbonamenti/Subscriptions Offices: abbonamenti@tecnichenuove.com

Luisa Branchi (responsabile/manager) luisa.branchi@tecnichenuove.com

Alessandra Caltagirone - tel. +39 02 39090261 - alessandra.caltagirone@tecnichenuove.com

Domenica Sanrocco - tel. +39 02 39090243 - domenica.sanrocco@tecnichenuove.com

Ufficio commerciale, vendita spazi pubblicitari/Commercial department, sale of advertising spaces:
Milano: Via Eritrea, 21 - Tel. 0239090283-39090272, fax 023551535

Coordinamento Stampa e pubblicità/Advertising services:

Fabrizio Lubner (responsabile);

Anna Ranieri - Tel. +39 0239090268 - anna.ranieri@tecnichenuove.com

Uffici regionali/Branch offices:

Bologna: Via di Corticella, 181/3 - Tel. +39 051325511 - Fax +39 051324647

Vicenza: Contrà Santa Caterina, 29 - Tel. +39 0444540233 - Fax +39 0444540270 - commercial@tecnichenuove.com

Uffici di Pechino/Beijing Office:

Oriental Kenzo Tower D/26F - 48 Dongzhimenwai Street - Dongcheng District, Beijing - China PRC

Phone +86 1084476211 - Fax +86 1084549559 - email: Beijing@tecnichenuove.com

Ricerca iconografica/Iconographical Research: Ovis Nigra

Grafica e Impaginazione/Graphics and Layout: Grafica Quadrifoglio Srl, Milano

Stampa/Printing: Pirovano - Via della Pace 19, San Giuliano M.se (MI)

Comitato tecnico-scientifico: Aureliano Amati, Gianpaolo Andrich, Donato Antonacci, Magda Antonioni Corigliano, Paolo Balsari,
Luigi Bavaresco, Diego Begalli, Alessandra Biondi Bartolini, Michele Borgo, Maurizio Boselli, Lucio Brancadoro, Fabio Burroni,
Giorgio Calabrese, Riccardo Castaldi, Franca Ciccarelli, Donatella Cinelli Colombini, Mario Colapietra, Giovanni Colugnati,
Pietro Deidda, Laura de Palma, Rosario Di Lorenzo, Osvaldo Falla, Giovanni Antonio Farris, Roberto Ferrarini, Luigi Galletto,
Vincenzo Gerbi, Paolo Giudici, Stella Grando, Caterina Iannini, Cesare Intrieri, Franco Mannini, G. Battista Matti, Fulvio Mattivi,
Ruggero Mazzilli, Cristina Micheloni, Luigi Moio, Anselmo Montermini, Vittorio Novello, Luigi Odello, Simone Orlandini,
Ruggero Osler, Enrico Peterlunger, Pier Giorgio Pirra, Eugenio Pomarici, Stefano Poni, Patrizia Romano, Tiziana Sarnari,
Giancarlo Scalabrelli, Attilio Scienza, Angela Silva, Giancarlo Spezina, Marco Stefanini, Giacomo Tachis, Luigi Tarricone,
Riccardo Velasco, Alberto Vercesi, Massimo Vincenzini, Vincenzo Zampi, Maurizio Zamboni, Angela Zinnai, Roberto Zironi.

Hanno collaborato a questo numero: Jacopo Bacenetti, Luigi Bavaresco, Roberto Beghi, Alessandra Biondi Bartolini,
Roberto Canova, Riccardo Castaldi, Giuliana Cattarossi, Giovanni Colugnati, Filippo Di Gennaro, Claudio Fabris, Edoardo Fiorillo,
Mario Fregoni, Lorenzo Genesio, Valentina Giovenzana, Antonio Longo, Francesco Lo Paro, Andrea Lucchi, Alessandro Matese,
Marcello Orteni, Mariangela Pinedo Lema, Jacopo Primicerio, Emanuela Stefano, Pasquale Trematerra

TESTATA ASSOCIATA/ASSOCIATION:

A.N.E.S.

ASSOCIAZIONE NAZIONALE
EDITORIA PERIODICA SPECIALIZZATA



ADERENTE A
CONFININDUSTRIA

Responsabilità/Responsibility: la riproduzione delle illustrazioni e articoli pubblicati dalla rivista, nonché la
loro traduzione è riservata e non può avvenire senza espressa autorizzazione della Casa Editrice. I manoscritti e le
illustrazioni inviati alla redazione non saranno restituiti, anche se non pubblicati e la Casa Editrice non si assume
responsabilità per il caso che si tratti di esemplari unici. La Casa Editrice non si assume responsabilità per i casi di
eventuali errori contenuti negli articoli pubblicati o di errori in cui fosse incorsa nella loro riproduzione sulla rivista.

Periodicità/Frequency of publication:

Mensile - Poste italiane spa - Spedizione in abbonamento Postale
D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1, DCB Milano

Registrazione/Registration:

N. 547 del 05/09/2006 Tribunale di Milano - Iscritta al ROC Registro degli Operatori di Comunicazione al n. 6419
(delibera 236/01 Cons. del 30.6.01 dell'Autoreità per le Garanzie nelle Comunicazioni)

Divisione - Tecnologie Agroalimentari:

Il Lette
Imbottigliamento
Imprese Agricole
Macchine Agricole
Macchine Alimentari
VQ - Vite, Vino & Qualità

48

**BEST
PRACTICE**
STRAIGHT AHEAD

66

L'Applicativo

54 Affinare con i derivati di lievito
Francesco Lo Paro, Antony Silvano

DEBITI FOTOGRAFICI:

Luigi Bavaresco, Bodegas Magnus, Riccardo Castaldi, CNR Ibimet - Firenze, Consorzi Toscana, F.T. System,
P. Giannotti, Irvos, Antonio Longo, Andrea Lucchi, Marchesi de' Frescobaldi, Parsec, Mariangela Pinedo Lema.

Tecniche Nuove pubblica le seguenti riviste/Tecniche Nuove publishes the following magazines:

AE Parts & Components, Apparecchi Elettrodomestici, Arredo e Design, Automazione Integrata, Backstage, Bagno Design, Beauty Line,
Bictech, Commercio Idrotermosanitario, Computer Music Studio, Costruire in Laterizio, Cucina Naturale, Dermakos, Elettro, Energia
Solare e rinnovabili, Energie, Farmacia News, Fluid Trasmissioni di Potenza, Fonderia, GEC Il Giornale del Cartolaio, Global Heating and
Cooling, Global Metalworking, Griffe Collection, Griffe, GT Il Giornale del Termoidraulico, Hotel Domani, Il Commercio Edile, Il Dentista
Moderno, Il Latte, Il Nuovo Cantiere, Il Pediatra, Il Progettista Industriale, Imbottigliamento, Impianti Solari, Imprese Agricole, Imprese
Edili, Industria della Carta, Italia Grafica, Kosmetica, L'Igienista Moderno, L'Odontotecnico Moderno, La tua farmacia, Laboratorio 2000,
Lamiera, L'Erborista, L'Impianto Elettrico & Domotico, Logistica, Luce e Design China, Luce e Design, Macchine Agricole, Macchine
Alimentari, Macchine Edili, Macchine Utensili, Medicina Naturale, Nautech, NCF Notiziario Chimico Farmaceutico, Noleggio, Oleodinamica
Pneumatica Lubrificazione, Organi di Trasmissione, Ortopedici e Sanitari, Plastix, Porte & Finestre, Progettare, Progetto Colore, RCI,
Serramenti + Design, Stampi Progettazione e Costruzione, Strumenti Musicali, Subfornitura News, Technofashion, Tecnica Calzaturiera,
Tecnica Ospedaliera, Tecnologie del Filo, Tema Farmacia, Trattamenti e Finiture, Utensili & Attrezzature, VQ - Vite, Vino & Qualità,
Watt Elettrodomestici, ZeroSottoZero

click

IN CANTINA
GLI IMPIANTI FRIGORIFERI
AD ASSORBIMENTO
SONO UN'ALTERNATIVA
AMBIENTALMENTE ED
ECONOMICAMENTE
SOSTENIBILE
AGLI IMPIANTI
TRADIZIONALI
A COMPRESSIONE

FREDDO INNOVATIVO

■ ROBERTO BEGHI*
JACOPO BACENETTI*
VALENTINA GIOVENZANA*

Nonostante possibili inconvenienti di carattere fitosanitario sconsigliano talvolta

tale pratica, ancora oggi la soluzione più frequentemente adottata per lo smaltimento dei residui di potatura è la loro trinciatura in campo, con eventuale successivo interrimento. In alternativa, si ricorre alla raccolta dei sarmenti, per poi avviarli a processi di combustione o gassificazione, con un ricavo energetico. Tuttavia, il costo della fase di raccolta e condizionamento di questo biocombustibile è attualmente ancora superiore al suo valore di mercato, cosa che preclude la sostenibilità economica della filiera illustrata, che potrebbe essere invece soddisfatta se si potessero abbattere i costi della lavorazione e/o si riuscisse a valorizzare ulteriormente la trasformazione

energetica della biomassa. D'altro canto, il processo di vinificazione comporta un elevato fabbisogno di energia elettrica per la refrigerazione (rappresentando addirittura il 90% circa dei consumi elettrici complessivi di una cantina) e di energia termica (per l'eventuale sterilizzazione delle bottiglie e per il riscaldamento dei locali). I punti critici della vinificazione, per quanto riguarda il controllo della temperatura, sono la fermentazione e la maturazione, nelle quali è necessaria una refrigerazione, assicurata normalmente da un gruppo frigorifero tradizionale con compressore, che risulta fortemente energivoro. Lo sviluppo di impianti frigoriferi ad assorbimento (vedere box) può costituire una valida alternativa, permettendo la contestuale valorizzazione dei residui di potatura; infatti, il calore che si ottiene dalla

loro combustione può soddisfare i fabbisogni termici della cantina ed essere sfruttato nel ciclo ad assorbimento in sostituzione della fase di compressione del tradizionale ciclo frigorifero, con un tangibile risparmio di energia elettrica (figura 1).

UNA FILIERA INNOVATIVA

Pertanto, nella filiera vitivinicola il calore necessario al ciclo frigorifero ad assorbimento può essere utilmente fornito dalla combustione del cippato di sarmenti. Una recente sperimentazione in merito è stata effettuata in un'azienda vitivinicola di 60 ha, con sestii di impianto e forme di allevamento idonei alla raccolta meccanizzata dei residui di potatura. L'uva prodotta è interamente vinificata nella cantina aziendale, dove il freddo necessario, principalmente

Le frigoriferie necessarie in cantina, soprattutto nelle fasi di fermentazione e maturazione, possono essere prodotte con impianti innovativi ad assorbimento, che sfruttano l'energia termica in luogo di quella elettrica.

destinato a ridurre la temperatura delle vasche contenenti il mosto in fermentazione, viene prodotto tramite un gruppo frigorifero tradizionale da 50 kW di potenza, con un IEF (Indice di Efficienza Energetica, vedere box) pari a 3, che funziona per 1.100 h/anno. In aggiunta, i fabbisogni termici (per riscaldamento dei locali e per i processi di sterilizzazione) ammontano a 56.400 kWh/anno, soddisfatti attraverso l'uso di combustibili fossili. Il recupero dei residui di potatura è effettuato con una rotoimballatrice di piccole dimensioni, accoppiata a un trattore da 60 kW. Le balle confezionate, da 40 kg circa ciascuna, vengono lasciate nel vigneto e sono successivamente caricate a mano su un rimorchio accoppiato al medesimo trattore indicato, per essere trasportate alla cantina (distante 5 km circa), dove sono lasciate essiccare naturalmente, prima di essere sminuzzate con una cippatrice di media potenza.

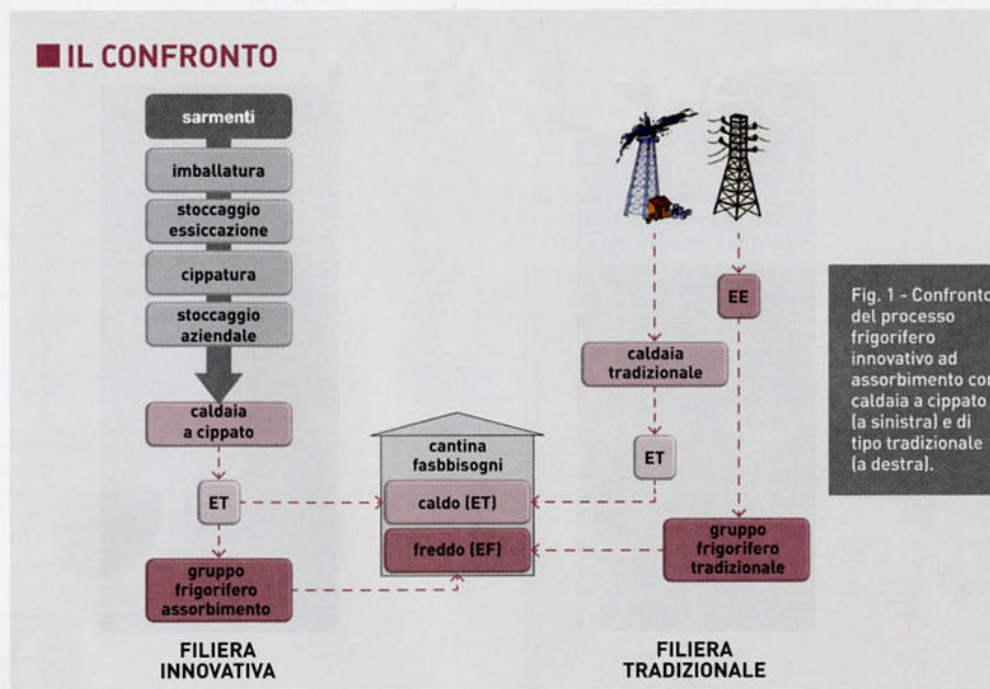


Fig. 1 - Confronto del processo frigorifero innovativo ad assorbimento con caldaia a cippato (a sinistra) e di tipo tradizionale (a destra).

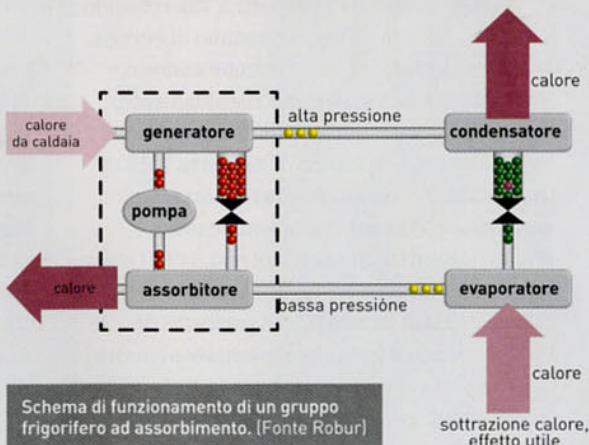
LA SOSTENIBILITÀ

La spesa complessiva per la refrigerazione è legata al consumo di energia elettrica, che comporta un costo di 6.050 euro/anno, mentre per il fabbisogno termico si spendono 3.380 euro/anno in metano. Per soddisfare la potenza frigorifera attualmente installata

di 150 kWf è stato adottato un impianto a ciclo frigorifero ad assorbimento, al quale il calore viene fornito tramite la combustione dei residui di potatura con una caldaia a cippato. Considerando un IEF di 0,8, la potenza termica in ingresso deve essere di 187 kWt; considerando poi un'efficienza

GLI IMPIANTI FRIGORIFERI AD ASSORBIMENTO

In generale, un impianto frigorifero sottrae calore da un determinato ambiente (la sorgente fredda) trasferendolo a un altro che si trova ad una temperatura superiore (la sorgente calda); il trasporto di calore avviene mediante un fluido intermedio (detto appunto *frigorifero*) che, evaporando, asporta calore dalla sorgente fredda, cedendolo poi tramite la sua condensazione a quella calda. Le macchine frigorifere più diffuse sono quelle a compressione, i cui componenti base sono l'evaporatore, il compressore, il condensatore e la valvola di laminazione. Il ciclo che il fluido frigorifero percorre nell'impianto è di tipo chiuso: tra l'evaporazione e la condensazione è interposta una fase di compressione, che ha lo scopo di aumentare la temperatura del fluido; viceversa, nel ramo di ritorno tra la condensazione e l'evaporazione viene realizzata una laminazione, che riporta il fluido nelle condizioni iniziali. Di fatto, il trasferimento di calore da una sorgente fredda a una sorgente a temperatura superiore non avviene spontaneamente, ma richiede energia (ad esempio elettrica) per azionare il compressore. Il frigorifero ad assorbimento è più complesso di quello a compressione ma, a differenza di quest'ultimo, presenta alcune caratteristiche funzionali che lo rendono interessante per applicazioni di tipo co/tri-generativo. Per il suo funzionamento, il calore può essere fornito da un apposito bruciatore oppure più proficuamente tramite



l'abbinamento a un impianto di cogenerazione. Viene impiegata una miscela binaria di fluidi, ad esempio una soluzione di acqua e bromuro di litio, oppure più semplicemente acqua e ammoniaca: una delle due sostanze in miscela è il fluido refrigerante, l'altra il solvente. Con il bromuro di litio si raggiungono temperature di raffreddamento limitate (comunque superiori a 0°C, per evitare problemi di congelamento del refrigerante), adatte quindi per un semplice raffrescamento; diversamente, con l'ammoniaca si arriva anche fino a -60°C. I vantaggi principali della macchina frigorifera ad assorbimento rispetto a una tradizionale con compressore risiedono nella possibilità di sottrarre calore proprio sfruttando energia di tipo termico invece che elettrico, senza impiego di refrigeranti di

sintesi. È peraltro richiesta una limitata quantità di energia elettrica per il funzionamento della pompa necessaria al trasporto della miscela dei fluidi. Le prestazioni di questo tipo di impianto sono quantificate con un indice (IEF, Indice di Efficienza Frigorifera). Le taglie disponibili variano da circa 10 kWf fino a diversi MWf. Alcuni gruppi frigoriferi possono funzionare anche come pompa di calore per riscaldamento. I costi delle macchine ad assorbimento variano ovviamente in funzione della taglia, a partire da 5-600 euro/kW per potenze frigorifere di poche decine di kW, abbassandosi a 2-300 euro/kW per macchine di potenza media, fino a 100-150 euro/kW per macchine oltre 1 MW.

I residui della potatura invernale vengono ancora molto spesso trinciati in vigneto ed eventualmente interrati.



termica della caldaia a cippato di 0,85, sono necessari in ingresso 220 kWt, pari a 73 kg/h di biocombustibile. Per il tempo di funzionamento previsto dell'impianto frigorifero (1100 h/anno), l'energia che occorre immettere in caldaia sotto forma di cippato è dunque di 243 MWh/anno.

La massa di sarmenti disponibile alla raccolta è di 2,6 ttq/ha/anno, con un'umidità del 45% e un PCI (Potere Calorifico Inferiore) di 5,0 kWh/kgss. Dopo l'essiccazione naturale, l'umidità scende al 25%, la massa utile si riduce a 1,91 ttq/ha anno e il PCN (Potere Calorifico Netto) è pari a 3,6 kWh/kgtq. Pertanto, l'energia disponibile ammonta a 6816 kWh/ha, per cui la superficie su cui raccogliere i sarmenti per soddisfare il fabbisogno in freddo è di 35,6 ha. Se si impiega la medesima caldaia anche per soddisfare il fabbisogno in calore vero e proprio, è necessario disporre dei residui di potatura per ulteriori 9,7 ha, che portano il totale a 45,3 ha. Applicando le metodologie di analisi

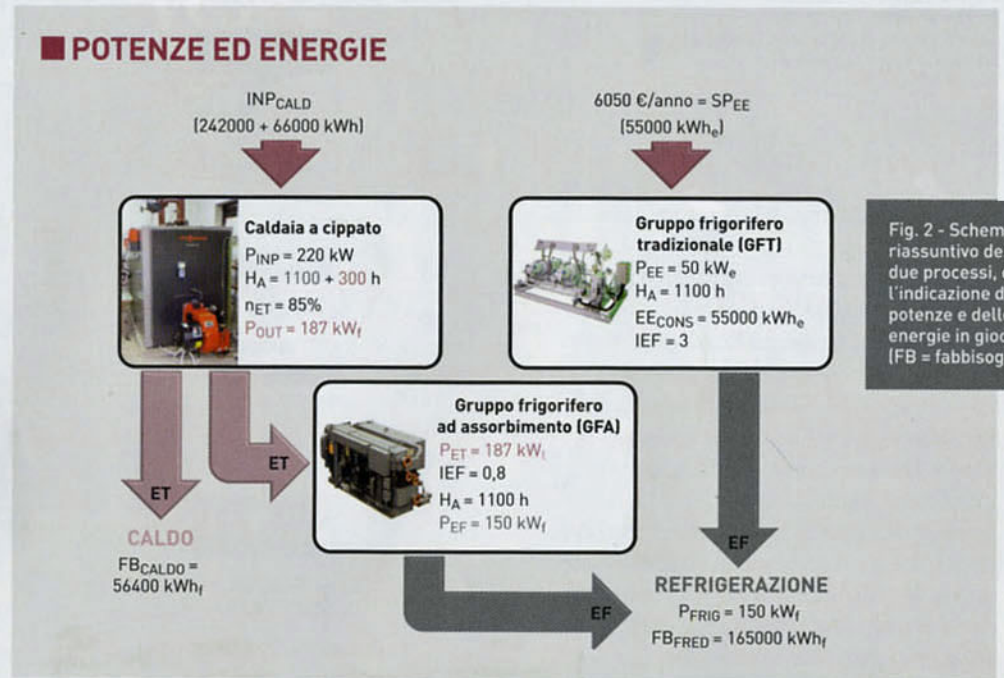


Fig. 2 - Schema riassuntivo dei due processi, con l'indicazione delle potenze e delle energie in gioco (FB = fabbisogni).

correnti, il conto economico e ambientale del biocombustibile espresso per unità di massa o per unità di superficie evidenzia un modesto risparmio (- 16%) rispetto alla soluzione tradizionale, risparmio che però non tiene conto degli investimenti iniziali per l'acquisizione della caldaia a biomassa, del gruppo frigorifero ad assorbimento e delle macchine operatrici impiegate per la raccolta dei sarmenti (tabella 1). Peraltro, valorizzando i sarmenti e annullando il consumo di energia elettrica necessario per la refrigerazione e di combustibile fossile per il riscaldamento, la filiera analizzata consente una sensibile riduzione delle emissioni di gas serra (GHG). In particolare, considerando i fattori emissivi unitari noti, il bilancio ambientale della filiera innovativa è positivo per 53,3 t CO₂eq/anno, a dimostrazione della sua ampia sostenibilità ambientale, che permette di ridurre di ben il 90% circa le emissioni di GHG correlate al consumo di energia elettrica e combustibili fossili. Si tratta di un dettaglio

non da poco, soprattutto qualora fosse incentivata la riduzione della produzione di GHG, con l'emissione dei cosiddetti *crediti di carbonio* (che peraltro al momento non sembra imminente). Piuttosto, e già da subito, l'elevata sostenibilità ambientale potrebbe essere adeguatamente sottolineata attraverso opportune attività di marketing (Green Label, impronta di carbonio ecc.) in grado di valorizzare il prodotto in tal senso. Potenzialmente, i residui di potatura della vite potrebbero essere comunque sfruttati in impianti di tipo co/tri-generativo, in grado di produrre energia elettrica valorizzabile con i Certificati Verdi o attraverso la tariffa omnicomprensiva, unitamente a energia termica impiegabile per la refrigerazione e per i fabbisogni aziendali. Tale possibilità tuttavia è per ora ostacolata dalla mancanza di impianti cogenerativi caratterizzati da taglie ridotte, nonché dalle modeste quantità disponibili (2-3 ttq/ha-anno) di questo biocombustibile in relazione alla superficie di riferimento. La messa a punto di turbine ORC (Organic Ranking Cycle) di ridotta potenza elettrica (<50 kW) potrebbe ulteriormente favorire la valorizzazione della risorsa sarmenti.

IL CIPPATO: COSTI

Costo	-	Imballatura	Trasporto	Cippatura	Totale
economico	euro/t _{ttq}	19,0	44,5	25,8	89,3
	euro/ha	47,5	111,2	64,6	223,3
ambientale	kg CO ₂ eq/t _{ttq}	12,1	9,8	10,8	32,7
	kg CO ₂ eq/ha	30,1	24,6	26,9	81,6

Tab. 1 - Costo economico e ambientale del cippato prodotto dai sarmenti.

*Dipartimento Scienze Agrarie e Ambientali
Produzione, Territorio, Agroenergia
Università degli Studi di Milano

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Qualità e attenzione all'ambiente, per un futuro migliore.

LIEVITI LINEA PREMIUM 1,18 kg
di CO_{2eq} /kg di lievito

ZIMACLAR 1,10 kg
di CO_{2eq} /kg di enzimi

FLOTTOBENT 0,53 kg
di CO_{2eq} /kg di bentonite

TANNINI LINEA PREMIUM 0,92 kg
di CO_{2eq} /kg di tannini

FITOPROTEINA P 1,53 kg
di CO_{2eq} /kg di proteina di pisello

Siamo un'azienda
ecosostenibile,
la prima ad avere ottenuto
nel 2009 la certificazione
UNI ISO 14000
Carbon Footprint.



VASON
enologica

VASONGROUP
www.vason.com