



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Best Practice e indicatori ambientali delle organizzazioni vitivinicole italiane registrate EMAS



245 / 2016

RAPPORTI



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Best Practice e indicatori ambientali delle organizzazioni vitivinicole italiane registrate EMAS

Informazioni legali

L'istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e le persone che agiscono per conto dell'Istituto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo rapporto.

ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48 – 00144 Roma
www.isprambiente.gov.it

ISPRA, Rapporti 245/2016
ISBN 978-88-448-0771-9

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Elaborazione grafica
ISPRA

Grafica di copertina: Franco Iozzoli
Foto di copertina: Paolo Orlandi

Coordinamento editoriale:

Daria Mazzella
ISPRA – Settore Editoria

27 giugno 2016

ISPRA

Ing. Mara D'Amico - Servizio Interdipartimentale per le Certificazioni Ambientali
Settore EMAS

Dott. ssa Gaia Basile - Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
Facoltà di Economia - Dipartimento di Management
Corso di laurea magistrale in Tecnologie e Gestione dell'Innovazione

Ing. Salvatore Curcuruto - Servizio Interdipartimentale per le Certificazioni Ambientali

INDICE

1. PREMESSA	6
2. IL SETTORE VITIVINICOLO E I DOCUMENTI SETTORIALI DI RIFERIMENTO.....	7
2.1 Processo di produzione del vino	11
2.1.1 I principali aspetti ambientali diretti e indiretti nella produzione di vino da uve	15
2.2 Il settore vitivinicolo dal punto di vista economico	16
3. METODOLOGIA E SELEZIONE DEL CAMPIONE.....	21
3.1 Analisi generale delle Dichiarazioni Ambientali esaminate nel campione	23
3.1.1 Cantine Riunite e CIV.....	24
3.1.2 Vinicola Decordi del Borgo Imperiale Cortesole S.p.A.....	25
3.1.3 Carlo Pellegrino e C. S.p.A. – Via del Fante, 39	26
3.1.4 Carlo Pellegrino e C. S.p.A – C/da Cardilla	27
3.1.5 DONNAFUGATA S.r.l.....	28
3.1.6 TOSO	29
3.1.7 Tenute Pieralisi S.r.l.....	30
3.1.8 Bertolani Alfredo S.r.l.....	31
4. ELABORAZIONE DEI DATI	32
4.1 Individuazione della Media Settoriale.....	32
4.2 Analisi dei diversi gruppi di aziende.....	33
4.2.1 Le imprese di grande dimensione.....	33
4.2.2 Le imprese di media dimensione	34
4.2.3 Le imprese di piccola dimensione	38
5. CONCLUSIONI	42
Bibliografia	43
Sitografia.....	43

1. PREMESSA

Il Regolamento CE n. 1221/2009 prevede all'art. 46 l'elaborazione di Documenti Settoriali di Riferimento (DSR) il cui scopo è quello di individuare e promuovere: [... *la migliore pratica di gestione ambientale, gli indicatori di prestazione ambientale per specifici settori, ove opportuno esempi di eccellenza e sistemi di classificazione che consentano di determinare i livelli delle prestazioni ambientali*]. Con l'art. 46 il Regolamento EMAS intende rispondere alla richiesta formulata da molte organizzazioni, di migliorare le loro performance ambientali in termini di eco efficienza. In realtà tale richiesta nasce dal bisogno di soddisfare diverse attese degli Stakeholder quali: il miglioramento dell'immagine e dei rapporti con le parti interessate, la riduzione degli impatti a carico delle matrici ambientali, la spinta all'innovazione.

La Commissione Europea, in funzione di alcuni parametri quali l'impatto ambientale generato, il numero di adesioni ad EMAS e i miglioramenti possibili su tutta la catena di fornitori, ha individuato alcuni settori prioritari per avviare l'elaborazione di suddetti documenti: commercio al dettaglio, turismo, costruzioni, pubblica amministrazione, agricoltura, cibo e bevande, gestione dei rifiuti, fabbricazione di auto, lavorazione di metalli e telecomunicazioni. Attualmente sono stati elaborati i DSR per il settore del commercio al dettaglio, del turismo e delle costruzioni. Final Draft sono stati resi pubblici per la Pubblica Amministrazione e per il settore industriale del cibo e bevande. Gli studi riguardanti gli altri settori sono in una fase iniziale. L'elaborazione dei DSR è stata affidata al Joint Research Center di Siviglia che si è avvalso di una rete di esperti costituendo una serie di Technical Working Group formati da rappresentanti di diversi settori (industria, istituti di ricerca, stati membri, organizzazioni non governative etc), in grado di coprire, dal punto di vista della rappresentatività, tutti i settori indicati dalla Commissione Europea. E' importante rilevare che l'elaborazione dei DSR prescinde dalle organizzazioni registrate EMAS, infatti, l'obiettivo della Commissione Europea è di rendere tali documenti disponibili a tutte le organizzazioni da quelle in possesso di altri sistemi di gestione ambientale come le ISO 14001, fino ad arrivare a quelle che non hanno nessun sistema di gestione certificato.

In tale ambito, si inquadra lo scopo del presente lavoro, svolto al fine effettuare un confronto tra le performance ambientali delle organizzazioni registrate EMAS nel territorio italiano con i risultati degli studi riportati nei DSR. Nello specifico, si è pensato di approfondire il Final Draft sul Food and Beverage ed avviare uno studio che compari le performance delle organizzazioni registrate EMAS, appartenenti al settore della produzione di vino da uve, con i parametri di riferimento individuati nel Final Draft presentando le conclusioni derivanti dal confronto.

Il settore produzione di vino da uve è stato selezionato in quanto tra i più rappresentativi dal punto di vista numerico tra le organizzazioni Registrate EMAS appartenenti al settore cibo e bevande, e tra i più interessanti dal punto di vista degli impatti ambientali e delle ricadute economiche nello scenario del sistema Paese. In altre parole, lo scopo del confronto è valutare le performance ambientali delle organizzazioni italiane registrate EMAS in un quadro più ampio e di individuare, ove possibile, peculiarità e spunti di miglioramento.

2. IL SETTORE VITIVINICOLO E I DOCUMENTI SETTORIALI DI RIFERIMENTO

Il Regolamento EMAS prevede all'art. 46 l'elaborazione di Documenti Settoriali di Riferimento (DSR) finalizzati ad individuare le migliori pratiche di gestione ambientale, gli indicatori di prestazione ambientale per specifici settori, gli esempi di eccellenza e i valori di Benchmark al fine di definire un confronto tra le organizzazioni in funzione dei livelli di prestazione ambientale. L'obiettivo di tale articolo del Regolamento, che sarà approfondito in questo paragrafo, è quello di fornire a tutte le organizzazioni un quadro di insieme sulle migliori pratiche gestionali in ambito ambientale. I DSR inoltre vogliono rappresentare una guida non solo per le organizzazioni già registrate EMAS, ma anche per quelle che intendono farlo in futuro o quelle che già sono dotate di un SGA oppure, per quelle che sono semplicemente interessate a migliorare le proprie performance ambientali.

La Commissione Europea ha affidato lo sviluppo dei DSR al Joint Research Centre di Siviglia. Attualmente i settori oggetto di studio sono i seguenti:

- Retail Trade Sector (Commercio al dettaglio)
- Tourism (Turismo)
- Public Administration (Pubblica Amministrazione)
- Agriculture – Crop and Animal Production (Produzione Agricola – Cereali e Animali)
- Food and Beverage Manufacturing (Produzione di Cibi e Bevande)
- Electrical and Electronic Equipment Manufacturing (Produzione di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche)
- Car Manufacturing (Produzione di Autovetture)
- Waste Management (Gestione dei Rifiuti)
- Fabricated Metal Products (Produzione di Metalli)
- Telecommunications (Telecomunicazioni)
- Construction (Costruzioni)

Lo stato dell'arte dei diversi studi è alquanto diversificato. Attualmente è stato pubblicato il DSR finale per il commercio al dettaglio e per il turismo, mentre per i settori cibo e bevande, agricoltura, pubblica amministrazione ed edilizia sono stati pubblicati i Final Draft. In particolare questo lavoro concentrerà il focus sul settore cibo e bevande del cui Final Draft sarà compiuto un approfondimento e conseguentemente un riscontro nelle organizzazioni registrate EMAS del settore di produzione di vino da uve. Per lo sviluppo del DSR del settore Food and Beverage, il JRC ha istituito un gruppo europeo tecnico di lavoro composto da esperti di diversi aspetti ambientali del settore¹. Il kick-off meeting del gruppo di lavoro tenutosi a Bruxelles a Febbraio nel 2014, ha dato inizio allo sviluppo del documento a seguito del quale è stato redatto un documento di sintesi. Durante il meeting si è affermato di redigere un documento in grado di descrivere, attraverso misure concrete, ciò che le organizzazioni possono mettere in campo per migliorare le proprie performance ambientali minimizzando gli impatti ambientali.

Il settore del Food and Beverage è tra i più interessanti in quanto, in Europa, è il più grande con un giro di affari di 1000 miliardi rappresentando il 15% della produzione europea. Inoltre, in questo settore sono impiegati più di 4 milioni di addetti che operano in più di 285 mila organizzazioni. L'importanza del settore diventa ancora maggiore se si considerano gli operatori a monte e a valle della filiera. Nelle figure seguenti sono mostrati i dati che si riferiscono al profitto, al numero di addetti, al valore aggiunto, al numero di organizzazioni appartenenti all'intero settore.

¹ Minutes_Food_and_Beverage_TWG_kick-off_meeting, 2014

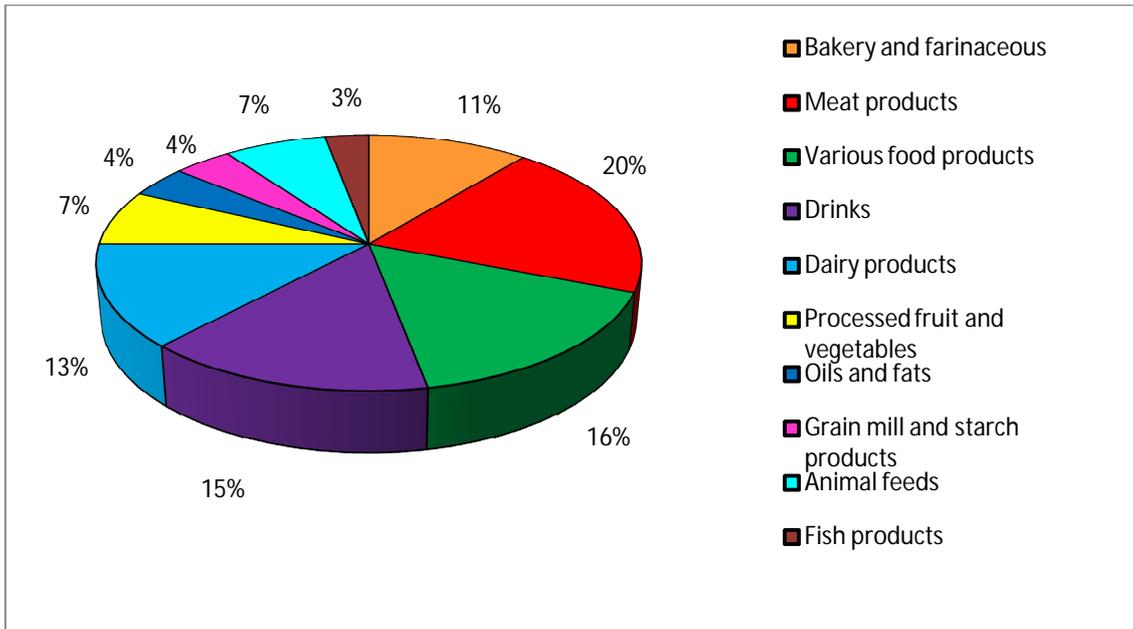


Figura 1-Profitto²

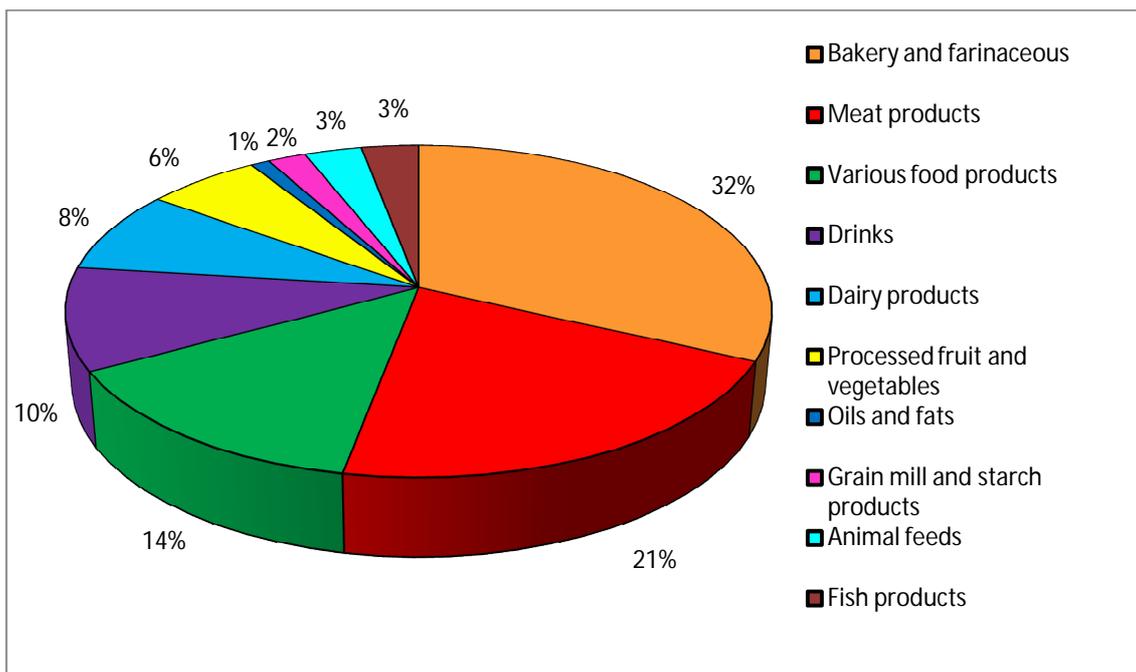


Figura 2-Numero di impiegati nel settore³

² FoodDrinkEurope, 2011

³ Ibidem

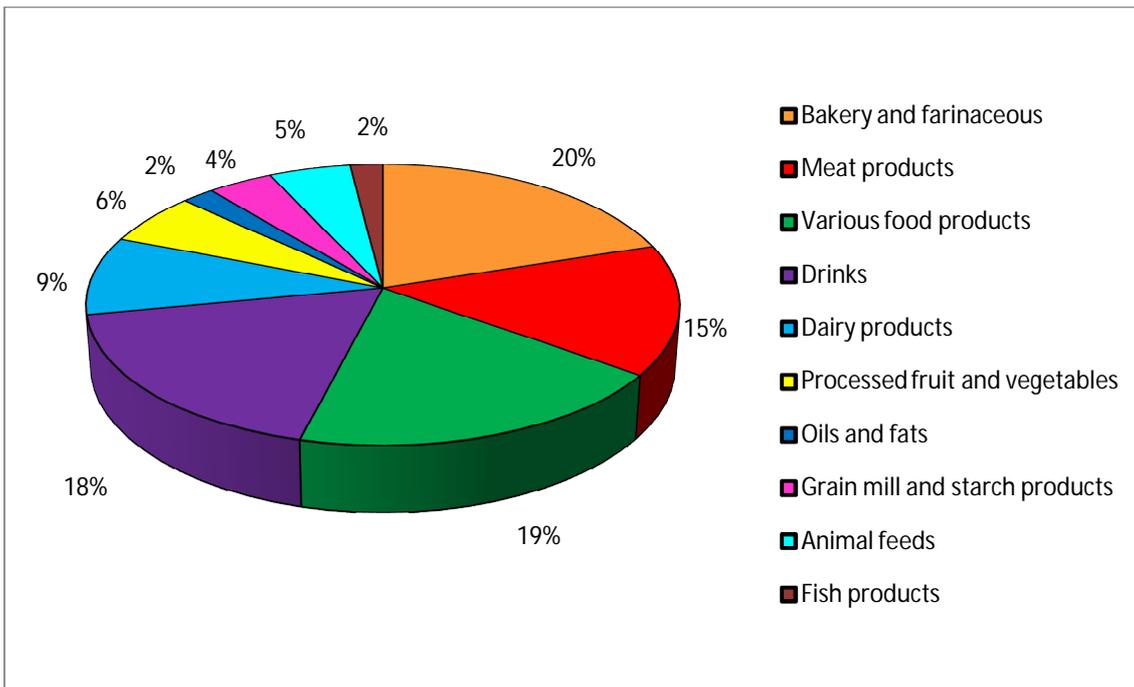


Figura 3-Valore Aggiunto del settore⁴

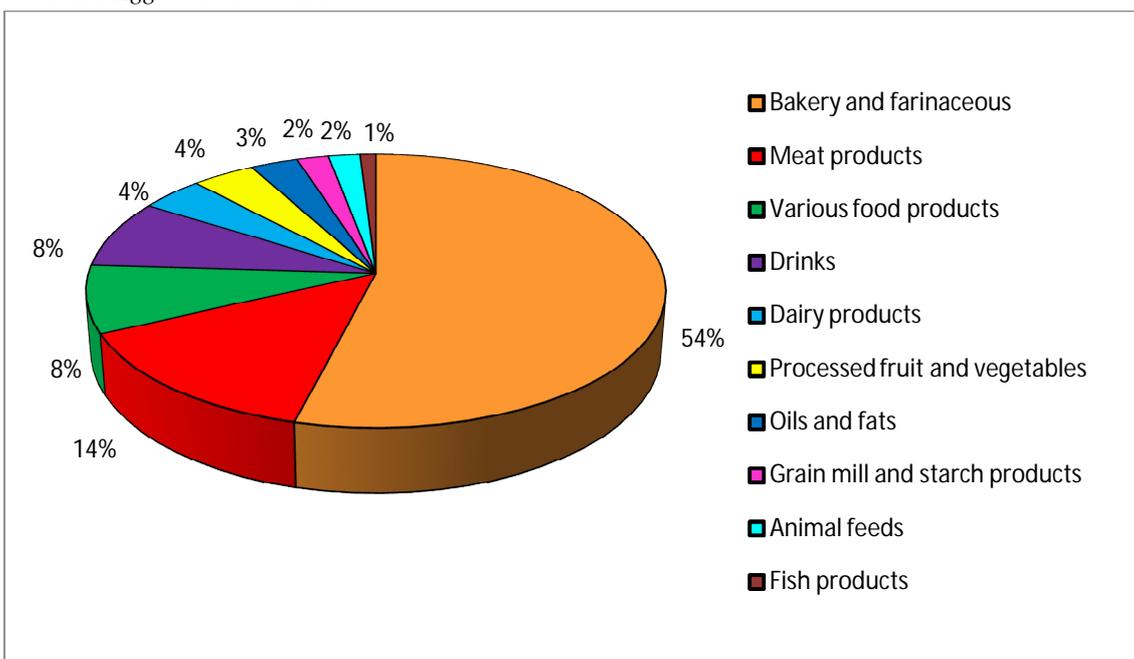


Figura 4-Numero di organizzazioni all'interno del settore⁵

Il Final Draft evidenzia che gli aspetti ambientali considerati per questo settore devono includere: consumo di energia e di acqua, emissioni in atmosfera, produzione di rifiuti e acque reflue, uso di sostanze chimiche, depauperamento delle risorse (idriche ed energetiche), perdita di biodiversità, rumore e odori.

Nonostante gli aspetti ambientali più rilevanti derivino dalla fase “agricola”, essi non saranno oggetto del documento in corso di studio in quanto saranno trattati nel documento settoriale di riferimento Agriculture – Crop and Animal Production Sector (settore dell’Agricoltura – Produzione di Cereali e Animali).⁶

Nella definizione dello scopo, il documento settoriale, prende in considerazione due dimensioni: le organizzazioni e gli aspetti ambientali. Le organizzazioni sono tutte quelle appartenenti al settore Food and

⁴ FoodDrinkEurope, 2011

⁵ Ibidem

⁶ Minutes_Food_and_Beverage_TWG_kick-off_meeting, 2014

Beverage mentre, per quanto concerne gli aspetti ambientali devono essere considerati sia quelli diretti che quelli indiretti. Per quanto concerne le buone pratiche, poiché il settore è molto ampio e diversificato, in alcuni casi quelle individuate possono essere utilizzate per tutte le organizzazioni del settore, in altri invece vi è la necessità di individuare delle buone pratiche specifiche mediante la consultazione dei BREF (Best Available Techniques Reference Document). Nello specifico il BREF consultabile è quello relativo al Food, Drink and Milk Industries⁷.

E' bene evidenziare che i DSR e i BREF, sebbene siano differenti, per molti aspetti possono presentare delle aree di sovrapposizione. Per evitare di confondere le organizzazioni che andranno a consultarli e per non incorrere in ripetizioni, i DSR fanno riferimento ai BREF per quelle aree già coperte da questi documenti, in modo tale da potersi concentrare su quelle rimaste scoperte⁸. Qui di seguito si riporta la Tabella 1, nella quale sono elencati quali aspetti ambientali siano ricoperti o meno dai BREF:

Tabella 1-Principali aspetti ambientali e relativa presenza o meno dei BREF⁹

Main direct environmental aspects	Main environmental pressures	BREF / non-BREF
Industrial processes and related operations	Emissions to water	Covered by the BREF
	Air emissions (NO _x , SO _x , VOC, particulate matter)	Covered by the BREF
	Solid waste	Covered by the BREF
	Water consumption	Covered by the BREF
	Energy consumption	Covered by the BREF
	Use of chemicals for cleaning	Covered by the BREF
	GHG emissions (CO ₂ , CH ₄)	Non-BREF area
	Use of renewable energy	Non-BREF area
Transport and distribution	Air emissions (CO ₂ , CO, SO ₂ , NO _x ...)	Non-BREF area
Main indirect environmental aspects	Main environmental pressures	BREF / non-BREF
Supply chain management	GHG, energy consumption, water consumption, air emissions...	Non-BREF area
Agriculture	GHG, biodiversity, air emissions, eutrophication, water consumption	Non-BREF area
Packaging manufacturing	GHG, resource depletion	Non-BREF area
Transport and distribution	GHG, air emissions	Non-BREF area

⁷ Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industries, 2006

⁸ Ibidem

⁹ Minutes_Food_and_Beverage_TWG_kick-off_meeting

Retail	Energy consumption	Non-BREF area
Food preparation by consumers	Energy consumption	Non-BREF area
Food waste generation	Air emissions (CO ₂ , CO, SO ₂ , NOx ...)	Non-BREF area

Come affermato, nell'individuazione degli aspetti ambientali del settore dovranno essere presi in considerazione gli aspetti diretti e indiretti.¹⁰ Tipicamente gli aspetti ambientali significativi che riguardavo il settore Food and Beverage sono quattro: il consumo idrico, il consumo di energia, la produzione di rifiuti e la produzione di acque reflue.

Per quanto concerne il primo aspetto, il consumo idrico del settore ricopre l'1,8% dell'intero consumo europeo; la risorsa idrica viene utilizzata per trattare le materie prime, per le operazioni di sanificazione, per operazioni calde e fredde come la cottura o la pastorizzazione, per generare vapore come fluido ausiliario, per usi sanitari e per tutte le operazioni intermedie. La quantità d'acqua consumata varia secondo la dimensione della organizzazioni e dei sottosettori di appartenenza¹¹. Ad esempio, la produzione di olio di oliva può richiedere 5 m³ di acqua per tonnellata di olio prodotto, mentre la produzione di conserve di frutta e verdura richiede dai 7 ai 15 m³ di acqua per tonnellata prodotta (Commissione Europea, 2006).

Anche la quantità e la composizione delle acque reflue varia molto secondo la tipologia di produzione e delle dimensioni dell'organizzazione.

I processi di riscaldamento e raffreddamento ricoprono la maggior parte dell'utilizzo di energia, rispettivamente assorbono il 29% e il 16% dell'energia.

Tra le forme di emissioni si individua la generazione di odori, mentre la generazione di rumori è legata a determinate operazioni come lo stoccaggio o il trasporto dei materiali attraverso veicoli a motore, macinazione, estrazione o omogeneizzazione.¹²

Il settore Food and Beverage produce rifiuti per lo più non pericolosi (non-hazardous) e rientrano in questa categoria rifiuti organici, i fanghi di lavorazione, i rifiuti di imballaggi di carta o cartone, il legno, la plastica, il vetro o il metallo; al contrario, produce una quantità ridotta di rifiuti pericolosi (hazardous) che provengono principalmente dalle operazioni di sanificazione e mantenimento delle installazioni e dai laboratori.¹³

I sottosettori, responsabili della maggior parte degli aspetti indiretti, sono l'attività agricola, il trasporto e le operazioni logistiche e la preparazione dei cibi ad opera dei consumatori. All'attività agricola sono connesse le emissioni in atmosfera, l'inquinamento delle falde acquifere, la perdita di biodiversità e i consumi idrici. L'organizzazione può ridurre l'inquinamento generato dall'attività agricola scegliendo ad esempio fornitori sostenibili. Per quanto concerne il trasporto, l'aspetto ambientale più significativo è rappresentato dall'inquinamento dell'atmosfera a causa delle emissioni di CO₂, CO, NO_x, SO₂, ecc. prodotte da tutti i mezzi di trasporto. Anche i consumatori sono responsabili di azioni che generano inquinamento come l'utilizzo di energia (ad esempio per la cottura, e la refrigerazione) l'uso di risorse idriche per le operazioni di lavaggio e la produzione di rifiuti. Solo in Europa si registrano circa 90 milioni di tonnellate di cibo sprecato ogni anno, mentre il 5% dei rifiuti totali europei è composto dagli imballaggi, i cui due terzi derivanti dal settore Food and Beverage¹⁴.

2.1 Processo di produzione del vino

Le lavorazioni del settore vitivinicolo sono sostanzialmente composte, oltre che dalla fase primaria di produzione delle uve, dalla fase di vinificazione con cui il succo d'uva estratto dagli acini si trasforma in vino mediante il processo di fermentazione e dalla successiva fase di imbottigliamento.

Il processo di vinificazione e gli specifici trattamenti effettuati su mosto e vino variano secondo la tipologia di vino da produrre: nella produzione di vino rosso il mosto viene fatto fermentare assieme alle bucce; nel

10 Gli aspetti diretti sono connessi ad attività, prodotti e servizi su cui l'organizzazione esercita un controllo gestionale diretto; per aspetti indiretti si intendono quelli che possono verificarsi a seguito delle attività, dei prodotti o dei servizi dell'organizzazione, che l'organizzazione può in una certa misura influenzare.

¹¹ Best Environmental management Practice for the Food and Beverage Manufacturing Sector – Final Draft, 2015

¹² Ibidem

¹³ Ibidem

¹⁴ Best Environmental management Practice for the Food and Beverage Manufacturing Sector – Final Draft, 2015

caso del vino bianco invece si procede all'immediata separazione delle frazioni solide del mosto; i vini novelli sono ottenuti con un sistema che accelera le fasi di trasformazione del mosto in vino, mediante macerazione dell'uva con anidride carbonica; i vini frizzanti si ottengono effettuando la fermentazione del mosto in contenitori chiusi (autoclavi), per cui l'anidride carbonica prodotta dal processo di fermentazione rimane disciolta nel vino.

Viene ora analizzato il processo chiamato "main wine".di produzione dei vini rosso e bianco.

Il processo di vinificazione prevede la fase di pigiatura dell'uva, che permette la fuoriuscita del mosto, e diraspatura con cui si ottiene la rimozione dei raspi (parte legnosa dei grappoli di uva). Nel caso della vinificazione in bianco si procede quindi alla fase di sgrondatura con cui il mosto è separato da vinacce (bucce) e vinaccioli (semi). Tale operazione può essere eseguita sia per semplice percolazione del mosto su una griglia che trattiene le parti solide oppure attraverso sgrondatori meccanici.

Prima di procedere con la fermentazione, il mosto può essere sottoposto a diversi trattamenti e correzioni con cui se ne vanno a migliorare le caratteristiche. Tra i trattamenti del mosto si possono individuare: operazioni di chiarificazione per assorbimento delle sostanze in sospensione e successiva separazione mediante filtrazione o centrifugazione; aggiunta di anidride solforosa (sotto forma gassosa, liquida o solida) che svolge funzioni antiossidanti, antisettiche, di selezione dei lieviti, di solubilizzazione dei pigmenti presenti nelle bucce (nel caso della vinificazione in rosso) e di chiarificazione in quanto agevola la precipitazione delle sostanze colloidali; eventuale termo condizionamento, mediante raffreddamento. Le correzioni possono riguardare il grado zuccherino (mediante tagli con altri mosti di idonee caratteristiche o aggiunta di mosto concentrato), l'acidità (modificabile attraverso aggiunta di acido tartarico o più raramente citrico), il colore e la quantità di tannino (parametri modificabili variando il tempo di contatto mosto – vinacce o effettuando tagli con altri mosti).

Il mosto è quindi addizionato con lieviti e lasciato fermentare. Terminata la cosiddetta fase di fermentazione tumultuosa in cui si liberano dal processo di digestione degli zuccheri grandi quantità di anidride carbonica, si procede alla fase di svinatura; essa consiste nella separazione del vino dalle fecce (costituite da lieviti morti, sostanze coagulate o colloidali, sali precipitati) e dalle vinacce (ancora presenti nel caso della vinificazione in rosso). Il vino rosso purificato è sottoposto a un successivo passaggio di fermentazione seguito dalla fase di maturazione. Il vino bianco, invece, viene direttamente travasato nei contenitori adibiti alla maturazione (in acciaio inossidabile, vetroresina o cemento).

Al termine del periodo di maturazione, il vino può subire alcuni trattamenti volti alla correzione e/o alla stabilizzazione delle sue caratteristiche qualitative (correzione del titolo alcolometrico, correzione dell'acidità, correzione del colore, correzione del tannino, stabilizzazione ottenibile mediante chiarificazione del vino, rifermentazione e pastorizzazione).

Eseguiti questi trattamenti, il vino bianco è pronto per essere imbottigliato mentre il vino rosso viene solitamente destinato a un periodo di invecchiamento in botti di rovere di varie dimensioni prima di essere imbottigliato.

Il processo di imbottigliamento può prevedere una fase preliminare di filtrazione sterilizzante funzionale a prevenire la formazione di microrganismi indesiderati. Prima dell'imbottigliamento si procede al lavaggio delle bottiglie.

La stabilità del vino imbottigliato può essere aumentata con una colmatura dello spazio di testa mediante gas inerti oppure tramite l'aggiunta di anidride solforosa. Il confezionamento primario è finito avvolgendo i tappi con apposite capsule (e con gabbie nel caso di vini frizzanti) ed etichettando le bottiglie.

La produzione di vino ha bisogno di enormi quantità di acqua per tutte le operazioni di lavaggio, pulizia e sanificazione dei macchinari, delle cisterne, dei tubi, delle botti e delle bottiglie, al fine di ottenere un prodotto sano e di elevata qualità organolettica.¹⁵ Una volta terminato l'imbottigliamento, il prodotto viene trasportato e spedito alle diverse destinazioni, affidando generalmente questa fase a terzi.

¹⁵ Guida alle migliori pratiche per le PMI del settore vitivinicolo per l'uso sostenibile della risorsa idrica, 2012

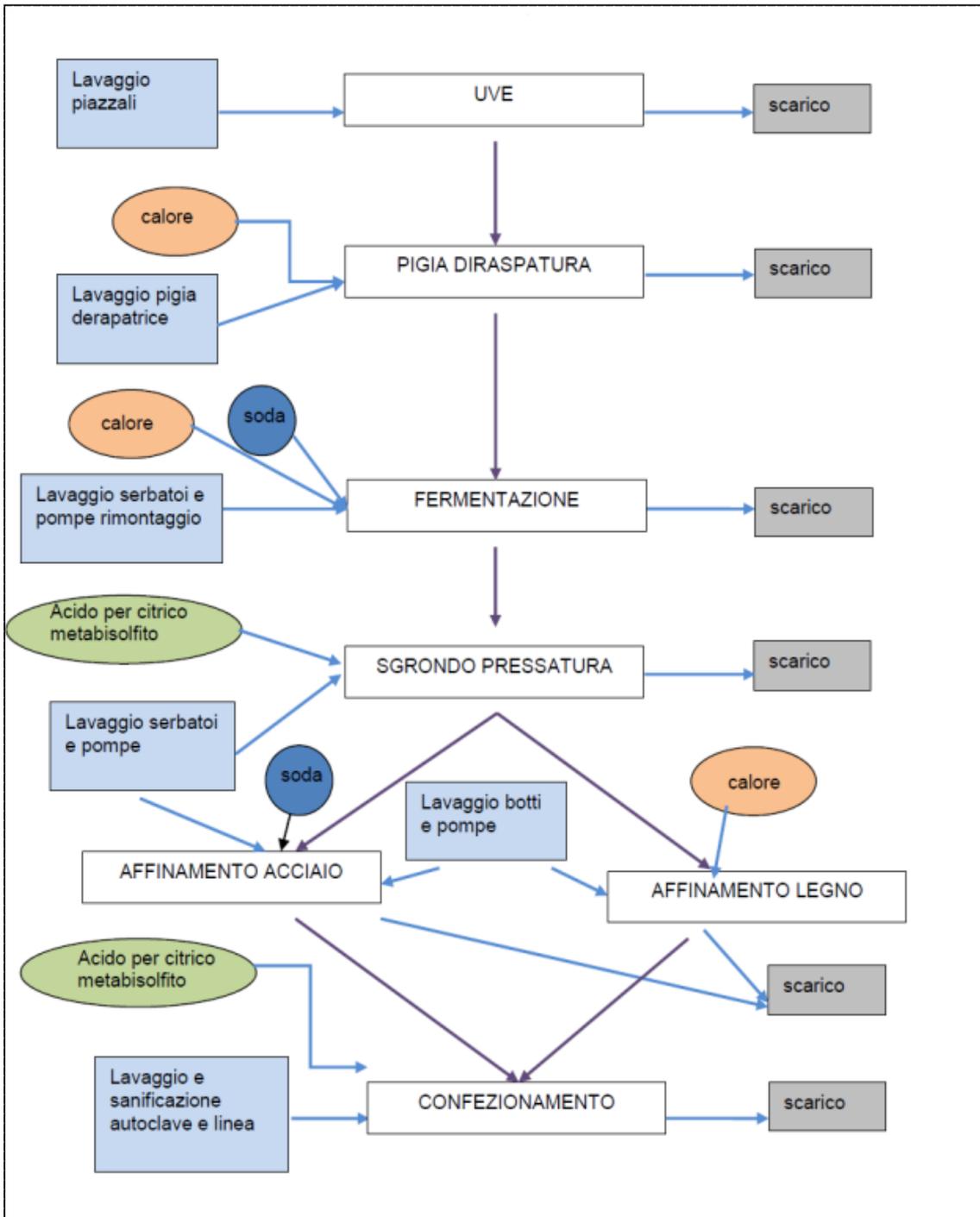


Figura 5-Processo di produzione del vino rosso¹⁶

¹⁶ Guida alle migliori pratiche per le PMI del settore vitivinicolo per l'uso sostenibile della risorsa idrica, 2012

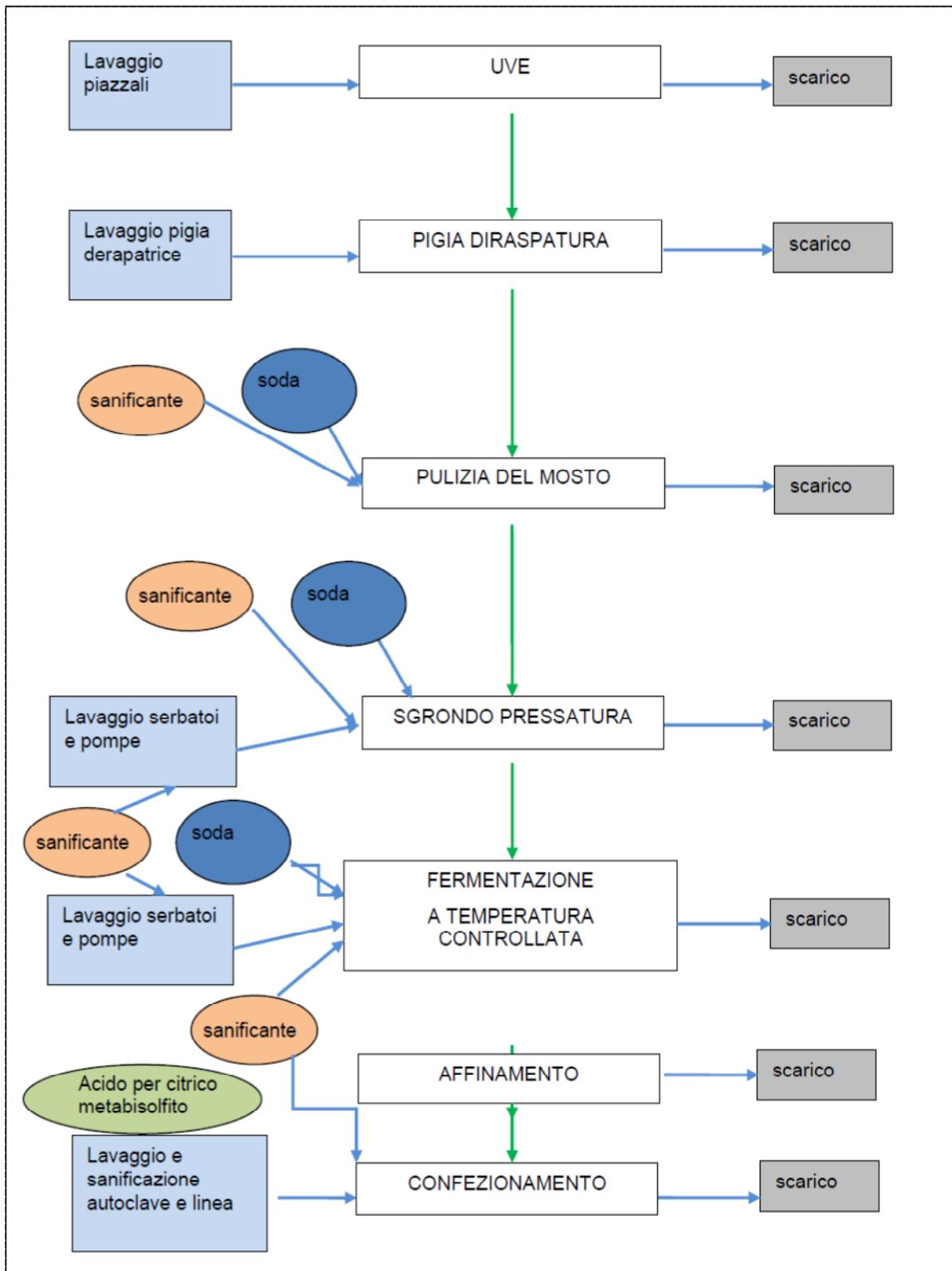


Figura 6-Processo di Produzione del vino bianco¹⁷

¹⁷ Guida alle migliori pratiche per le PMI del settore vitivinicolo per l'uso sostenibile della risorsa idrica, 2012

2.1.1 I principali aspetti ambientali diretti e indiretti nella produzione di vino da uve

La sezione del Final Draft, dedicata alla produzione del vino da uve, presenta gli aspetti ambientali derivanti da tale processo produttivo. Ovviamente, il documento prende in considerazione sia gli aspetti diretti sia gli aspetti indiretti.

Gli aspetti diretti sono molto simili a quelli generati dalle organizzazioni operanti nel resto del settore Food and Beverage e i più rilevanti sono:

- uso della risorsa idrica: impiegata non solo per la sanificazione e gli usi sanitari ma anche per altre attività come il raffreddamento;
- produzione di acque reflue: derivanti dal processo produttivo e caratterizzate da grandi volumi e da un alto contenuto di carico organico;
- generazione di rifiuti solidi: rifiuti organici prodotti in elevate quantità in un periodo limitato dell'anno (vendemmia), e di quelli inorganici prodotti durante il processo di imbottigliamento e di imballaggio;
- utilizzo di energia: sia in termini di energia termica che elettrica impiegata soprattutto per il processo di refrigerazione.¹⁸

Per quanto riguarda gli aspetti indiretti, i più significativi sono correlati alla fase di produzione delle uve. Va precisato che tale aspetto deve essere considerato diretto dai produttori di vino che posseggono e lavorano i vigneti prendendo in considerazione i Documenti Settoriali di Riferimento sulle Best Practice per l'Agricoltura – Settore di Produzione di Cereali e Animali.

Le altre attività, a monte e a valle delle organizzazioni che generano aspetti ambientali significativi, sono rappresentate dalla produzione di imballaggi (per lo più bottiglie di vetro), dal trasporto del prodotto finale, dalla vendita al dettaglio del prodotto finale e, dall'utilizzo da parte del consumatore, (ad esempio nella fase di refrigerazione e generazione di rifiuti da imballaggio).¹⁹

Il materiale usato per gli imballaggi del vino è rappresentato prevalentemente da: bottiglie di vetro, Tetra Pack, PET e Bag-in-Box (sacchetto di materiale plastico dentro una scatola di cartone); è stato stimato che il materiale più utilizzato è il vetro seguito dal Tetra Pack e che il 17% del totale delle emissioni atmosferiche, legate alla produzione del vino, è generato dalla produzione degli imballaggi.

Le attività di viticoltura, di produzione di imballaggi e di trasporto del prodotto finale generano un forte impatto sull'inquinamento atmosferico in termini di emissioni di CO₂. Uno studio ha dimostrato che nel 2010 l'impatto atmosferico della produzione del vino oscillava tra l'1,1 Kg ai 5,3 Kg di CO₂eq/l.

Questo risultato evidenzia quanto sia importante l'impatto ambientale di questo settore, soprattutto per quanto concerne gli aspetti ambientali indiretti.

Il Final Draft propone ai produttori di vino delle azioni comuni che possono aiutare a minimizzare gli impatti ambientali delle diverse attività come di seguito esposto. L'acqua è la risorsa chiave per la produzione di vino. È stato calcolato che sono utilizzati circa 2000-3000 litri di acqua per una tonnellata di uva lavorata, ma questa è solo una stima approssimativa e può variare di molto secondo la grandezza dell'azienda vinicola.²⁰ Per ridurre l'impiego della risorsa idrica, i produttori di vino potrebbero installare apparecchiature ad alta efficienza (riduttori di flusso, sistemi di ricircolo e di riutilizzo della risorsa); inoltre si potrebbe valutare l'ipotesi di installare, in varie aree dell'azienda, dei contatori per il monitoraggio dei consumi, adottare delle tecniche di pulizia a secco delle aree utilizzate, prevedere la chiusura del flusso idrico durante le pause di produzione, installare dei riduttori di pressione/volume oppure alternare nelle fasi di sanificazione getti d'acqua ad aria compressa ottenendo risparmi del 50-75% rispetto sistemi a bassa pressione sebbene quest'ultima potrebbe rivelarsi una pratica svantaggiosa nella manutenzione delle attrezzature; valutare l'utilizzo dell'azoto per le operazioni di pulizia delle botti, infine inculcare la consapevolezza dei dipendenti al risparmio idrico.²¹

Un secondo input fondamentale trattato nel documento riguarda la produzione di rifiuti organici. È necessario, prima di tutto, che i produttori cerchino di adottare misure rivolte alla minimizzazione della produzione dei rifiuti e, in secondo luogo, ad adottare misure per il loro appropriato smaltimento; è consigliabile analizzare ogni fase del processo produttivo e individuare quale sia l'attività che comporta la produzione maggiore di rifiuti. I rifiuti organici maggiormente prodotti sono: le vinacce, derivanti dalla pigiatura; il raspo (scheletro del grappolo); i sedimenti che si accumulano sul fondo dei serbatoi; il materiale

¹⁸ Best Environmental management Practice for the Food and Beverage Manufacturing Sector – Final Draft, 2015

¹⁹ Ibidem

²⁰ Gabzdylova, 2009; Kumar, 2009

²¹ Best Environmental management Practice for the Food and Beverage Manufacturing Sector – Final Draft, 2015

solido che è catturato dai filtri generalmente utilizzati per filtrare il mosto e i fanghi delle acque reflue, composti da cellule microbiche e residui alimentari.

Il Final Draft suggerisce le azioni possibili per la gestione delle vinacce ovvero:

- la distillazione, come avviene per la grappa italiana;
- l'utilizzo come biomassa;
- l'utilizzo come compost, al posto di quelli chimici o come concime nei vigneti.²²

La produzione di vino richiede un'elevata quantità di energia, per lo più elettrica e viene maggiormente assorbita da quelle attività che riguardano il controllo della temperatura o la refrigerazione, come la stabilizzazione o la fermentazione. Il resto dell'energia è utilizzato per la produzione di aria compressa, per il pompaggio e per l'imbottigliamento e una piccola parte per altri utilizzi come l'illuminazione, il riscaldamento degli uffici, ecc.

Visto il cospicuo impiego di energia è importante trovare dei metodi per risparmiare tale risorsa, non basta, infatti, dotarsi di apparecchiature energeticamente efficienti ma è necessario valutare l'adeguatezza alla propria realtà produttiva. Per quanto riguarda le operazioni di raffreddamento, l'intero sistema deve essere mantenuto in buone condizioni monitorando le temperature. Un altro accorgimento può essere l'utilizzo di serbatoi isolati in modo da evitare dispersioni di energia. Riguardo l'illuminazione è possibile ridurre l'impiego di energia massimizzando lo sfruttamento della luce del giorno o adottando tecnologie efficienti come le luci al LED o i rilevatori di movimento. Altri risparmi energetici possono derivare dalla riduzione del pompaggio, progettando la struttura dell'azienda in modo da sfruttare la forza di gravità e questo può essere ottenuto, ad esempio, ponendo la ricezione dei grappoli nel punto più alto dell'impianto, mentre l'imbottigliamento e la temporanea conservazione al livello più basso, minimizzando così l'uso delle pompe.²³

Per valutare l'utilizzo delle risorse e di conseguenza l'impatto delle attività svolte dall'azienda, il documento propone degli indicatori ambientali:

- totale di acqua utilizzata in 1 anno ed espressa in litri o m³ per litri di vino prodotto (m³/l);
- residui organici prodotti in 1 anno espressi in chilogrammi o m³ per litri di vino prodotti (Kg/l);
- impiego di energia termica utilizzata in 1 anno e/o elettrica ed espressa in chilowatt/ora per litri di vino prodotto (kWh/l).²⁴

Per quanto concerne l'individuazione di buone pratiche alcune di esse sono state individuate nel documento di sintesi preparatorio alla stesura del Draft di cui si fornisce una breve panoramica:

- uso di bottiglie leggere: tecnica utilizzata per diminuire l'utilizzo di vetro, che comporta un alleggerimento della bottiglia; sul mercato tuttavia sono più richieste le bottiglie pesanti, soprattutto per i vini di un certo livello;
- uso della biomassa derivante dai vigneti e dalle cantine per produrre energia;
- uso di ultrasuoni per pulire le botti: questa tecnica aiuta a diminuire l'utilizzo di acqua, ma può influire sulla qualità del vino per questo motivo non viene utilizzata spesso. La pulizia tramite azoto è sicuramente una tecnica più avanzata.²⁵

2.2 Il settore vitivinicolo dal punto di vista economico

Molto interessante è anche l'analisi economica del settore preso in esame, come riportata da un'indagine condotta da Mediobanca nel Marzo 2015.

Lo studio ha riguardato 122 principali società di capitali italiane operanti nel settore vinicolo che nel 2013 hanno fatturato più di 25 milioni di euro, i cui bilanci sono stati aggregati per il periodo 2009-2013. Di queste 122 società, 41 sono cooperative (incluse sette società per azioni controllate da una o più cooperative), 75 sono S.p.A. e s.r.l. a controllo italiano e sei a controllo estero. Questo consistente gruppo di aziende ha raggiunto nel 2013 un fatturato pari a 6,1 miliardi di euro.

Nel 2013 la produzione mondiale di vino è valutata dall'OIV²⁶ in 287,6 milioni di ettolitri, in aumento rispetto al 2012 (256,2 milioni). Il 2012 e il 2013 sono stati anni importanti per l'Italia, in quanto si è collocata al primo posto per produzione di vino con una quota del 18,2% sul totale mondiale, superando sia

²² Best Environmental management Practice for the Food and Beverage Manufacturing Sector – Final Draft, 2015

²³ Ibidem

²⁴ Ibidem

²⁵ Minutes_Food_and_Beverage_TWG_kick-off_meeting, 2014

²⁶ Organizzazione internazionale della vigna e del vino

la Spagna (15,9% del totale) che la Francia (14,6%). La Tabella 2 riporta la produzione di vino in ettolitri nei singoli paesi e nel mondo.

Tabella 2-Produzione mondiale di vino dal 2009 al 2014P

	Francia	Italia	Spagna	USA	Argentina	Australia	Cina	Sudafrica	Cile	Germania	Portogallo	Mondo
2009	46,3	47,3	36,1	22,0	12,1	11,8	12,8	10,0	10,1	9,2	5,9	272,2
2010	44,4	48,5	35,4	20,9	16,3	11,4	13,0	9,3	8,8	6,9	7,1	264,4
2011	50,8	42,8	33,4	19,1	15,5	11,2	13,2	9,7	10,5	9,1	5,6	267,2
2012	41,5	45,6	31,1	21,7	11,8	12,3	13,8	10,6	12,6	9,0	6,3	256,2
2013	42,0	52,4	45,7	23,5	15,0	12,3	11,8	11,0	12,8	8,4	6,2	287,6
2014E	46,2	44,4	37,0	22,5	15,2	12,6	n.d.	11,4	10,0	9,7	5,9	270,9
Var%13/14	9,9	-15,3	-18,9	-4,3	1,4	2,0		4,0	-21,9	15,6	-5,6	-5,8

Il fatturato del settore vinicolo italiano nel 2014 è in lieve aumento (+1,4%) rispetto al 2013 e questo è dovuto a un aumento delle vendite estere del 2,8%, mentre quelle domestiche sono rimaste invariate. Il 2014 si prospetta per il vino l'anno di crescita più modesta degli ultimi sei anni, migliore solo rispetto al 2009 (quando le vendite calarono del 3,7%); in ogni caso le esportazioni dei maggiori produttori crescono più del totale, ossia dell'1,4% secondo la fonte ISTAT.

Nonostante ciò, nel 2014 il fatturato delle imprese è cresciuto del 33,3% rispetto al 2009, le esportazioni del 52,6%, il fatturato domestico del 17,8%, rispettando un trend di crescita ininterrotta, anche se calante, dal 2009.

Altri indici positivi appartenenti al settore, in controtendenza rispetto ai livelli nazionali sono l'occupazione e gli investimenti pubblicitari. L'occupazione nel 2014 è risultata in aumento dell'1,7% rispetto al precedente anno, appena sopra il dato relativo all'industria in senso stretto (+1,4%); gli investimenti pubblicitari nel 2014 sono aumentati del 4,2%, nonostante la caduta del 2,5% della spesa pubblicitaria nazionale.

Le aziende top seller nel 2014 sono il gruppo Cantine Riunite-CIV (oggetto d'indagine nel prossimo capitolo) si conferma primo (536 milioni, +0,3% sul 2013), seguito da Caviro che riduce del 2% a 314 milioni e dalla divisione vini della Campari che perde l'8,3% a 209 milioni; cresce il fatturato del gruppo Antinori (+4,8%) che con 180 milioni si conferma in quarta posizione e primo gruppo non cooperativo; seguono nell'ordine, con successione invariata rispetto al 2013: la cooperativa Mezzacorona a 171 milioni (+5%); Fratelli Martini a 160 milioni (+1,8%); Zonin a 160 milioni (+4%); Cavit a 158 milioni (+3,7%); Botter a 136 milioni (+0,3%); Enoitalia a 128 milioni (+0,1%). Di particolare rilievo l'azienda di Forlì Mgm che aumenta il suo fatturato di più del 10%, passando da 66 a 73 milioni e spostandosi dalla 23esima alla 20esima posizione. Nella pagina seguente viene riportata la tabella riassuntiva (Tabella 3) delle prime venticinque aziende vinicole italiane per fatturato.

Tabella 3-Le prime venticinque aziende vinicole italiane per fatturato

	Sede	Fatturato totale					Fatturato estero			Ris. netto/ Fatt. 2013	Ris. netto/ Fatt. 2014	N. bottiglie prodotte nel 2014	Proprietà
		2013	2014	Var. %	Rank	Rank	2014	in % del	Var. %	in %			
		€ mln		2014/2013	2013	2014	€ mln	fatt. 2014	2014/2013				
CANTINE RIUNITE & CIV (*)	Campegine (Re)	535	536	0,3	1	1	338	62,9	1,1	0,7	0,8	207.038.760	Cooperativa
di cui: GIV - GRUPPO ITALIANO VINI (*)	Bardolino (Vr)	348	348	-			254	73,1	0,7	0,7	0,8	82.400.000	
di cui: CANTINE RIUNITE & CIV (*)	Campegine (Re)	202	202	-0,2			83	41,2	2,6	0,2	0,7	124.638.760	
CAVIRO (*)	Faenza (Ra)	321	314	-2,0	2	2	93	29,6	1,9	1,5	1,5	44.560.181 (*)	Cooperativa
Gruppo CAMPARI (divisione vini) (5)	Milano	228	209	-8,3	3	3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Familiare
PALAZZO ANTONORI (*)	Firenze	172	180	4,8	4	4	125	69,4	7,0	15,3	15,8	22.749.000	Familiare
MEZZACORONA (*) (*)	Mezzacorona (Tn)	163	171	5,0	5	5	99	57,6	3,4	0,3	0,7	49.000.000	Cooperativa
FRATELLI MARTINI SECONDO LUIGI	Cossano Belbo (Cn)	157	160	1,8	6	6	144	89,5	0,5	2,4	2,6	n.d.	Familiare
CASA VINICOLA ZONIN (*)	Gambellara (Vi)	154	160	4,0	7	7	126	78,9	7,7	2,5	2,3	43.000.000	Familiare
CAVIT CANTINA VITICOLTORI (*)	Ravina (Tn)	153	158	3,7	8	8	125	78,8	4,7	2,7	3,6	n.d.	Cooperativa
CASA VINICOLA BOTTER CARLO & C.	Fossalta di Piave (Ve)	136	136	0,3	9	9	132	96,8	2,2	5,8	8,1	64.201.208	Familiare
ENOITALIA	Calmasino di Bardolino (Vr)	128	128	0,1	10	10	95	74,6	-1,4	2,9	n.d.	81.234.000	Familiare
GRUPPO CEVICO (*) (*)	Lugo (Ra)	117	107	-8,3	11	12	20	19,1	-17,5	0,4	1,7	65.369.812	Cooperativa
CANTINA SOCIALE COOPERATIVA DI SOAVE (*) (*)	Soave (Vr)	103	102	-0,8	12	13	46	45,0	-11,1	1,3	1,4	35.000.000	Cooperativa
Gruppo SANTA MARGHERITA (*)	Fossalta di Portogruaro (Ve)	102	110	7,8	13	11	69	62,3	9,2	14,9	15,1	18.545.620	Familiare
GIORDANO VINI	Diano D'Alba (Cn)	101	101	0,2	14	14	51	50,0	5,0	-41,5	2,0	n.d.	Misto
CONTRI SPUMANTI	Cazzano Di Tramigna (Vr)	92	82	-10,4	15	17	34	41,4	13,1	1,1	n.d.	74.540.000	Familiare
CANTINE BRUSA (*)	Dozza (Bo)	92	70	-23,2	16	22	25	35,7	-30,2	0,6	0,6	n.d.	Familiare
CANTINE TURRINI VALDO & FIGLIO	Riob Terme (Ra)	85	n.d.	n.d.	17	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3,5	n.d.	n.d.	Familiare
LA VIS (*) (*)	Lavis (Tn)	85	89	5,2	18	15	70	78,0	7,7	-8,0	-	n.d.	Cooperativa
COMPAGNIA DE' FRESCOBALDI (*)	Firenze	84	86	2,9	19	16	54	63,3	4,8	17,7	15,3	10.079.600	Familiare
SCHENK ITALIA	Ora (Bz)	80	82	1,8	20	18	57	70,0	-3,4	0,5	1,7	39.953.000	Estero
COLLIS VENETO WINE GROUP (*)	Monteforte D'Alpone (Vr)	78	75	-4,1	21	20	7	9,3	-41,4	1,2	1,2	n.d.	Cooperativa
RUFFINO (*) (*)	Pontassieve (Fi)	75	81	8,4	22	19	75	92,9	10,2	11,6	15,6	23.101.650	Estero
MGM MONDO DEL VINO	Forlì	66	73	10,1	23	21	50	68,5	10,5	0,1	0,9	34.769.406	Misto
Gruppo BAIFFI (*)	Montalcino (Si)	66	68	3,3	24	23	41	59,2	-1,2	0,8	1,5	14.400.000	Estero
MASI AGRICOLA (*)	S. Ambrogio Di Valpolicella (Vr)	65	60	-7,1	25	24	54	90,5	-7,4	12,1	12,7	11.760.000	Familiare

(*) Dati consolidati.

(*) Esercizio chiuso al 31 luglio per Cantine Riunite & Civ, Gruppo Cevico, Collis Veneto Wine Group e Cantine Brusa, al 31 maggio per Cavit, al 31 agosto per Mezzacorona, al 30 giugno per Cantina Sociale Cooperativa di Soave e La Vis, al 28 febbraio per Ruffino.

(*) Esclusi brik, bag in box e fusti.

(5) Divisione vini i cui dati sono inclusi solo parzialmente nell'aggregato. Il Gruppo produce e commercializza in Italia e all'estero i prodotti a marchio «Riccadonna», «Cinzano» (vermouth e spumanti) e gli spumanti a marchio «Mondoro» e «Odessa». Il Gruppo produce e commercializza inoltre i prodotti a marchio «Sella & Mosca», «Enrico Serafino», «Teruzzi & Puthod», «Château Lamargue» e «Liebfraumilch».

La Figura 7 riporta la redditività del settore vinicolo espressa in base al ROI²⁷ e il ROE²⁸.

Il ROI ha un andamento tendenzialmente positivo: passa dal 5,1% del 2012 al 6,0% del 2013, di poco superiore a quello del 2011 ma nettamente positivo rispetto al 2009.

Il ROE, invece, dopo un picco nel 2010 pari al 5,6%, ha un andamento decisamente negativo, dovuto alla contrazione degli utili netti nel 2013 (-20,4%) derivante da rilevanti oneri straordinari netti (64,2 milioni).²⁹

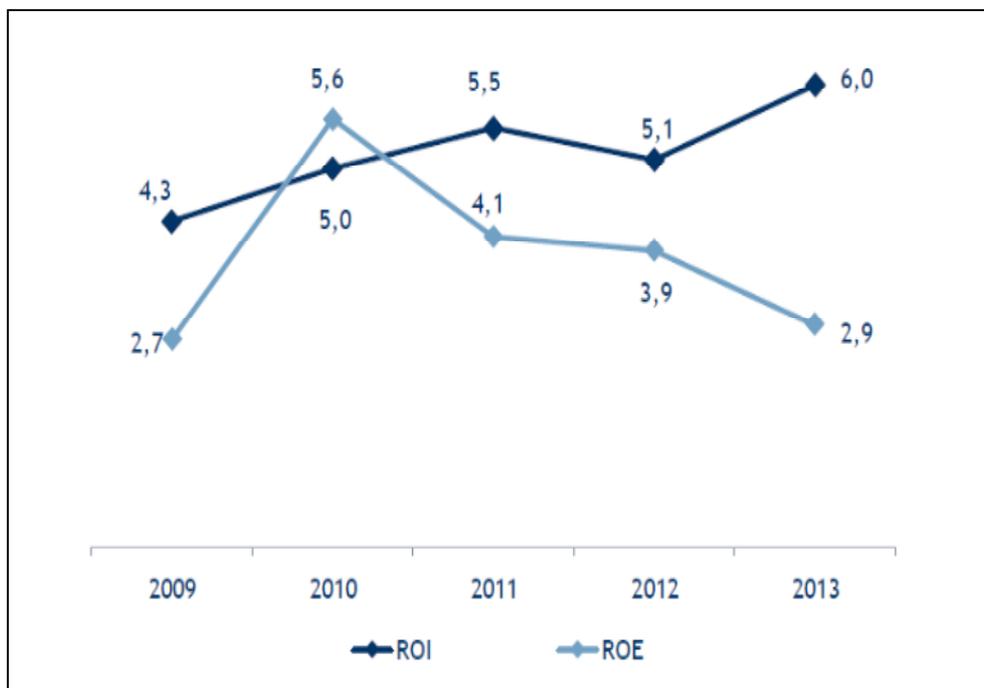


Figura 7-Redditività del vino dal 2009 al 2013

La Figura 8 riporta la divisione delle Regioni e la relativa redditività espressa in termini di ROE; da essa si evince che le società venete primeggiano con un ROE al 9,8% contro il 2,9% di quello nazionale, ma altrettanto positivo è il livello dell'indice in Toscana al 5,3%.

Presentano, invece, indici del tutto negativi il Piemonte, il Friuli Venezia Giulia e la Sicilia.

²⁷ ROI (return on investment): indica la redditività e l'efficienza economica della gestione caratteristica a prescindere dalle fonti utilizzate, esprime cioè quanto rende il capitale investito. (Wikipedia)

²⁸ ROE (return on equity): indice della redditività del capitale proprio, esprime i risultati economici dell'azienda. (Wikipedia)

²⁹ "INDAGINE SUL SETTORE VINICOLO", a cura dell'Area Studi di Mediobanca, 2015

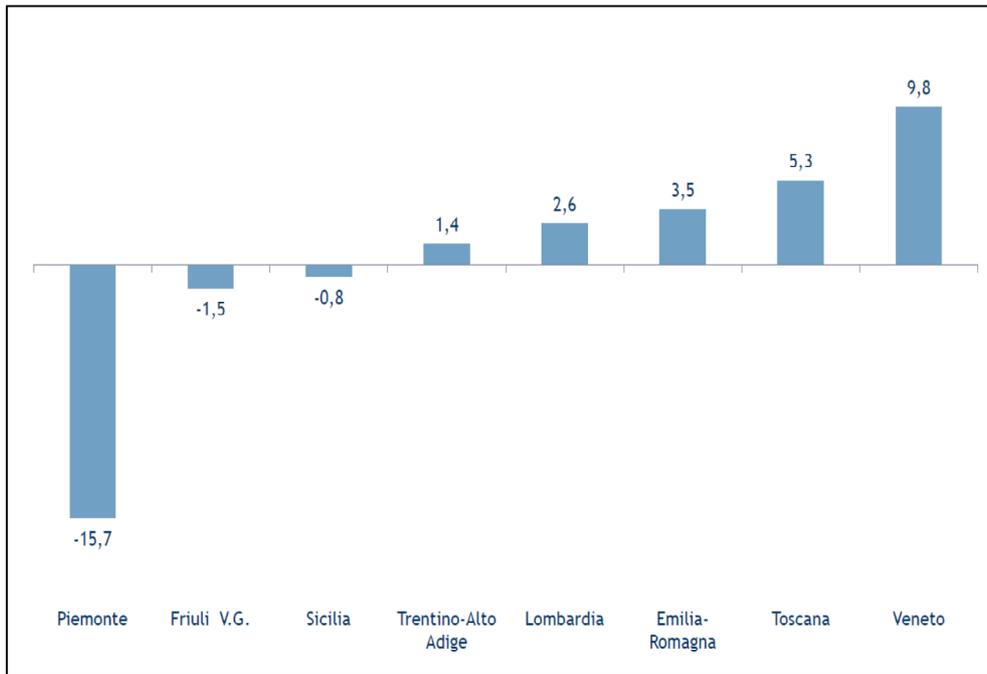


Figura 8-Roe per Regione

La Figura 9 mostra ventidue imprese che presentano un fatturato di oltre 150 milioni di Euro; tra queste riscontriamo la presenza di otto organizzazioni italiane.

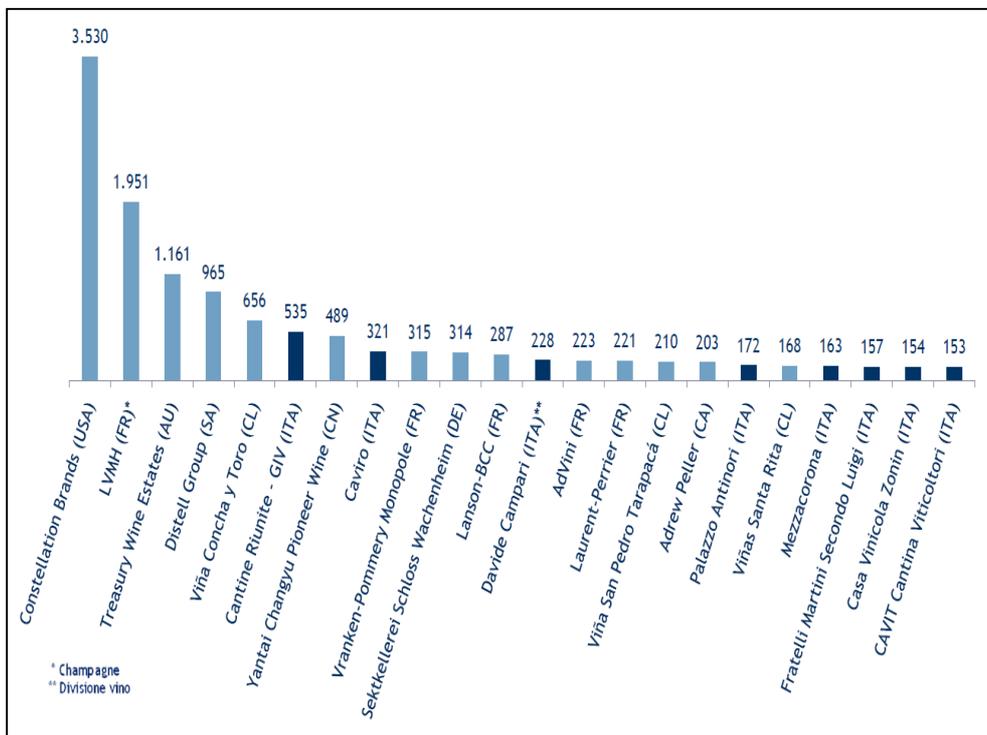


Figura 9-Otto italiane sopra i 150 milioni di Euro di fatturato del 2013

3. METODOLOGIA E SELEZIONE DEL CAMPIONE

La metodologia di ricerca adottata per questo lavoro si avvale delle tecniche statistiche del campionamento non probabilistico o di convenienza, le quali consentono criteri di selezione di comodo in funzione dell'obiettivo fissato.

In particolare si è scelto di adottare il campionamento non probabilistico per quote, dove queste ultime sono precisate in termini di specifiche caratteristiche della popolazione.

La popolazione iniziale includeva tutte le organizzazioni italiane in possesso della registrazione EMAS (1017 Registrazione attive a settembre 2015). Servendosi della banca dati consultabile direttamente sul sito internet di ISPRA³⁰ si sono selezionate le sole organizzazioni registrate che presentassero il codice NACE³¹11.02 (Produzione di vini da uve) e si è ottenuto un campione di 10 unità.

Allo scopo di avere un quadro omogeneo, aggiornato, rappresentativo ed efficace delle prestazioni e dei programmi ambientali attuati e dei livelli di miglioramento raggiunti, si sono selezionate le organizzazioni che al primo ottobre 2015 risultavano con la Registrazione EMAS in corso di validità.

Si è così giunti al campione finale di 8 Organizzazioni per un totale di 17 siti, le cui DA sono state oggetto di dettagliata disamina, al fine di perseguire gli obiettivi del presente studio.

In Figura 10 si riporta una sintesi grafica del processo di selezione adottato.

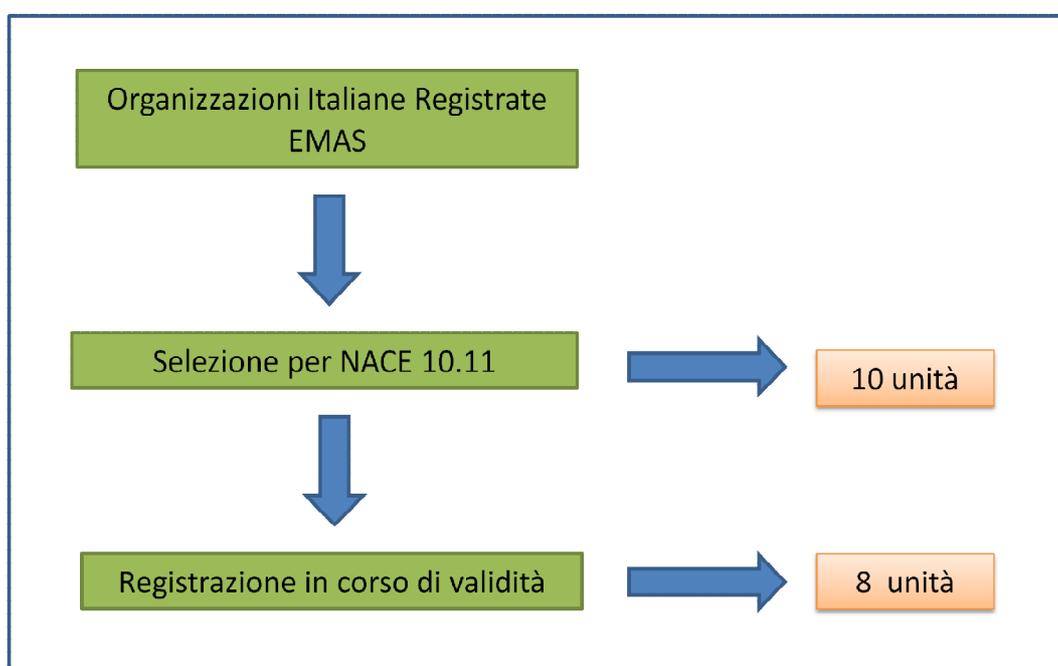


Figura 10-Sintesi grafica del processo adottato

L'elenco delle 8 organizzazioni costituenti il campione è riportato in Tabella 4. In tale tabella si è ritenuto utile inserire anche altre informazioni riguardanti il numero dei siti, le dimensioni delle organizzazioni³² l'anno di ottenimento della registrazione, il numero di registrazione e la Regione di appartenenza.

³⁰ <http://www.isprambiente.gov.it/it/certificazioni/emas/elenco-organizzazioni-registrate-emas>

³¹ Reg. CE 1893/2006 del 20 dicembre 2006

³² Classificazione ai sensi del DM 18 settembre 1997

Tabella 4-Elenco organizzazioni costituenti il campione

ORGANIZZAZIONE	SITI	DIMENSIONI	ANNO DI REGISTRAZIONE	NUMERO DI REGISTRAZIONE	REGIONE
Cantine Riunite & CIV Società Cooperativa Agricola	7	L	14/10/2003	IT-000157	Emilia Romagna
VINICOLA DECORDI DEL BORGIO IMPERIALE-CORTESOLE S.p.A.	1	M	06/06/2013	IT-001567	Lombardia
Carlo Pellegrino & C. S.p.A.	1	M	10/11/2004	IT-000255	Sicilia
Donnafugata S.r.l.	4	M	26/01/2006	IT-000422	Sicilia
Carlo Pellegrino & C. S.p.A.	1	M	05/12/2007	IT-000773	Sicilia
Toso S.p.A.	1	M	04/04/2012	IT-001439	Piemonte
Bertolani Alfredo S.r.l.	1	S	28/04/2011	IT-001320	Emilia Romagna
TENUTE PIERALISI S.r.l. Società Agricola	1	S	13/03/2012	IT-001435	Marche

E' interessante sottolineare che il campione selezionato, come evidenziato in Figura 11, ricade, ad eccezione della regione Sicilia e delle Marche, nelle regioni di appartenenza delle prime 25 società vinicole italiane per fatturato³³.

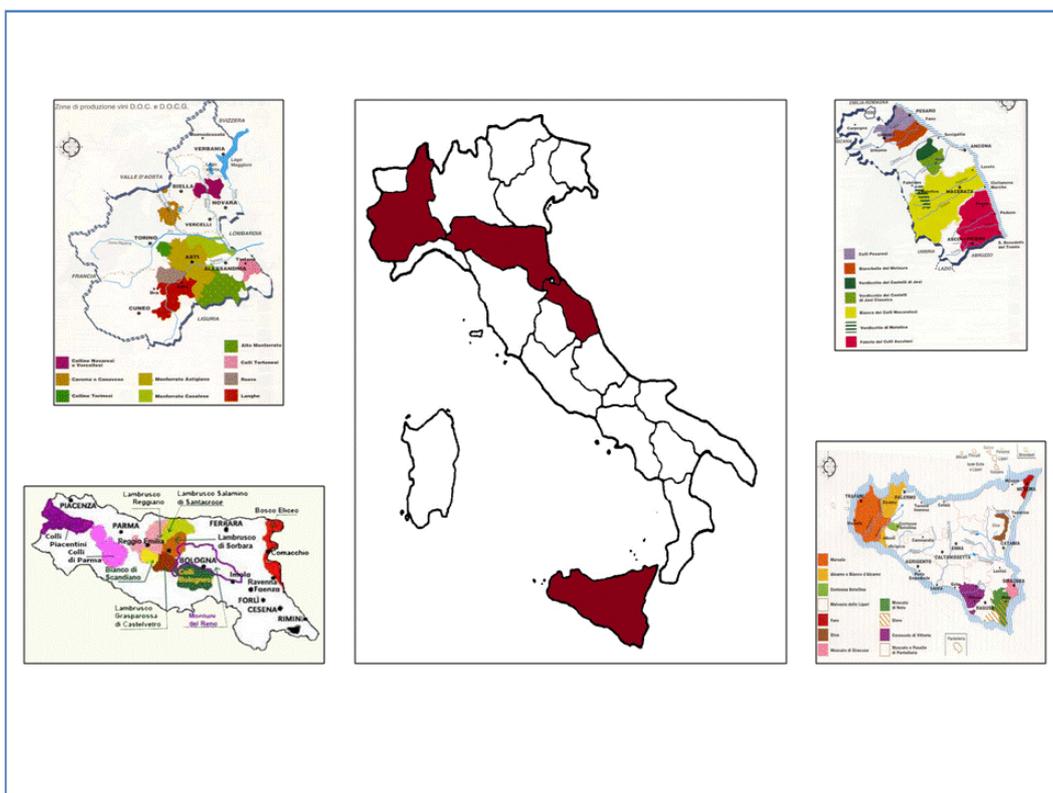


Figura 11-Regioni di appartenenza del campione e caratteristiche enografiche (elaborazione ISPRA, 2015)

³³ Indagine settore vitivinicolo 2015 – Area Studi Medio Banca

Di seguito si riporta una panoramica in termini enografici delle regioni di appartenenza del campione. Certamente si può affermare che l'Italia è il paese con la più ampia e diversificata produzione di vino di tutto il mondo, infatti, le condizioni climatiche, i numerosissimi vitigni, le caratteristiche geologiche e la conformazione del territorio offrono le condizioni ideali per la produzione di vini di qualità dalle caratteristiche diversificate. In tale contesto, la regione Piemonte, circondata in gran parte dalle montagne, con un clima continentale freddo temperato, si presta particolarmente per la coltivazione della vite. I vitigni più coltivati sono quelli a bacca nera tra cui è da citare il nebbiolo cui fanno seguito altri vitigni tipici quali il barbera, il dolcetto e, tra quelli a bacca bianca, il moscato bianco. Le zone vinicole più importanti si concentrano nel sud-est del Piemonte in particolare tra le province di Asti, Cuneo e Alessandria. In particolare, la provincia di Cuneo rappresenta una delle aree vinicole più famose d'Italia, dove si producono vini DOP quali il Barolo, il Barbaresco, il Dogliani e il Dolcetto d'Alba.

L'Emilia Romagna, rappresenta una regione di passaggio tra il Nord e l'Italia centrale e, dal punto di vista vitivinicolo, rispetta quella che è la naturale divisione storica della due sotto regioni: l'Emilia, caratterizzata da un clima più continentale e la Romagna con un clima più temperato e la vicinanza al mare. La coltivazione della vite è praticata sia in collina sia in pianura. Tutta la Regione si caratterizza per essere una forte produttrice di vini DOP (circa 11% della produzione nazionale secondo dati ISTAT 2012) ma soprattutto per vini IGP destinati alla grande distribuzione. Per quanto riguarda i rossi si citano il Barbera, il Lambrusco il Fortana e il Sangiovese. Notevole diffusione hanno anche i vitigni internazionali come lo Chardonnay Sauvignon, Merlot e Cabernet Sauvignon.

La coltivazione della vite nelle Marche riguarda prevalentemente le aree collinari parallele alla costa. Le Marche rappresentano la regione che più di tutte si è dedicata alla valorizzazione delle uve autoctone tra cui spicca il Verdicchio, uva a bacca bianca. Risultati interessanti si sono ottenuti anche con Pecorino e Passerina. Molto coltivato anche il Trebbiano Toscano. Tra i vitigni a bacca nera si citano il Montepulciano, la Lacrima di Morro d'Alba e la Vernaccia Nera.

Nel panorama italiano, la Sicilia è una regione particolarmente adatta alla coltivazione della vite sia per la morfologia, prevalentemente montuosa e collinosa, sia per il clima mediterraneo. Storicamente in Sicilia si sono coltivati vitigni locali con elevato valore alcolico utilizzati per irrobustire, mediante taglio, i vini nordici più blasonati ma provenienti da uve con poco sole. La produzione siciliana si distingue prevalentemente per vini passiti eccellenti. Tra quelli a bacca bianca si citano Grecanico, Zibibbo, Malvasia, Mosco Bianco etc. Tra quelli a bacca nera: Nero D'Avola e Nerello Mascalese. Molto diffusi sono anche i vitigni internazionali soprattutto il Syrah.

3.1 Analisi generale delle Dichiarazioni Ambientali esaminate nel campione

La ricerca sul campione individuato ha comportato una lettura critica delle DA del campione selezionato. Si è innanzitutto riscontrata su tutto il campione la corrispondenza ai requisiti minimi dettati dall'Allegato IV lettera B. del Regolamento (CE) n. 1221/09, rubricato "Dichiarazione ambientale", di seguito riportati:

- a) una descrizione chiara e priva di ambiguità dell'organizzazione che chiede la registrazione EMAS e una sintesi delle sue attività e dei suoi prodotti e servizi, nonché delle sue relazioni con le eventuali organizzazioni capo gruppo;
- b) la politica ambientale dell'organizzazione e una breve illustrazione del suo sistema di gestione ambientale;
- c) una descrizione di tutti gli aspetti ambientali significativi, diretti e indiretti, che determinano impatti ambientali significativi dell'organizzazione e una spiegazione della natura degli impatti connessi a tali aspetti;
- d) una descrizione degli obiettivi e dei traguardi ambientali in relazione agli aspetti e impatti ambientali significativi;
- e) una sintesi dei dati disponibili sulle prestazioni dell'organizzazione rispetto ai suoi obiettivi e traguardi ambientali per quanto riguarda i suoi impatti ambientali significativi. La relazione riporta gli indicatori chiave e gli altri pertinenti indicatori esistenti delle prestazioni ambientali di cui alla sezione C;
- f) altri fattori concernenti le prestazioni ambientali, comprese le prestazioni rispetto alle disposizioni di legge, per quanto riguarda gli impatti ambientali significativi;
- g) un riferimento agli obblighi normativi applicabili in materia ambientale;
- h) il nome e il numero di accreditamento o di abilitazione del verificatore ambientale e la data di convalida.

Di seguito si è passati all'individuazione degli indicatori e all'estrazione dei dati.

Nei paragrafi che seguono, saranno presentate le singole organizzazioni del campione attraverso una breve introduzione descrittiva e una tabella in cui sono riportati gli indicatori e i dati, estrapolati dalle DA.

3.1.1 Cantine Riunite e CIV

Cantine Riunite e CIV sono un'organizzazione di trasformazione della filiera vitivinicola situata in Emilia Romagna e nel Veneto. I siti registrati EMAS si compongono in quattro centri di pigiatura dell'uva nei quali confluisce la materia prima che viene poi lavorata; nello specifico un sito è adibito allo stoccaggio e al confezionamento, un altro in cui avviene lo stoccaggio dei fanghi dell'impianto di depurazione e un ultimo sito produttivo situato in Veneto.

Dalla DA redatta dall'organizzazione si evincono i dati e gli indicatori ambientali, riportati nella seguente Tabella 5.

Tabella 5-Dati e indici dell'organizzazione Cantine Riunite e CIV

Indicatore	U.M.	2011	2012	2013	2014	media
Produzione	l	42335000	62576000	73647500	64478000	60759125
Consumi Energia Elettrica	MWh/anno	9009	11152,5	14103,5	14281	12136,5
Consumi Energia Elettrica/litri prodotti	MWh/ l prodotti	0,00021	0,00018	0,00019	0,00022	0,0002
Consumi GPL	m ³ /anno	1071659	1270168,5	1632253	1795828	1442477,1
Consumi GPL/litri prodotti	m ³ /litri prodotti	0,025	0,020	0,022	0,028	0,024
Consumi Idrici	m ³ /anno	217567	202169	216736	246701	220793,25
Consumi Idrici/ litri prodo	m ³ /litri prodotti	0,005	0,003	0,003	0,004	0,004
Rifiuti Imballaggi legno/litri prodotti	Kg/l	2,8E-06	1,6E-05	1,3E-05	-	1,1E-05
Rifiuti Imballaggi plastica/litri prodotti	Kg/l	8,9E-06	6,0E-06	6,0E-06	-	7,0E-06
Rifiuti Imballaggi vetro/litri prodotti	Kg/l	0,0014	0,0010	0,0008	-	0,0011

L'organizzazione Cantine Riunite e CIV, è la più grande tra quelle prese in esame, quindi ha un maggior consumo delle risorse energetiche e una maggiore produzione di rifiuti. Per ridurre l'impatto, derivante della sua vasta produzione, utilizza i raspi come ammendante agricolo, riducendo così i rifiuti organici, e ha costruito degli impianti fotovoltaici che soddisfano il 10% del fabbisogno energetico.

3.1.2 Vinicola Decordi del Borgo Imperiale Cortesole S.p.A.

L'azienda nasce nel 1921 da un'osteria familiare che si occupava della produzione di vini tipici emiliani che riscuotevano molto successo, tanto da portare i Decordi a focalizzarsi sulla produzione vinicola fino a diventare un'azienda affermata.

Dalla DA redatta dall'organizzazione si evincono i dati e gli indicatori ambientali, riportati nella seguente Tabella 6.

Tabella 6- Dati e indici dell'azienda Vinicola Decordi del Borgo Imperiale Cortesole S.p.A

Indicatore	U.M.	2011	2012	2013	2014	media
Produzione	l	7996854	9131028	10046618	-	9058166,7
Consumi Energia Elettrica	MWh/anno	645279	549287	632956	-	609174
Consumi Energia Elettrica/litri prodotti	MWh/ l prodotti	0,081	0,060	0,063	-	0,068
Consumi GPL	m ³ /anno	123858	139410	111941	-	125069,7
Consumi GPL/litri prodotti	m ³ /litri prodotti	0,0155	0,0153	0,0111	-	0,0140
Consumi Idrici	m ³ /anno	29043	33687	28182	-	30304
Consumi Idrici/ litri prodo	m ³ /litri prodotti	0,004	0,004	0,003	-	0,003
Rifiuti Imballaggi legno/litri prodotti	Kg/l	-	-	-	-	-
Rifiuti Imballaggi plastica/litri prodotti	Kg/l	0,003	0,002	0,002	-	0,002
Rifiuti Imballaggi vetro/litri prodotti	Kg/l	0,002	0,002	0,001	-	0,002

Interessante la modalità di gestione dei rifiuti infatti, l'organizzazione ha ridotto il peso delle bottiglie del 10% per i vini fermi, diminuito la quantità di imballaggi in plastica grazie all'utilizzo di plastiche riciclate; inoltre non si avvale più di pallet di legno per il trasporto dei vini se non riciclabili e, per le esportazioni, adotta dagli slip sheet in modo tale da ridurre lo spazio occupato nei container e caricare il 15% in più di prodotto.

Per ridurre il consumo di energia è stato sostituito l'impianto di refrigerazione con uno più efficiente che non impatta sull'ozono; è stato realizzato l'isolamento del tetto e delle pareti del magazzino per evitare la dispersione di calore. Infine, in linea con quanto come suggerito dal Final Draft, ha adottato un sistema di illuminazione a LED.

3.1.3 Carlo Pellegrino e C. S.p.A. – Via del Fante, 39

L'azienda Carlo Pellegrino è stata fondata nel 1880 a Marsala ad oggi opera su tre siti produttivi:

- Via del Fante, 39, Marsala
- Contrada Cardilla, Marsala
- Contrada Cuddi Rosse, Pantelleria.

I primi due vantano una registrazione EMAS.

L'organizzazione si caratterizza per aver scelto di adottare due Sistemi di Gestione Ambientale e di portare a Registrazione singolarmente due dei tre siti.

In questo sito si svolgono tutte le attività che partono dal trattamento dei vini acquistati da terzi o provenienti dagli altri due siti produttivi dell'azienda, fino all'ottenimento del prodotto finito confezionato e commercializzato.

Dalla DA redatta dall'organizzazione si evincono i seguenti dati e indicatori ambientali, riportati nella Tabella 7.

Tabella 7- Dati e indici dell'azienda Carlo Pellegrino e C. S.p.A. – Via del Fante, 39

Indicatore	U.M.	2011	2012	2013	2014	media
Produzione	l	-	5402000	5175000	5303000	5293333,3
Consumi Energia Elettrica	MWh/anno	-	874	932	940	915,3
Consumi Energia Elettrica/litri prodotti	MWh/ l prodotti	-	0,00016	0,00018	0,00018	0,00017
Consumi GPL	m ³ /anno	-	-	-	-	-
Consumi GPL/litri prodotti	m ³ /litri prodotti	-	-	-	-	-
Consumi Idrici	m ³ /anno	-	17080	17035	16705	16940
Consumi Idrici/ litri prodo	m ³ /litri prodotti	-	0,0032	0,0033	0,0032	0,0032
Rifiuti Imballaggi legno/litri prodotti	Kg/l	-	3,15E-05	0	0	3,15E-05
Rifiuti Imballaggi plastica/litri prodotti	Kg/l	-	0,0020	0,0023	0,0021	0,0021
Rifiuti Imballaggi vetro/litri prodotti	Kg/l	-	0,0026	0,0036	0,0025	0,0029

Questo sito produttivo è dotato di un impianto fotovoltaico che copre il 26% del consumo di energia e si distingue particolarmente per le attività di sensibilizzazione del personale interno ed esterno riguardo la questione ambientale.

3.1.4 Carlo Pellegrino e C. S.p.A – C/da Cardilla

Nel sito in esame si svolgono tutte le attività principali della vinificazione ad eccezione della fase di imbottigliamento che viene svolta nel sito centrale della Carlo Pellegrino di Via del Fante, 39, Marsala.

Dalla DA redatta dall'organizzazione si evincono i seguenti dati e indicatori ambientali, riportati nella Tabella 8.

Tabella 8- *Dati e indici dell'azienda Carlo Pellegrino e C. S.p.A. – C/Cardilla*

Indicatore	U.M.	2011	2012	2013	2014	media
Produzione	l	2.224.000	1.731.000	-	-	1.977.500
Consumi Energia Elettrica	MWh/anno	469	230	-	-	349,5
Consumi Energia Elettrica/litri prodotti	MWh/ l prodotti	0,00021	0,00013	-	-	0,00017
Consumi GPL	m³/anno	-	-	-	-	-
Consumi GPL/litri prodotti	m³/litri prodotti	-	-	-	-	-
Consumi Idrici	m³/anno	1798	1178	-	-	1488
Consumi Idrici/ litri prodo	m³/litri prodotti	0,00081	0,00068	-	-	0,00074
Rifiuti Imballaggi legno/litri prodotti	Kg/l	0,00006	0,00003	-	-	0,000045
Rifiuti Imballaggi plastica/litri prodotti	Kg/l	0,00002	0,00003	-	-	0,000025
Rifiuti Imballaggi vetro/litri prodotti	Kg/l	-	-	-	-	-

Questo sito produttivo è interessante per la gestione dei raspi che vengono utilizzati come ammendante, mentre le vinacce, come previsto dalla legge, sono destinate alla distillazione. Inoltre i fornitori sono selezionati in base a criteri ambientali e alla sostenibilità delle attività svolte, allo stesso tempo l'organizzazione si adopera per la sensibilizzazione del personale interno.

3.1.5 DONNAFUGATA S.r.l.

DONNAFUGATA è stata fondata dalla famiglia Rallo, che da 160 si occupa di vini di qualità.

L'esperienza dell'azienda DONNAFUGATA è iniziata nel 1983 a Marsala, in Sicilia, e nei vigneti di Contessa Entellina. Nel 1989 l'organizzazione si è insediata nell'isola di Pantelleria prendendo il nome dalla storia della Regina Mari Carolina, una donna in fuga appunto, rifugiata in Sicilia, proprio dove sorgono i siti produttivi dell'azienda.

Dalla DA redatta dall'organizzazione si evincono i dati e gli indicatori ambientali, riportati nella seguente Tabella 9.

Tabella 9- Dati e indici dell'azienda DOONAFUGATA S.r.l.

Indicatore	U.M.	2011	2012	2013	2014	media
Produzione	l	5.243.400	4.049.800	4.095.000	330.000	3.429.550
Consumi Energia Elettrica	MWh/anno	984,22	1.128,22	1.168,58	1.171,10	1.113,03
Consumi Energia Elettrica/litri prodotti	MWh/ l prodotti	0,00019	0,00028	0,00029	0,0035	0,0011
Consumi GPL	m ³ /anno	100.718	73.641	71.669	65.116	77.786
Consumi GPL/litri prodotti	m ³ /litri prodotti	0,02	0,02	0,02	0,20	0,06
Consumi Idrici	m ³ /anno	12.103	12.287	13.186	11.980	12.389
Consumi Idrici/ litri prodo	m ³ /litri prodotti	0,002	0,003	0,003	0,04	0,011
Rifiuti Imballaggi legno/litri prodotti	Kg/l	-	-	-	-	-
Rifiuti Imballaggi plastica/litri prodotti	Kg/l	0,0010	0,0010	0,0012	0,0108	0,0035
Rifiuti Imballaggi vetro/litri prodotti	Kg/l	0,0006	0,0012	0,0009	0,010	0,0031

L'azienda siciliana crede nella gestione sostenibile dell'ambiente mettendo in pratica diversi accorgimenti finalizzati al risparmio energetico e una migliore gestione dei rifiuti, infatti: immagazzina le acque piovane destinate allo spegnimento di eventuali incendi; utilizza le vinacce come concime organico e i cover-crops per evitare l'erosione del suolo; ove possibile si serve di tappi sintetici e riciclabili e ha installato tre impianti fotovoltaici nei quattro siti certificati per ridurre il consumo di energia derivante da fonti non rinnovabili.

Infine sceglie fornitori sostenibili e attenti alla questione ambientale.

Nel 2011 il consumo di gasolio è nettamente aumentato a seguito del furto subito dei cavi elettrici, quindi per sopperire alla mancanza di energia elettrica ha utilizzato il citato combustibile.

3.1.6 TOSO

L'azienda TOSO è stata fondata nel 1910 a Cossano Belbo, in provincia di Cuneo dal bisnonno degli attuali proprietari. È un'azienda interessata e orientata verso il cliente e la salvaguardia dell'ambiente.

Dalla DA redatta dall'organizzazione si evincono i dati e gli indicatori ambientali, riportati nella Tabella 10.

Tabella 10- *Dati e indici dell'azienda TOSO*

Indicatore	U.M.	2011	2012	2013	2014	media
Produzione	l	-	20322282	21418138	26223768	22654729
Consumi Energia Elettrica	MWh/anno	-	23836	25455	28104	25798,3
Consumi Energia Elettrica/litri prodotti	MWh/ l prodotti	-	0,0012	0,0012	0,0011	0,0011
Consumi GPL	m ³ /anno	-	89595	87370	79496	85487
Consumi GPL/litri prodotti	m ³ /litri prodotti	-	0,0044	0,0041	0,0030	0,0038
Consumi Idrici	m ³ /anno	-	38465	40987	50193	43215
Consumi Idrici/ litri prodo	m ³ /litri prodotti	-	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019
Rifiuti Imballaggi legno/litri prodotti	Kg/l	-	0,00036	0,00042	0,00031	0,00036
Rifiuti Imballaggi plastica/litri prodotti	Kg/l	-	0,00165	0,00174	0,00161	0,00167
Rifiuti Imballaggi vetro/litri prodotti	Kg/l	-	0,002	0,003	0,004	0,003

Per mettere in pratica i principi della sostenibilità l'azienda ha realizzato un impianto termico a biomasse per ridurre i consumi di energia derivante da fonti non rinnovabili, inoltre ha scelto di utilizzare il GPL esclusivamente per il riscaldamento e si è dotata di un impianto fotovoltaico.

Anche quest'azienda forma e addestra il personale interno ed esterno per migliorare ad ogni livello il SGA.

Si è rilevato un incremento per il 2014 della quantità di rifiuti composti da vetro a causa della dismissione di prodotti di magazzino obsoleti mentre negli altri anni il valore è risultato costante.

3.1.7 Tenute Pieralisi S.r.l.

Tenute Pieralisi S.r.l. Società Agricola è stata fondata nel 1978 e si occupa della produzione di vino e olio a marchio Monteschiavo. È una piccola impresa, composta da 16 dipendenti, situata nelle Marche nel Comune di Maiolati Spontini, in provincia di Ancona. È un'organizzazione molto interessata alla questione ambientale ed è tra le cinque aziende in Italia a possedere la certificazione BRC³⁴, ottenuta nel 2004.

Dalla DA redatta dall'organizzazione si evincono i seguenti dati e indicatori ambientali, riportati nella Tabella 11.

Tabella 11- Dati e indici dell'azienda Tenute Pieralisi S.r.l.

Indicatore	U.M.	2011	2012	2013	2014	media
Produzione	l	1.248.600	766.900	1.412.200	722.000	1.037.425
Consumi Energia Elettrica	MWh/anno	576,4	503,4	472,6	450,2	500,7
Consumi Energia Elettrica/litri prodotti	MWh/ l prodotti	0,00046	0,00066	0,00033	0,00062	0,00052
Consumi GPL	m ³ /anno	-	-	-	-	-
Consumi GPL/litri prodotti	m ³ /litri prodotti	-	-	-	-	-
Consumi Idrici	m ³ /anno	5058	4564	4484	4176	4570,5
Consumi Idrici/ litri prodo	m ³ /litri prodotti	0,0041	0,0060	0,0032	0,0058	0,0047
Rifiuti Imballaggi legno/litri prodotti	Kg/l	-	-	-	-	-
Rifiuti Imballaggi plastica/litri prodotti	Kg/l	-	-	-	-	-
Rifiuti Imballaggi vetro/litri prodotti	Kg/l	-	-	-	-	-

Una delle buone pratiche proposte nel Final Draft, e adottate dall'azienda, riguarda la gestione dei rifiuti organici; l'azienda, infatti, raccoglie i raspi scartati durante il processo di produzione e li utilizza come ammendante dei terreni vitati, inoltre, riutilizza le vinacce scartate per la produzione di distillati.

Non vengono, invece, trattati gli indicatori riguardo i rifiuti da imballaggi e le emissioni poiché non considerati aspetti ambientali significativi.

³⁴ British Retail Consortium è uno standard globale specifico per la sicurezza dei prodotti agroalimentari

3.1.8 Bertolani Alfredo S.r.l.

Alfredo Bertolani fondò la ditta “Bertolani Alfredo” nel 1925 a Scandiano, nell’Emilia Romagna, regione famosa per la produzione di Lambrusco.

La sede attuale, localizzata sempre a Scandiano, è stata costruita minimizzando l’impatto ambientale, è costituita, infatti, da grandi elementi in legno, spazi verdi intorno all’edificio e ridotta altezza dello stesso per un minore impatto visivo sul panorama.

Dalla DA redatta dall’organizzazione si evincono i seguenti dati e indicatori ambientali, riportati nella Tabella 12.

Tabella 12- *Dati e indici dell’azienda Bertolani Alfredo S.r.l.*

Indicatore	U.M.	2011	2012	2013	2014	media
Produzione	l	74.543	119.944	78.353	157.486	107.582
Consumi Energia Elettrica	MWh/anno	46,8	66,5	68,4	67,6	62,3
Consumi Energia Elettrica/litri prodotti	MWh/ l prodotti	0,00063	0,00055	0,00087	0,00043	0,00058
Consumi GPL	m ³ /anno	6.015	6.307	6.688	4.823	5.958
Consumi GPL/litri prodotti	m ³ /litri prodotti	0,081	0,053	0,085	0,031	0,062
Consumi Idrici	m ³ /anno	484	603	474	486	511,8
Consumi Idrici/ litri prodo	m ³ /litri prodotti	0,006	0,005	0,006	0,003	0,005
Rifiuti Imballaggi legno/litri prodotti	Kg/l	-	-	-	-	-
Rifiuti Imballaggi plastica/litri prodotti	Kg/l	0,002	0,003	0,006	0,003	0,004
Rifiuti Imballaggi vetro/litri prodotti	Kg/l	0,029	0,022	0,036	0,021	0,027

L’azienda è molto attiva rispetto alla questione ambientale. Infatti, mette in atto molti accorgimenti per avere un minor impatto ambientale possibile, come ad esempio la riduzione della quantità di detersivo utilizzato per il lavaggio delle bottiglie. Per la riduzione dei consumi di energia elettrica utilizza la tecnica dell’imbottigliamento sterile³⁵ per la stabilizzazione del vino al posto della pastorizzazione che richiede temperature più elevate; ha inoltre provveduto alla coibentazione degli ambienti dello stabilimento attraverso il riscaldamento a pavimento in modo da ridurre i consumi energetici del 60-80%; ha individuato le zone adibite alla lavorazione nella parte meridionale della struttura in modo tale da sfruttare il più possibile la luce del sole (come suggerito nel Final Draft), mentre nella parte settentrionale, più fresca, ha posizionato lo stoccaggio del vino e, infine, si serve dei pannelli fotovoltaici che coprono l’intero fabbisogno di energia elettrica.

Per ridurre, invece, il consumo idrico si serve delle acque piovane raccolte per l’irrigazione dei vigneti.

Per una migliore gestione dello smaltimento dei rifiuti, l’azienda mette in pratica il recupero delle bottiglie con vuoto a rendere.

Infine l’azienda tiene alla formazione del proprio personale interno e dei fornitori riguardo alla questione ambientale e mette a disposizione un piano annuale di formazione.

³⁵ Processo mediante il quale gli eventuali microrganismi presenti nel vino vengono eliminati mediante filtrazione sterilizzante, facendo passare il vino, prima dell’immissione in bottiglia, attraverso filtri di cartone o membrane di minima porosità. Questa tecnica ha il vantaggio di avere un costo basso e consente di operare a temperatura ambiente.

4. ELABORAZIONE DEI DATI

Per l'elaborazione dei dati raccolti dalle DA si è proceduto nel seguente modo: le aziende selezionate nel campione sono state suddivise in tre gruppi in funzione delle loro dimensioni: grandi, medie e piccole; per ogni azienda sono stati estrapolati dalle DA i dati sugli indicatori riguardanti gli aspetti ambientali significativi così come indicato nel Final Draft ovvero: consumi idrici, consumi energetici e produzione di rifiuti. I singoli valori sono stati calcolati in rapporto alla produzione. Successivamente sono stati elaborati i valori medi, ricavati i valori di riferimento settoriali dal Final Draft per effettuare il confronto. E' stata elaborata una tabella di sintesi e, successivamente, in funzione delle dimensioni delle organizzazioni del campione, si sono studiati gli andamenti dei principali aspetti ambientali in relazione ai parametri di riferimento. Al fine di valutare lo scostamento da suddetti parametri è stata calcolata, ove possibile, la deviazione standard e lo scostamento percentuale.

Infine, per ogni gruppo, sono stati elaborati dei grafici che hanno consentito di rappresentare i risultati.

4.1 Individuazione della Media Settoriale

Per confrontare i dati raccolti nelle DA con i dati relativi alle medie settoriali, si sono ricavati dal Final Draft i valori di riferimento in relazione ai seguenti indicatori:

- consumi idrici (m^3/l)
- consumo energetico (kWh/l)
- rifiuti ($CO_2eq(g)/l$).

Il Final Draft utilizza per i consumi idrici il rapporto tra metri cubi di acqua utilizzata su litri di vino prodotto (m^3/l) e stima un consumo medio di risorsa idrica di 2000-3000 litri di acqua per 1 tonnellata di uve lavorate. Si assume che:

- 1 tonnellata di uve, come indicato in letteratura, rende mediamente il 70%, quindi si ipotizza una produzione di vino pari a 680 litri circa;
- 1000 litri corrispondono a 1 metro cubo,

rispettando il rapporto dell'indicatore (m^3/l), si ottengono i seguenti valori:

- $2/680 = 0,003$
- $3/680 = 0,004$

Quindi il range di riferimento è pari a 0,003-0,004 m^3/l , media settoriale con cui saranno confrontati i consumi delle singole aziende appartenenti al campione.

Il Final Draft utilizza per i consumo energetici il rapporto tra i MWh utilizzati su litri di vino prodotto. Nel documento viene indicato che, mediamente, si consumano 1,5-2,6 GJ per tonnellata di uve. Per la proprietà della convertibilità: $1,5 \text{ GJ} \times 277,778 = 416,6 \text{ kWh}$. Come riportato, la resa di una tonnellata di uve è pari circa a 680 litri di vino, pertanto per ottenere l'indice di consumo energetico si costruisce il rapporto $416,6/680$ (kWh/l). Tale rapporto è uguale a 0,6, che rappresenta il limite inferiore della media di settore. Stesso ragionamento vale per il limite superiore: $2,6 \text{ GJ} \times 277,778 = 722$, allora $722/680 = 1,06$. Trasformando i due valori in MWh/l per avere una corrispondenza con l'unità di misura utilizzata dal Final Draft, si ha:

- $0,6 \text{ kWh/l} = 0,0006 \text{ MWh/l}$
- $1,06 \text{ kWh/l} = 0,00106 \text{ MWh/l}$.

Quindi il range di riferimento è pari a 0,0006-0,00106 MWh/l, con cui saranno confrontati i consumi delle singole aziende appartenenti al campione.

Più complesso, invece, è il discorso riguardo i rifiuti prodotti dal processo di vinificazione. Nel Final Draft viene utilizzato come indicatore per i rifiuti, il rapporto tra i chilogrammi di rifiuti prodotti per litro di vino; lo stesso documento però non fornisce alcun valore medio a riguardo. Fornisce, invece, citando diversi studi condotti recentemente in materia, la quantità media di CO_2 emessa per grammo di rifiuto prodotto. Nella banca dati EPCLA³⁶ sono riportati i valori relativi alle emissioni prodotte per tutti i tipi di materiale. Si è già visto che i rifiuti prodotti dalle aziende vitivinicole sono per lo più composti da plastica, vetro e legno, quest'ultimo però è utilizzato in percentuale notevolmente inferiore rispetto ai primi due, si è deciso pertanto

³⁶ "European Platform on Life Cycle Assessment": <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/>

di prendere in esame esclusivamente il vetro e la plastica. Dalla banca dati si evince che la quantità di CO₂ emessa da un grammo di plastica smaltito sia decisamente superiore rispetto alla quantità di CO₂ emessa dallo smaltimento di un grammo di vetro; la prima, infatti, è pari a 4,12g, mentre la seconda a 0,74g. Questi valori saranno moltiplicati, rispettivamente, per i chilogrammi di plastica prodotti per litro di vino (Kg plastica/l) e per i di chilogrammi di vetro prodotti per litro di vino (Kg vetro/l). I due valori ottenuti saranno sommati e confrontati con la media settoriale indicata Final Draft che oscilla tra 9 e 55 CO₂eq(g)/l.

4.2 Analisi dei diversi gruppi di aziende

Avendo illustrato l'elaborazione dei dati, nei paragrafi che seguono, si passa quindi, alla loro presentazione.

4.2.1 Le imprese di grande dimensione

Questo gruppo, come già osservato, è composto da una sola azienda: Cantine Riunite e CIV. La Tabella 13 riassume i dati medi dell'organizzazione in questione.

Tabella13- Valori medi degli indici significativi dell'organizzazione Cantine Riunite e CIV

Indicatore	U.M.	Media Settoriale	Cantine Riunite
Produzione	l	-	60.759.125
Consumo idrico	m ³ /l	0,003-0,004	0,0036339
Consumo Energetico	MWh/l	0,0006-0,00106	0,000201
Rifiuti	CO ₂ eq(g)/l	9,00-55	29,58

In questo particolare caso non è stata elaborata nessuna rappresentazione grafica, perché non considerata significativa. Si riportano quindi le singole tabelle dei principali indicatori.

Tabella 14- Consumi idrici dell'organizzazione Cantine Riunite e CIV

Indicatore	U.M.	Cantine Riunite e CIV	Media Settoriale 1	Media settoriale 2	Scostamento %
Consumi idrici	m ³ /l	0,0036339	0,003	0,004	10,08

La Tabella 14 mette a confronto il valore medio dell'indicatore relativo ai consumi idrici dell'azienda con gli estremi inferiore e superiore della media settoriale; il valore medio risulta compreso nell'intervallo rappresentato dai valori di riferimento. Nello specifico i valori estrapolati si scostano dall'estremo superiore del 10%.

Tabella 15- Tabella dei consumi energetici dell'organizzazione Cantine Riunite e CIV

Indicatore	U.M.	Cantine Riunite e CIV	Media Settoriale 1	Media Settoriale 2	Scostamento %
Consumi energetici	MWh/l	0,0002	0,0006	0,00106	66,6

In Tabella 15, si possono osservare i valori medi dell'indicatore relativo ai consumi energetici. In questo caso, i consumi medi dell'organizzazione risultano inferiori alla media settoriale, scostandosi dall'estremo inferiore del 66,6%.

Tabella 16-Emissioni di CO₂ medie per grammo di rifiuti prodotto dall'organizzazione Cantine Riunite e CIV

Indicatore	U.M.	Cantine Riunite e CIV	Media Settoriale 1	Media Settoriale 2	Scostamento %
Rifiuti	CO ₂ eq(g)/l	29,58	9	55	46.22

La Tabella 16, mostra la quantità media di CO₂ emessa dai rifiuti prodotti dall'azienda è all'interno dell'intervallo della media settoriale, scostandosi dall'estremo superiore del 46,22%.

4.2.2 Le imprese di media dimensione

Questo gruppo è composto da cinque organizzazioni, ossia Vinicola Decordi del Borgo Imperiale Cortesole S.p.A, Carlo Pellegrino e C. S.p.A. C/da Cardilla, Carlo Pellegrino e C. S.p.A. Via del Fante, 39, Donnafugata S.r.l. e Toso.

E' riportata la Tabella 17, in cui sono raggruppate le singole medie delle aziende, la media del campione e la media settoriale.

Tabella 17-Tabella riassuntiva degli indici significativi medi delle aziende di media dimensione

Indicatore	U.M.	Media Settoriale	Media	Vinicola Decordi	Carlo Pellegrino 1	Carlo Pellegrino 2	Donnafugata	Toso
Produzione	l	-	8.469.445	9.058.166	5.293.333	1.977.500	3.363.500	22.654.729
Consumo idrico	m ³ /l	0,003-0,004	0,0385	0,00338	0,00074	0,00074	0,01	0,00191
Consumo Energetico	MWh/l	0,0006-0,00106	0,0053	0,00007	0,000172	0,000172	0,0011	0,00114
Rifiuti	CO ₂ eq(g)/l	9,00-55	9,32796	11,2068	10,59	0,103	15,4	8,98

Per le aziende di medie dimensioni, sono state elaborate le tabelle e le rappresentazioni grafiche dei singoli indicatori.

Tabella 18- Consumi idrici delle aziende di media dimensione

Indicatore	U.M.	Vinicola Decordi	Carlo Pellegrino 255	Carlo Pellegrino 773	Donnafugata	Toso	Deviazione Standard	Scostamento %
Consumo Idrico	m3/litro	0,0034	0,0032	0,00074	0,01	0,0019	0,0036	10

La Tabella 18, riporta i dati riguardanti i consumi idrici medi delle singole aziende, la media del campione, l'intervallo della media settoriale, la deviazione standard e lo scostamento percentuale della deviazione standard dalla media settoriale. Di seguito viene riportato il relativo grafico.

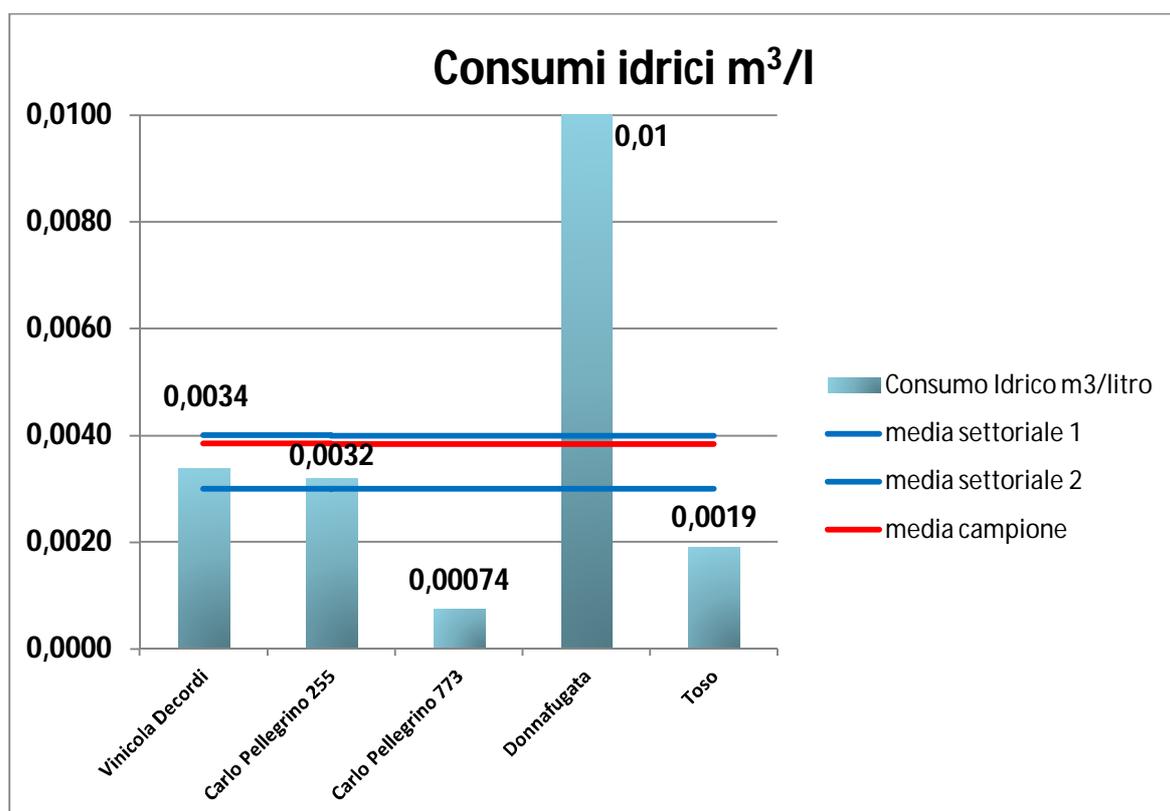


Grafico 1- Consumi idrici delle aziende di media dimensione

Osservando il Grafico 1, si nota come la media del campione, eccetto la sola azienda Donnafugata, sia all'interno o addirittura inferiore al range della media settoriale. L'elevato indice relativo all'azienda Donnafugata è da imputare al calo della produzione nel 2014. La media del campione risulta, comunque, all'interno dell'intervallo del range di riferimento scostandosi del 10% dal limite superiore.

Con lo stesso criterio dei precedenti, sono stati costruiti la Tabella 19 e il Grafico 2 riguardanti i consumi energetici.

Tabella 19- Consumi energetici delle aziende di media dimensione

Indicatore	U.M.	Vinicola Decordi	Carlo Pellegrino 255	Carlo Pellegrino 773	Donnafugata	Toso	Deviazione Standard	Scostamento %
Consumo Energetico	MWh/I	0,00007	0,00017	0,00017	0,0011	0,0011	0,0005	10

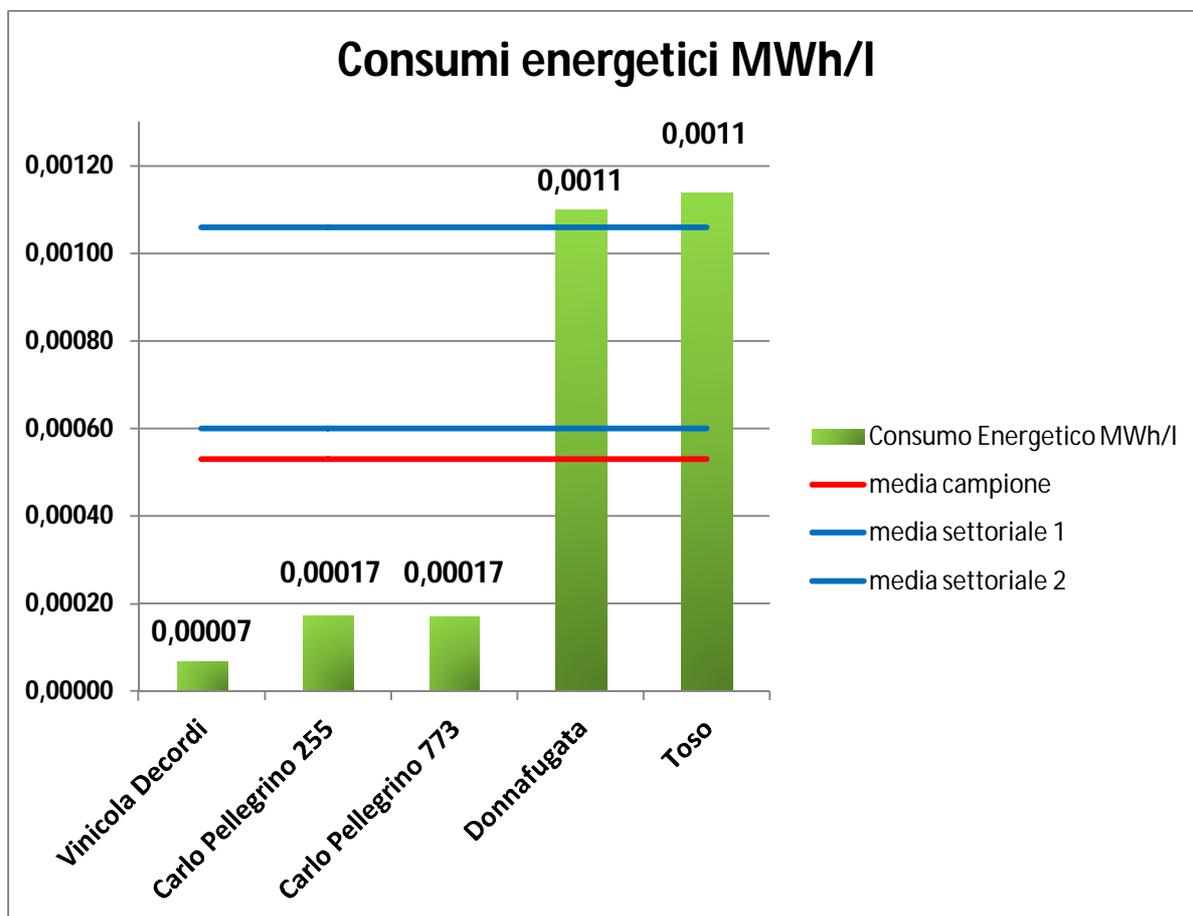


Grafico 2- Consumi energetici delle aziende di media dimensione

Si può osservare che la media del campione risulta inferiore al limite inferiore del range di riferimento scostandosi del 10%.

La Tabella 20, seguita dal Grafico 3, riporta le emissioni di CO₂ emesse per grammo di rifiuto prodotto, la media del campione, la deviazione standard e la percentuale dello scostamento.

Tabella 20- Emissioni di CO₂ medie per grammo di rifiuti prodotto dalle imprese di media dimensione

Indicatore	U.M.	Vinicola Decordi	Carlo Pellegrino 255	Carlo Pellegrino 773	Donnafugata	Toso	Deviazione Standard	Scostamento %
Rifiuti	CO ₂ eq(g)/litro	11,21	10,95	0,103	15,4	8,98	5,66	37,08

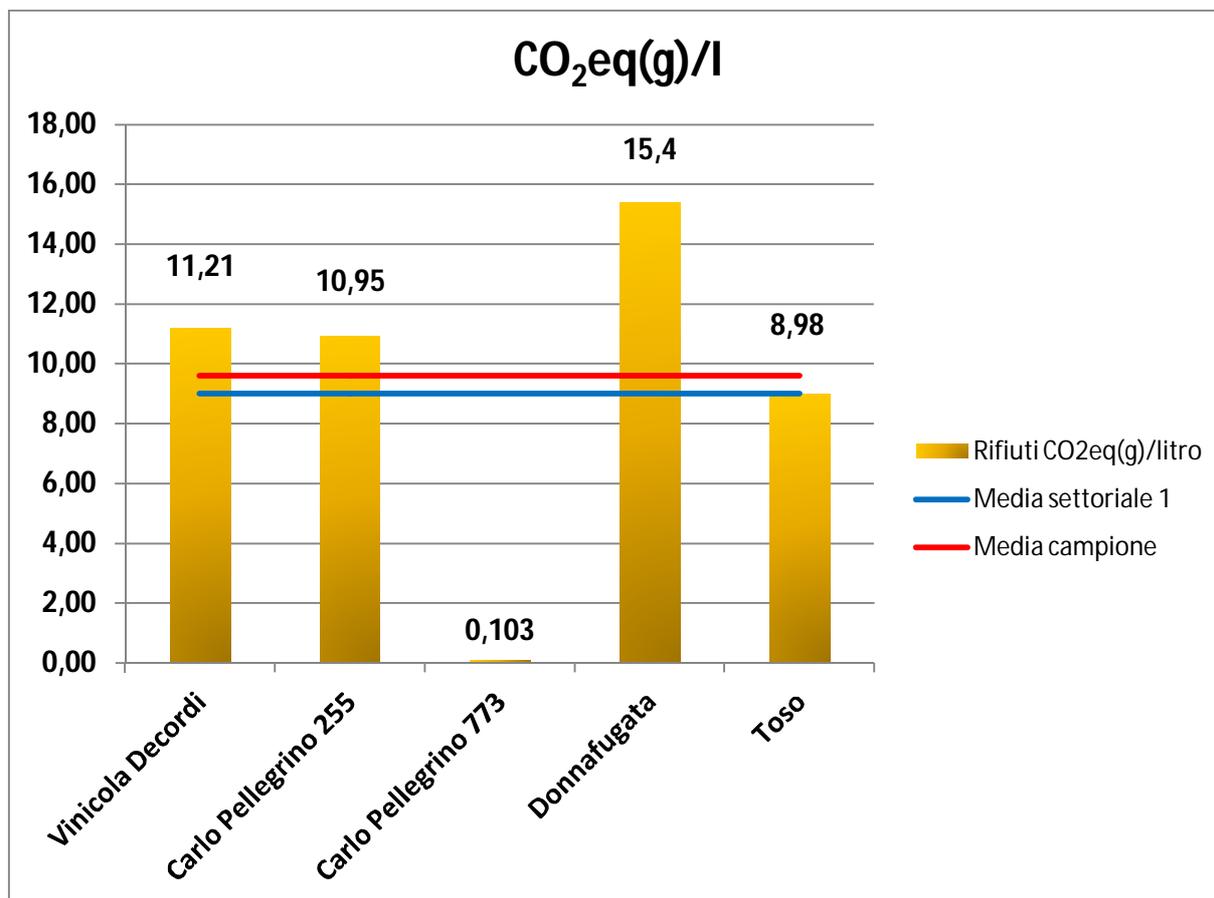


Grafico 3- Emissioni di CO₂ medie per grammo di rifiuti prodotto dalle aziende di media dimensione

Si osserva che il valore medio risulta del 37.8% inferiore al limite inferiore del range di riferimento. Per quanto concerne la Carlo Pellegrino il quantitativo esiguo di rifiuti è imputabile all'assenza della fase di imbottigliamento effettuata nel sito centrale dell'organizzazione.

4.2.3 Le imprese di piccola dimensione

Il terzo, ed ultimo, gruppo è composto dalle aziende Bertolani Alfredo S.r.l. e Tenute Pieralisi S.r.l..

E' riportata la Tabella 21, in cui sono raggruppate le medie delle singole aziende, la media del campione e la media settoriale.

Tabella 21- Tabella riassuntiva degli indici significativi medi delle aziende di piccola dimensione

Indicatore	U.M.	Media Settoriale	Media	Bertolami	Pieralisi
Produzione	l	-	572.503	107.582	1.037.425
Consumo idrico	m ³ /l	0,003-0,004	0,0050	0,0052	0,00474
Consumo Energetico	MWh/l	0,0006-0,00106	0,0055	0,00058	0,0052
Rifiuti	CO _{2eq} (g)/l	9,00-55	11,28	11,28	-

La Tabella 22, riporta i dati relativi ai consumi idrici medi delle singole aziende e la percentuale dello scostamento della media del campione dal range di riferimento, in questo caso chiamato "superamento". Di seguito è riportato il relativo Grafico 4.

Tabella 22- Consumi idrici delle aziende di piccola dimensione

indicatore	U.M.	Bertolani	Pieralisi	superamento %
consumo idrico	mc/l	0,0052	0,0047	6%

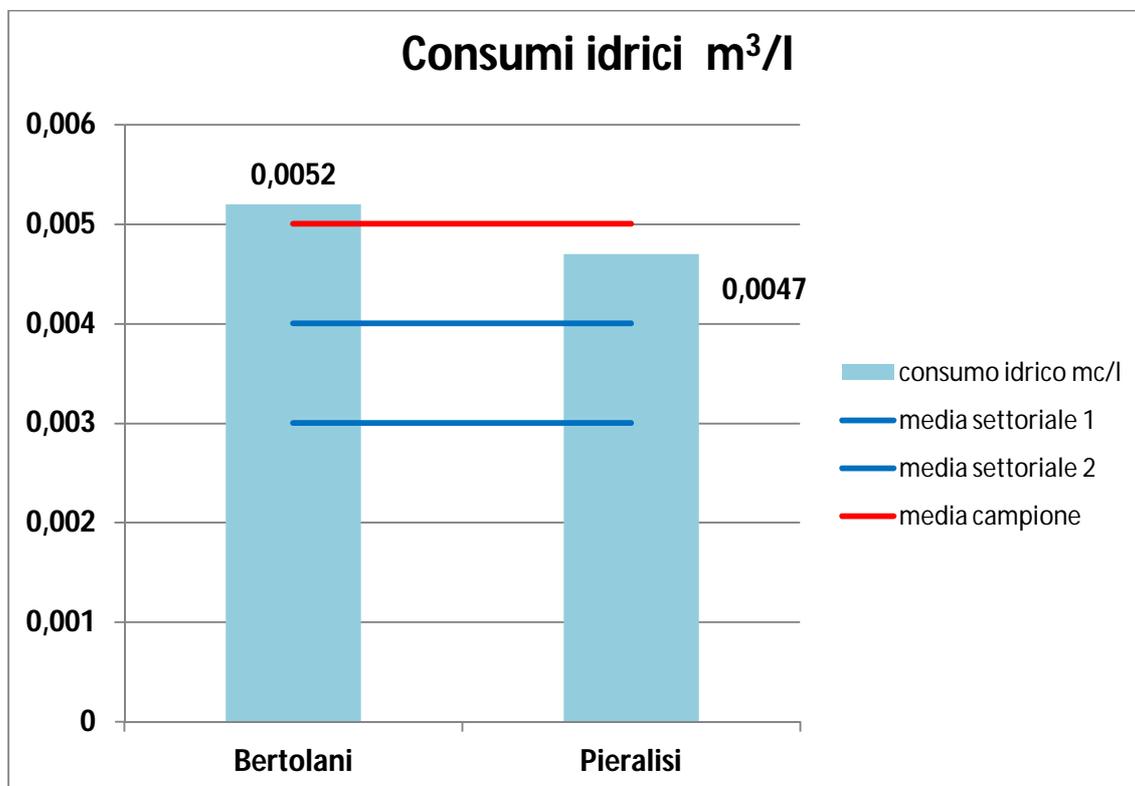


Grafico 4- Consumi idrici delle aziende di piccola dimensione

Le medie delle singole aziende sono entrambe superiori al range di riferimento infatti la media del campione supera del 6% tale range. Questo è dovuto probabilmente alla dimensione ridotta delle aziende che non possono usufruire di economie di scala; dall'analisi della DA si evince che entrambe le organizzazioni comunque hanno tra gli obiettivi quello di ridurre tali consumi.

La Tabella 23, riporta i dati relativi ai consumi idrici medi delle singole aziende e la percentuale dello scostamento della media del campione dal range di riferimento. Di seguito è riportato il relativo grafico (Grafico 5).

Tabella 23 - Consumi energetici delle aziende di piccola dimensione

Indicatore	U.M.	Bertolani	Pieralisi	Media	Scostamento %
Consumo Energetico	MWh/I	0,00058	0,00052	0,00055	8.3%

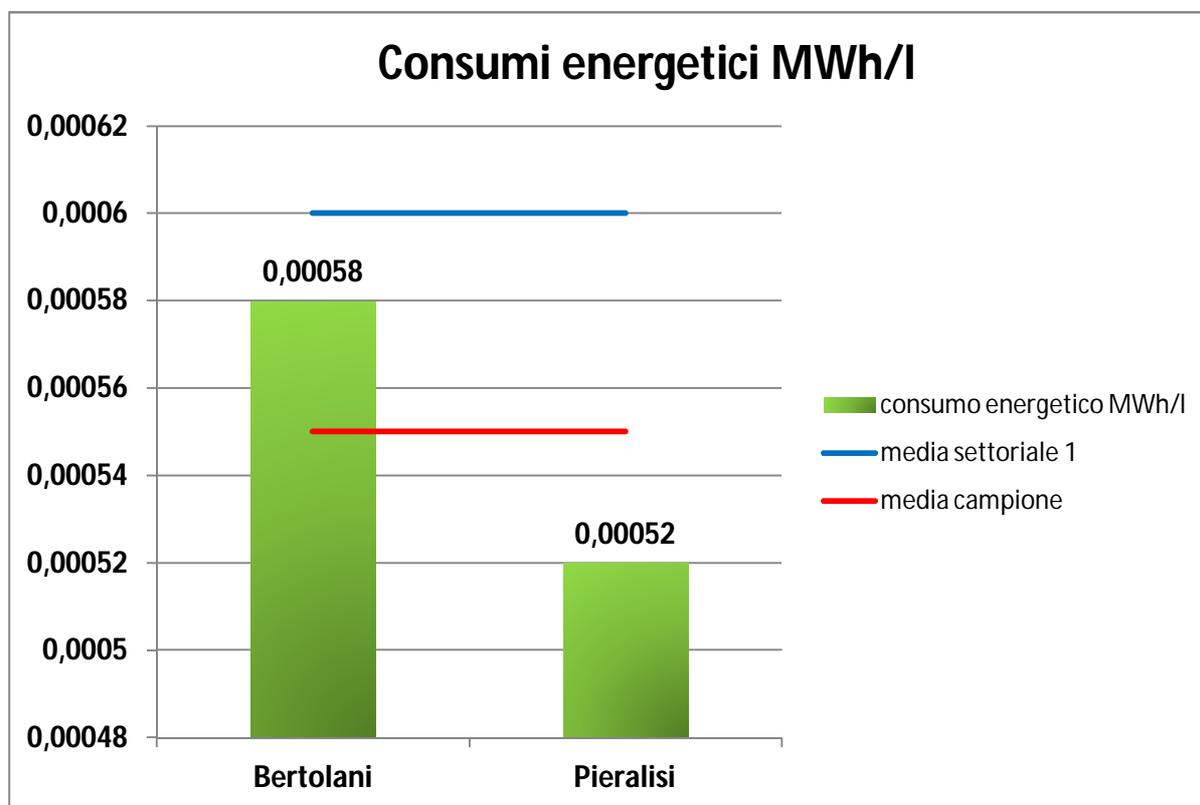


Grafico 5-Consumi energetici delle aziende di piccola dimensione

I consumi energetici, a differenza di quelli idrici, sono al di sotto del limite inferiore del range di riferimento, scostandosi da esso dell'8,3%.

Per quanto riguarda i rifiuti, non si è in possesso dei dati relativi all'azienda Pieralisi, pertanto è stata costruita la sola Tabella 24. Per lo stesso motivo non è stata calcolata la deviazione standard, ma esclusivamente lo scostamento percentuale dell'indice medio dell'azienda Bertolani S.r.l. dalla media settoriale.

Tabella 24- Emissioni di CO₂ medie per grammo di rifiuti prodotto dalle aziende di piccola dimensione

Indicatore	U.M.	Bertolani	Pieralisi	Media Settoriale 1	Media Settoriale 2	Scostamento%
Rifiuti	CO ₂ eq(g)/l	11,28	0	9	55	20,21

La media dell'azienda Bertolani, come si può notare dalla Tabella 24, si scosta dal range di riferimento del 20,21%.

Di seguito è riportata una tabella di sintesi (Tabella 25) in cui sono elencati gli indicatori significativi, il range della media settoriale e lo scostamento della media del campione per le grandi, medie e piccole imprese.

Tabella 25 - Sintesi degli indicatori significativi riguardanti tutto il campione

Tabella di Sintesi			
Grandi			
Indicatori	Media Settoriale	Media	Scostamento %
Consumi idrici (m ³ /l)	0.003 – 0.004	0,0036	10,8
Consumi energetici (MWh/l)	0,0006 – 0,00106	0,0002	66,6
Rifiuti (CO ₂ eq(g)/l)	9-55	29,58	46,2
Medie			
Indicatori	Media Settoriale	Media	Scostamento %
Consumi idrici (m ³ /l)	0.003 – 0.004	0,00385	10
Consumi energetici (MWh/l)	0,0006 – 0,00106	0,00053	10
Rifiuti (CO ₂ eq(g)/l)	9-55	9,33	37,08
Piccole			
Indicatori	Media Settoriale	Media	Scostamento %
Consumi idrici (m ³ /l)	0.003 – 0.004	0,0050	6
Consumi energetici (MWh/l)	0,0006 – 0,00106	0,00055	8,3
Rifiuti (CO ₂ eq(g)/l)	9-55	11,28	20,21

Per quanto concerne l'uso delle buone pratiche le tabelle che seguono evidenziano che le DA delle organizzazioni appartenenti al campione non riportano molte informazioni a riguardo. Infatti, solo in due casi è stato riscontrato l'uso di bottiglie alleggerite nella fase di imbottigliamento e la produzione di biomassa da riutilizzare come energia termica all'interno del processo.

Negli altri casi è stato possibile riscontrare un numero più diffuso dei cosiddetti "suggerimenti" riportati nel Final Draft. Particolarmente diffusa la formazione dei dipendenti sulle buone pratiche ambientali (attività in linea con quanto previsto dai Sistemi di Gestione Ambientale) e la selezione dei fornitori mediante l'adozione di criteri ambientali. Dalla ricognizione tuttavia sono state evidenziate anche pratiche virtuose

come l'adozione di fonti rinnovabili mediante l'installazione di impianti fotovoltaici e la raccolta delle acque piovane da riutilizzare all'interno del sito (ad es. sistema antincendio, irrigazione usi sanitari etc). Si è pensato che fosse utile riportare dettagliatamente nelle tre tabelle che seguono il numero di Buone Pratiche adottate, dei "suggerimenti" e delle altre pratiche virtuose messe in atto spontaneamente dalle organizzazioni del campione.

Tabella 26- Diffusione delle Buone Pratiche presenti nel Final Draft

BUONE PRATICHE	Cantine Riunite e Civ	Vinicola Decordi	Toso	Donnafugata	Carlo Pellegrino 1	Carlo Pellegrino 2	Bertolani	Pieralisi
Bottiglie leggere		X						
Produzione di biomassa da scarti di lavorazione			X					
Uso di ultrasuoni per pulire le botti								
Uso di azoto per pulire le botti								

Tabella 27- Diffusione dei suggerimenti presenti nel Final Draft

SUGGERIMENTI	Cantine Riunite e Civ	Vinicola Decordi	Toso	Donnafugata	Carlo Pellegrino 1	Carlo Pellegrino 2	Bertolani	Pieralisi
Uso di raspi e vinacce come fertilizzante	X			X				X
Sensibilizzazione del personale sulle tematiche ambientali			X		X	X	X	X
Installazione di luci a LED		X						
Scelta di fornitori sostenibili				X		X		X

Tabella 28- Altre Buone Pratiche messi in pratica dalle aziende

ALTRE BUONE PRATICHE	Cantine Riunite e Civ	Vinicola Decordi	Toso	Donnafugata	Carlo Pellegrino 1	Carlo Pellegrino 2	Bertolani	Pieralisi
Uso di energia rinnovabile mediante installazione di impianti	X		X	X	X	X		
Raccolta e riutilizzo delle acque piovane						X		

5. CONCLUSIONI

Lo studio condotto nel presente lavoro ha avuto come scopo quello di confrontare le prestazioni ambientali delle organizzazioni Registrate EMAS, appartenenti al settore della produzione di vino da uve, con i valori settoriali di riferimento riportati nel Final Draft Food and Beverage, pubblicato di recente dal JRC di Siviglia. Infatti, il Regolamento EMAS (CE) n. 1221/2009 prevede l'elaborazione dei DSR per promuovere tra le organizzazioni buone pratiche gestionali, indicatori di prestazione ed esempi di eccellenza al fine di determinare livelli di performance ambientale. Per svolgere lo studio è stato estratto un campione di otto organizzazioni (per un totale di diciassette siti), dal Registro Italiano delle organizzazioni registrate EMAS.

In seguito sono state analizzate le DA delle organizzazioni appartenenti al campione ed estrapolati i dati.

Poiché il Final Draft individua per il settore di produzione di vino da uve tre principali aspetti ambientali diretti: consumi di risorse idriche, consumi energetici e produzione di rifiuti, sono stati estrapolati dalle DA gli indicatori relativi a suddetti aspetti, coprendo un arco temporale corrispondente ad un triennio di validità della Registrazione. E' stata calcolata la media dei valori individuati, sono stati ricavati dal Final Draft i range dei valori settoriali medi di riferimento ed effettuato il confronto.

La ricognizione delle DA ha consentito inoltre, di identificare le buone pratiche gestionali e altre pratiche virtuose messe in campo dalle organizzazioni del campione.

L'analisi svolta ha evidenziato innanzitutto la piena corrispondenza nell'uso degli indicatori tra le organizzazioni apparenti al campione e gli indicatori riportati nel Final Draft. Infatti il 100% del campione utilizza gli indicatori suggeriti nel documento con le stesse unità di misura indicate: consumi idrici (m^3/l), consumi energetici (MWh/l), produzione dei rifiuti (Kg/l). Inoltre i valori medi derivati dall'elaborazione dei dati raccolti sono tutti all'interno dei range delle medie settoriali di riferimento, se non addirittura inferiori come rilevato in qualche caso. Nello specifico, per il 100% del campione, i consumi energetici medi sono inferiori al range di riferimento della media settoriale; altrettanto è stato riscontrato per i valori di $CO_2(eq)$ relativi alla fase di smaltimento dei rifiuti di plastica e imballaggio; solo per le organizzazioni di piccola dimensione la media dei consumi idrici si è rivelata superiore al range di riferimento con uno scostamento dal limite superiore del 6% presumibilmente imputabile alle difficoltà, spesso economiche, che hanno le piccole imprese a mettere in campo interventi sostanziali di miglioramento.

Per quanto concerne le buone pratiche, il Final Draft ne presenta un'ampia panoramica, tuttavia nelle DA è possibile riscontrare solo poche applicazioni come ad es. l'uso delle bottiglie alleggerite e la produzione di biomassa derivante dagli scarti di lavorazione. In numerose DA sono stati individuati i cosiddetti "suggerimenti" riportati nel Final Draft come ad es. l'uso di vinacce e raspi come fertilizzanti, la selezione di fornitori in funzione di criteri ambientali. Inoltre è stato possibile individuare una serie di pratiche virtuose (come ad es. l'uso di fonti rinnovabili e la raccolta delle acque meteoriche) che sicuramente hanno contribuito ai risparmi di risorse energetiche e idriche e quindi alla riduzione degli impatti ambientali.

In ultima analisi, rispetto al panorama europeo, le organizzazioni registrate EMAS appartenenti al campione selezionato sono allineate ai parametri settoriali medi di riferimento distinguendosi nell'eccellenza, inoltre hanno messo in campo alcune pratiche virtuose originali che possono rappresentare un esempio per tutte le organizzazioni che intendono migliorare le proprie performance. Sarà compito del Sistema EMAS, per il futuro, contribuire a rafforzare il settore promuovendo e divulgando maggiormente l'adozione delle Buone Pratiche che sono ancora poco diffuse. Infine è auspicabile, che il nostro Paese dia un rinnovato impulso all'EMAS agevolando maggiormente le organizzazioni registrate attraverso una più efficace strategia di promozione, informazione e incentivazione.

Bibliografia

INDAGINE SUL SETTORE VINICOLO, a cura dell' Area Studi di Mediobanca, 2015
Guida alle migliori pratiche per le PMI del settore vitivinicolo per l'uso sostenibile della risorsa idrica
Minutes_Food_and_Beverage_TWG_kick-off_meeting
Best Environmental management Practice for the Food and Beverage Manufacturing Sector – Final Draft, 2015
Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industries, 2006
FoodDrinkEurope, 2011
Dichiarazione Ambientale, Cantine Riunite e CIV
Dichiarazione Ambientale, Toso
Dichiarazione Ambientale, Carlo Pellegrino e C. S.p.A , Via del Fante, 39
Dichiarazione Ambientale, Carlo Pellegrino e C. S.p.A. , C/da Cardilla
Dichiarazione Ambientale, Vinicola Decordi del Borgo Imperiale Cortesole S.p.A
Dichiarazione Ambientale, Donnafugata S.r.l.
Dichiarazione Ambientale, Tenute Pieralisi S.r.l.
Dichiarazione Ambientale, Bertolani Alfredo S.r.l.
Reg. CE 1893/2006 del 20 dicembre 2006
Gabzdylova, 2009; Kumar, 2009

Sitografia

<http://ec.europa.eu/environment/action-programme/>
UE *environmental issues and policies guidelines*, <http://www.ueapme.com>
<https://sustainabledevelopment.un.org/milestones/unced>
<https://sustainabledevelopment.un.org/milestones/humanenvironment>
<http://www.portaledellasostenibilità.it>
www.ambienteterritorio.it
“European Platform on Life Cycle Assessment”: <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/>
<http://www.isprambiente.gov.it/it/certificazioni/emas>

