

PROGETTO SOTTOMISURA 16.2

PSR 2014-2020 della Regione Toscana

Annualità 2015

SOMMARIO DEL PROGETTO

Titolo progetto PIF di riferimento

MAREMMA TERRA DI VINI

Titolo e acronimo progetto sottomisura 16.2

SOLUZIONI INNOVATIVE DELLA FILIERA VITIVINICOLA: ADOZIONE DI UN SISTEMA DI GESTIONE PER LA SOSTENIBILITÀ DEL TERRITORIO", SOS.T." (SOLUZIONI SOSTENIBILI PER IL TERRITORIO)"

Filiera/Settore di riferimento prevalente: VITIVINICOLA

Priorità e Focus area prevalente: priorità 5d

Forma di aggregazione del partenariato: ATS

Denominazione del soggetto responsabile del progetto di cooperazione:
CANTINA COOPERATIVA DI PITIGLIANO S.A.C.

Risultati del progetto

Il progetto prevedeva che i soggetti attuatori (aziende aderenti) e i loro prodotti fossero sottoposti ad alcune attività di verifica, formazione e consulenza per intraprendere un percorso di controllo, misura e miglioramento volto all'ottenimento di una certificazione per la sostenibilità.

I quattro soggetti attuatori - Cantina di Pitigliano, I Vini di Maremma, Castello d'Albola (con due sedi operative, Radda in Chianti e Tenuta di Montemassi) e Podere San Cristoforo – hanno ottenuto tutti i risultati previsti dal progetto svolgendo le attività previste in parallelo.

Università di Milano ha rappresentato il soggetto scientifico di riferimento ed è stato il soggetto attuatore per il comparto del calcolo dell'impronta idrica, mentre per lo svolgimento delle altre attività sono stati coinvolti fornitori di comprovata esperienza nelle materie in oggetto con particolare riferimento al comparto vitivinicolo.

Al termine del percorso le aziende (soggetti attuatori) hanno conseguito un marchio di certificazione da parte un ente terzo, CSQA Certificazioni.

Tale certificazione rappresenta l'evidenza oggettiva dell'impegno profuso da tutte le aziende nella realizzazione di tutte le azioni previste dal progetto.

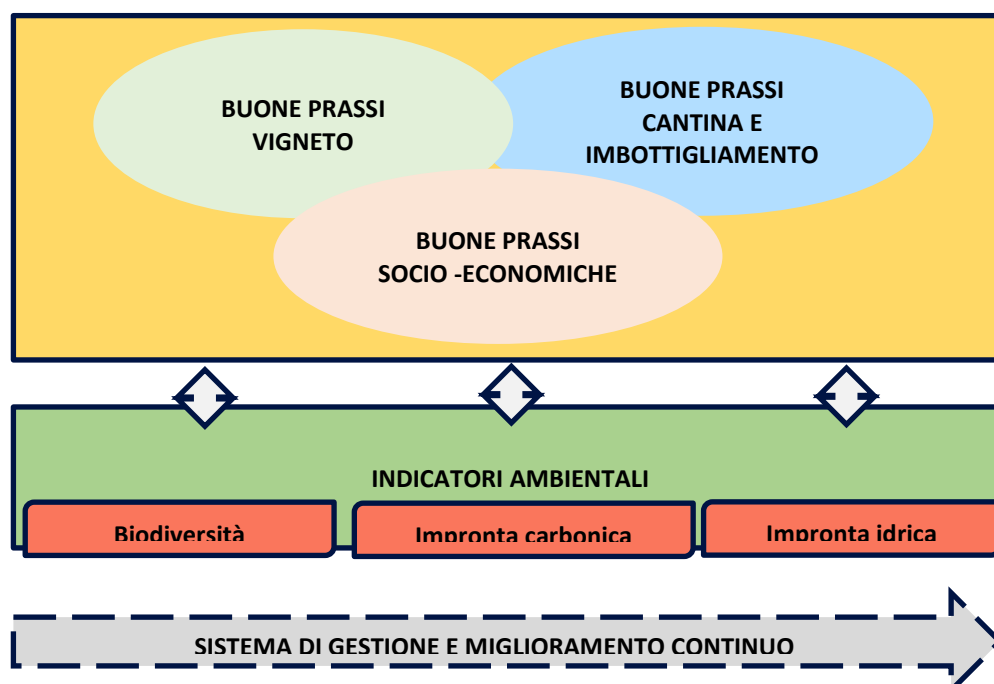
Si precisa infatti che nel corso dello svolgimento del progetto è stato pubblicato uno standard di riferimento privato per la sostenibilità chiamato Equalitas, cui le aziende hanno aderito in considerazione del fatto che tale certificazione coincideva negli obiettivi e nei risultati con quanto previsto dal presente progetto.

Questo standard utilizza l'approccio moderno ed integrato alla sostenibilità secondo i tre pilastri:

- Economico: capacità di generare reddito e lavoro
- Ambientale: capacità di mantenere qualità e riproducibilità delle risorse naturali
- Sociale: capacità di garantire condizioni di benessere umano

Lo standard pertanto prevede requisiti oggettivi e verificabili per ciascuno dei tre pilastri suddetti attraverso la definizione di buone pratiche e di indicatori.

Di seguito una rappresentazione grafica dei requisiti dello Standard Equalitas.



Le organizzazioni, al fine di raggiungere tutti gli obiettivi previsti dal progetto, hanno deciso di approcciarsi alla certificazione secondo lo standard Equalitas in maniera completa fin dal primo anno presentandosi in sede di certificazione con l'elaborazione di tutti gli indicatori previsti e certificandosi sia rispetto ai requisiti "aziendali" sia per due prodotti individuati da ciascuna azienda.

Per quanto riguarda le cantine sociali tutti i soci appartenenti alle due tipologie di vino individuate sono stati coinvolti nel progetto attraverso riunioni assembleari, con le quali il CDA ha mantenuto una informazione costante rispetto l'avanzamento dello stesso. Ogni socio è stato coinvolto nel progetto di sostenibilità condividendo le modalità, le responsabilità e gli impegni inerenti la gestione del vigneto e gli aspetti sociali di competenza (patto di filiera, trattamenti e operazioni in campo, aggiornamento del quaderno di campagna, gestione del personale impegnato nel vigneto).

Tutta la documentazione prevista è stata controllata dal personale della cantina e dai consulenti specializzati.

Lo standard Equalitas prevede innanzitutto il rispetto di buone prassi del vigneto, della cantina e imbottigliamento/condizionamento e socio-economiche, di cui segue descrizione.

Le buone prassi del vigneto prevedono la formazione e l'assistenza ai soci, con i quali si sono condivise a più riprese le principali tematiche e le relative modalità di gestione.

In particolare sono stati affrontati: gestione del suolo, gestione della fertilità, irrigazione, gestione della pianta, gestione della difesa, gestione della vendemmia, gestione della biodiversità, scelta del modello di impianto.

Si rimanda al documento "Manuale Sostenibilità" di ciascuna azienda per la descrizione puntuale.

Le buone prassi di cantina e imbottigliamento comprendono i protocolli di lavorazione predisposti dall'enologo, che annualmente procede alla loro rivalutazione in funzione dell'andamento stagionale, delle caratteristiche della materia prima, delle scelte enologiche decise dalla cantina e considerando eventuali risultati e problemi riscontrati nell'annata precedente. Le operazioni di cantina sono improntate per quanto possibile al contenimento nell'utilizzo di prodotti enologici all'effettiva necessità e possibilità e nel contempo anche alla razionalizzazione nell'uso di risorse energetiche ed idriche.

È definito un piano delle pulizie e sanitizzazione nel quale sono stati indicati i principali interventi di pulizia previsti per ciascun impianto/reparto.

La scelta del packaging utilizzato in azienda è dettata da criteri legati a richieste commerciali, di mercato e tenendo in considerazione aspetti legati alla sostenibilità.

Attraverso le buone prassi socio-economiche le aziende predispongono un Bilancio di Sostenibilità contenente le principali informazioni previste dallo standard Equalitas. Si precisa fin da subito che trattandosi della prima edizione, la sua diffusione è avvenuta a partire dalla conclusione dell'iter di certificazione, anche se fin da subito tale documento è stato condiviso tra referenti del progetto e direzione aziendale.

Nelle buone prassi sociali rientra l'analisi del clima aziendale attraverso questionari al personale; tale attività ha previsto tre momenti: una prima fase di costruzione del questionario e una seconda fase di distribuzione e compilazione, la terza fase per il ritiro dei questionari e l'analisi dei dati.

Tutte le aziende inoltre hanno svolto analisi sui rapporti con la collettività e il territorio circostante.

Inoltre lo standard prevede che le aziende introducano i seguenti indicatori ambientali: impronta carbonica, impronta idrica e biodiversità. Per l'analisi dei risultati dei suddetti indicatori si rimanda ai paragrafi successivi.

L'applicazione costante delle buone pratiche di vigneto, cantina, imbottigliamento e socio economiche insieme alle indicazioni ottenute dalla quantificazione oggettiva ottenuta dagli indicatori ambientali (in particolare impronta idrica e impronta carbonica) permetterà alle singole aziende di avviare un iter virtuoso con conseguente riduzione di consumi di acqua e di emissioni di GHG.

È auspicabile che tutte le aziende coinvolte nel progetto perseverino sulla strada di un metodo di produzione virtuoso, attraverso un'applicazione periodica, anche annuale, del calcolo dell'impronta idrica e dell'impronta carbonica, monitorando costantemente le dinamiche aziendali ed approfondendo la conoscenza della filiera, al fine di programmare continui interventi migliorativi.

La valutazione dell'impronta idrica e carbonica infatti va vista come strumento per: migliorare l'efficienza e diminuire i costi del sistema produttivo, valutando attentamente i passaggi di filiera e l'impatto delle singole voci analizzate; diminuire l'impatto ambientale attraverso una migliore conoscenza delle ripercussioni della filiera; diminuire, a cascata, l'impatto ambientale dei fornitori di materiali; favorire l'applicazione di metodi di coltivazione idonei a garantire la sostenibilità; migliorare la percezione dell'Azienda e del personale verso le tematiche ambientali informando il personale ed i collaboratori aziendali e stimolando il dibattito interno; migliorare l'immagine aziendale verso l'esterno, informando tutti coloro che hanno relazioni con l'azienda.

1 COSTITUZIONE ATS, GESTIONE DEL PROGETTO E DELL'ATTIVITÀ FINANZIARIA

- **Soggetto attuatore Cantina di Pitigliano**

2 GESTIONE DEL PROGETTO E DELL'ATTIVITÀ FINANZIARIA

- **Soggetto attuatore Cantina Vini di Maremma**

3 GESTIONE DEL PROGETTO E DELL'ATTIVITÀ FINANZIARIA

- **Soggetto attuatore Castello D'Albola**

4 GESTIONE DEL PROGETTO E DELL'ATTIVITÀ FINANZIARIA

- **Soggetto attuatore Podere San Cristoforo**

Azioni da 1 a 4

Il 14/06/2016 è stata costituita apposita ATS per la realizzazione del progetto.

La cooperativa di Pitigliano unitamente agli altri partner ha realizzato le attività previste in queste azioni garantendo il coordinamento generale e scientifico del progetto. Grazie all'attività svolta sono stati mantenuti i rapporti tra i partner per l'esecuzione delle azioni di progetto, ed è stata garantita l'assistenza e il controllo delle relazioni previste per lo stato avanzamento del progetto, il rispetto della tempistica del progetto, la gestione delle riunioni periodiche tra i vari partecipanti.

Durante lo svolgimento del progetto sono stati organizzati seminari e riunioni sia all'interno della singola azienda sia aperte al pubblico per diffondere in modo progressivo i risultati raggiunti dalle aziende, creando una sensibilizzazione a tutti i livelli sul territorio regionale.

È evidente infatti che un'azienda in grado di misurare la propria impronta carbonica o la propria impronta idrica (in misura diversa per ognuna, a seconda delle condizioni di partenza) può utilizzare il risultato finale al fine di mettere in atto pratiche virtuose. Queste pratiche oltre a creare un vantaggio competitivo in termini di marketing ed immagine all'azienda che le ha adottate possono essere anche uno stimolo per le altre aziende che le possono adottare. Si rimanda al paragrafo 18 e relativi allegati per il dettaglio delle attività svolte.

5 -AZIONE DEL SOGGETTO ATTUATORE CANTINA DI PITIGLIANO

PILASTRO AMBIENTALE

Aria: Calcolo dell'impronta carbonica (carbon footprint).

Relativamente al calcolo dell'impronta carbonica sono state definite le modalità operative utilizzate dalla Cantina di Pitigliano per la raccolta dati, la quantificazione e l'inventario delle emissioni GHG.

Dopo aver sensibilizzato il personale dell'azienda sul tema, sono stati definiti i confini operativi e si è avviata la raccolta dei dati necessari all'elaborazione dei calcoli.

La complessità dei dati da raccogliere ha comportato la verifica e l'aggiornamento continuo degli stessi e l'effettuazione di calcoli e ricalcoli alternativi, attraverso il loro inserimento all'interno del software per il calcolo delle emissioni.

I dati ottenuti durante questa fase sono stati oggetto di verifica, controllo e di un ulteriore confronto con il personale aziendale, allo scopo di instaurare una procedura interattiva che permetta di ridurre al minimo la probabilità di errore. La raccolta dei dati è stata eseguita in funzione della suddivisione in Installazioni e Ambiti corrispondente al criterio logico di suddivisioni delle sorgenti ed alle categorie delle emissioni secondo norma 14064 (Ambito 1 per le emissioni dirette, Ambito 2 per quelle indirette relative alla fonte energetica, Ambito 3 per le altre emissioni indirette). Le modalità operative sopra descritte hanno dato origine ad una procedura operativa per il calcolo dell'indicatore in oggetto sia per quanto riguarda l'azienda sia per quanto riguarda il prodotto.

Il calcolo effettivo delle emissioni, una volta che sono stati raccolti tutti i dati necessari, è stato effettuato attraverso il calcolatore Ita.Ca® tramite la moltiplicazione del dato per un coefficiente o "Emission Factor" espresso in unità di CO₂-equivalente per unità di prodotto. Tale moltiplicazione genera il valore di "Total Emission" espresso in t CO₂-eq.

Al termine, tutta l'analisi è confluita in una relazione finale che contiene la quantificazione delle emissioni di GHG per l'azienda e per due vini individuati come oggetto della certificazione.

In tale relazione sono contenuti oltre agli indicatori numerici anche le indicazioni per ulteriori riduzioni dei consumi energetici e delle emissioni.

Si rimanda alle specifiche relazioni elaborate dall'azienda con il supporto dei consulenti relative al calcolo dell'impronta carbonica per l'organizzazione e per i due prodotti individuati.

ALLEGATI:

ALLEGATI 1 RELAZIONE IMPRONTA CARBONICA ORGANIZZAZIONE CANTINA DI PITIGLIANO

ALLEGATO 2 RELAZIONE IMPRONTA CARBONICA PRODOTTO VERMENTINO CANTINA DI PITIGLIANO

ALLEGATO 3 RELAZIONE IMPRONTA CARBONICA PRODOTTO CILIEGIOLO CANTINA DI PITIGLIANO

PILASTRO SOCIALE

Le buone prassi sociali prevedono una serie di requisiti relativi a: lavoratori, formazione e relazioni con il territorio e la comunità locale.

La Cantina di Pitigliano ha analizzato lo stato dell'arte interno relativamente alla presenza di regole di gestione del personale, procedure di assunzione, presenza di valori condivisi.

Rispetto alla situazione rilevata è stata svolta un'attività che ha previsto l'analisi delle varie fonti in materia di diritto di lavoro e di contrattualistica, con l'obiettivo di analizzare i requisiti cogenti che già le aziende devono rispettare nel nostro Paese (codice civile, costituzione, normativa e decreti specifici); in seguito sono stati analizzati i requisiti richiesti dallo standard di sostenibilità e valutati con i partecipanti gli strumenti innovativi che è stato possibile introdurre in azienda per migliorare la gestione del personale.

L'azienda ha predisposto un piano della formazione contenente le attività formative per aumentare la cultura della sostenibilità.

Inoltre è stata svolta un'attività formativa che ha portato alla luce numerosi aspetti connessi all'etica. Attraverso la presentazione del concetto di etica (dall'etica intesa in modo soggettivo all'idea di Responsabilità Sociale d'Impresa / etica aziendale) sono state promosse attività dinamiche per analizzare nel dettaglio la struttura e i principi sottesi a un Codice Etico aziendale, tenendo in considerazione quanto definito all'interno di Convenzioni internazionali e standard in tema di etica e sostenibilità. I docenti/consulenti hanno focalizzato l'attenzione su diritti, doveri e responsabilità dell'azienda e di ciascuna figura aziendale: tutti i livelli sono infatti coinvolti nel processo di miglioramento continuo verso la responsabilità sociale d'impresa. Sono stati predisposti semplici strumenti sia per documentare le attività che l'azienda svolge rispetto alla comunità locale sia rispetto all'accoglienza di visitatori oppure di stagisti.

Inoltre è stata svolta un'attività di sensibilizzazione verso i soci della cantina coinvolti nel progetto relativo alla certificazione di prodotto. Tale attività unitamente a quanto svolto per trasmettere le buone prassi del vigneto ha permesso alla cantina di Pitigliano di avviare una fase di maggior controllo rispetto ai soci coinvolti nel progetto. Inoltre sono state svolte attività di verifica ispettiva e monitoraggio presso i singoli soci per valutare lo stato di applicazione dei requisiti, sia rispetto a quanto previsto a livello etico-sociale sia rispetto all'applicazione dei requisiti relativi alle buone prassi agronomiche.

Infine l'azienda ha elaborato un questionario per testare la bontà dei rapporti con il vicinato elaborando i risultati ottenuti.

Tutte le informazioni sopra riportate sono state descritte all'interno di due documenti costruiti insieme al personale dell'azienda: il Manuale di Sostenibilità e il Bilancio di sostenibilità.

Il primo documento riepiloga tutti i requisiti richiesti dallo standard di riferimento e precisa le modalità applicative adottate dalla cantina; il bilancio di sostenibilità invece consiste in un documento che riepiloga tutti gli obiettivi e i risultati del progetto e indica gli obiettivi di miglioramento futuri dell'azienda.

ALLEGATI

ALLEGATO 4 MANUALE DI SOSTENIBILITA' CANTINA DI PITIGLIANO

ALLEGATO 5 BILANCIO DI SOSTENIBILITA' CANTINA DI PITIGLIANO

PILASTRO ECONOMICO

La Cantina di Pitigliano ha riesaminato le proprie pratiche di lavorazione alla luce del rispetto della normativa cogente e dei requisiti previsti dallo standard di riferimento.

L'azienda ha definito una politica per la sostenibilità, fissando obiettivi enologici nel rispetto della conformità a requisiti legali e dei clienti ed impegnandosi ad elaborare vini della "qualità" attesa, che premiano il raggiungimento dell'obiettivo cercando di tendere nel contempo alla razionalizzazione delle risorse impiegate.

Inoltre sono state definite in modo puntuale le informazioni e i dati necessari per rispettare le richieste di rintracciabilità e di garanzia igienico-sanitaria dei prodotti.

Attraverso attività di sensibilizzazione, affiancamento, l'azienda si è impegnata a trasmettere e divulgare le buone pratiche sia di lavorazione sia socio-economiche previste al personale interno e agli altri attori della filiera.

Queste attività, unite ai dati desunti attraverso gli indicatori di sostenibilità, hanno permesso all'azienda di definire opportuni target di miglioramento anche di tipo economico attraverso la minimizzazione degli impatti produttivi.

In particolare tra le azioni che potranno portare ad un miglioramento della qualità biologica dei suoli e quindi ad un miglioramento delle buone prassi di vigneto, possono essere individuate le seguenti:

- aumentare la dotazione di sostanza organica mediante l'uso periodico di compost, letame e altri concimi organici,
- limitare le lavorazioni superficiali del suolo (che favoriscono le perdite d'acqua) e procedere alla semina di specie erbacee miglioratrici,
- procedere all'inerbimento semipermanente delle interfile (ad interfile almeno alterne), con semina di essenze autoctone polifite,
- favorire la creazione di siepi e prati polifiti (ove possibile) a carattere permanente.

Inoltre per contenere ulteriormente consumi energetici ed emissioni l'azienda provvederà a ottimizzare le pratiche per migliorare l'efficienza energetica e l'utilizzo delle acque, incentivare il monitoraggio e la misurazione; incoraggiare l'innovazione, la formazione, la condivisione del programma e la sensibilizzazione del personale verso un'operatività più efficiente ed attenta, per accrescere le capacità interne all'azienda.

Da un punto di vista economico l'azienda, al termine della raccolta dati rispetto ai vari pilastri e agli indicatori, è giunta alla predisposizione di un documento di sintesi attraverso il quale ha dato visibilità agli impegni e alle aree di miglioramento su cui si impegnerà in futuro. Tale documento è costituito dal Bilancio di Sostenibilità.

ALLEGATI

ALLEGATO 4 MANUALE DI SOSTENIBILITA' CANTINA DI PITIGLIANO

ALLEGATO 5 BILANCIO DI SOSTENIBILITA' CANTINA DI PITIGLIANO

6 AZIONE DEL SOGGETTO ATTUATORE CASTELLO D'ALBOLA SOC. AGRICOLA SEMPLICE

PILASTRO AMBIENTALE

Aria: Calcolo dell'impronta carbonica (carbon footprint).

Il soggetto attuatore Castello D'Albola ha svolto le stesse attività descritte al paragrafo soprastante, con la precisazione che il calcolo dell'impronta carbonica è stato svolto per entrambi i siti produttivi e per 4 vini complessivi e quindi si rimanda alle relazioni tecniche conclusive in allegato.

ALLEGATI

ALLEGATO 6 RELAZIONE IMPRONTA CARBONICA ORGANIZZAZIONE CASTELLO D'ALBOLA-RADDA IN CHIANTI

ALLEGATO 7 RELAZIONE IMPRONTA CARBONICA PRODOTTO CHIANTI RISERVA CASTELLO D'ALBOLA-RADDA IN CHIANTI

ALLEGATO 8 RELAZIONE IMPRONTA CARBONICA PRODOTTO POGGIO ALLE FATE CASTELLO D'ALBOLA-RADDA IN CHIANTI

ALLEGATO 9 RELAZIONE IMPRONTA CARBONICA ORGANIZZAZIONE CASTELLO D'ALBOLA-ROCCA DI MONTEMASSI

ALLEGATO 10 RELAZIONE IMPRONTA CARBONICA PRODOTTO CALASOLE CASTELLO D'ALBOLA-ROCCA DI MONTEMASSI

ALLEGATO 11 RELAZIONE IMPRONTA CARBONICA PRODOTTO FOCAIE CASTELLO D'ALBOLA-ROCCA DI MONTEMASSI

PILASTRO SOCIALE

Anche in questo caso la realizzazione degli obiettivi previsti per il pilastro sociale sono stati raggiunti e riepilogati nel manuale della sostenibilità aziendale e nel bilancio di sostenibilità.

ALLEGATI

ALLEGATO 12 MANUALE DI SOSTENIBILITA' CASTELLO D'ALBOLA-RADDA IN CHIANTI

ALLEGATO 13 BILANCIO DI SOSTENIBILITA' CASTELLO D'ALBOLA RADDA IN CHIANTI

ALLEGATO 14 MANUALE DI SOSTENIBILITA' CASTELLO D'ALBOLA-ROCCA DI MONTEMASSI

ALLEGATO 15 BILANCIO DI SOSTENIBILITA' CASTELLO D'ALBOLA-ROCCA DI MONTEMASSI

PILASTRO ECONOMICO

Anche in questo caso la realizzazione degli obiettivi previsti per il pilastro economico sono stati raggiunti e riepilogati nel manuale della sostenibilità aziendale e nel bilancio di sostenibilità.

ALLEGATI

ALLEGATO 12 MANUALE DI SOSTENIBILITA' CASTELLO D'ALBOLA-RADDA IN CHIANTI

ALLEGATO 13 BILANCIO DI SOSTENIBILITA' CASTELLO D'ALBOLA RADDA IN CHIANTI

ALLEGATO 14 MANUALE DI SOSTENIBILITA' CASTELLO D'ALBOLA-ROCCA DI MONTEMASSI

ALLEGATO 15 BILANCIO DI SOSTENIBILITA' CASTELLO D'ALBOLA-ROCCA DI MONTEMASSI

7 AZIONE DEL SOGGETTO ATTUATORE CANTINA I VINI DI MAREMMA

PILASTRO AMBIENTALE

Aria: Calcolo dell'impronta carbonica (carbon footprint).

Anche in questo caso le attività previste per tale soggetto attuatore sono analoghe a quelle descritte precedentemente, con la precisazione che, trattandosi di una cantina sociale, sono stati coinvolti anche i soci delle filiere dei due prodotti certificati. Si rimanda ad una lettura integrale del paragrafo 5.

ALLEGATI

ALLEGATO 16 RELAZIONE IMPRONTA CARBONICA ORGANIZZAZIONE CANTINA I VINI DI MAREMMA

ALLEGATO 17 RELAZIONE IMPRONTA CARBONICA PRODOTTO VERMENTINO CANTINA I VINI DI MAREMMA

ALLEGATO 18 RELAZIONE IMPRONTA CARBONICA PRODOTTO CILIEGIOLO CANTINA I VINI DI MAREMMA

PILASTRO SOCIALE

Vale tutto quanto descritto al paragrafo 5.

ALLEGATI

ALLEGATO 19 MANUALE DI SOSTENIBILITA' CANTINA I VINI DI MAREMMA

ALLEGATO 20 BILANCIO DI SOSTENIBILITA' CANTINA I VINI DI MAREMMA

PILASTRO ECONOMICO

Vale tutto quanto descritto al paragrafo 5.

ALLEGATI

ALLEGATO 19 MANUALE DI SOSTENIBILITA' CANTINA I VINI DI MAREMMA

ALLEGATO 20 BILANCIO DI SOSTENIBILITA' CANTINA I VINI DI MAREMMA

8 AZIONE DEL SOGGETTO ATTUATORE PODERE SAN CRISTOFORO

PILASTRO AMBIENTALE

Aria: Calcolo dell'impronta carbonica (carbon footprint).

Vale tutto quanto descritto al paragrafo 5.

ALLEGATI:

ALLEGATI 21 RELAZIONE IMPRONTA CARBONICA ORGANIZZAZIONE PODERE SAN CRISTOFORO

ALLEGATO 22 RELAZIONE IMPRONTA CARBONICA PRODOTTO CARANDELLE PODERE SAN CRISTOFORO

ALLEGATO 23 RELAZIONE IMPRONTA CARBONICA PRODOTTO LUMINOSO PODERE SAN CRISTOFORO

PILASTRO SOCIALE

Vale tutto quanto descritto al paragrafo 5.

ALLEGATI

ALLEGATO 24 MANUALE DI SOSTENIBILITA' PODERE SAN CRISTOFORO

ALLEGATO 25 BILANCIO DI SOSTENIBILITA' PODERE SAN CRISTOFORO

PILASTRO ECONOMICO

Vale tutto quanto descritto al paragrafo 5.

ALLEGATI

ALLEGATO 24 MANUALE DI SOSTENIBILITA' PODERE SAN CRISTOFORO

ALLEGATO 25 BILANCIO DI SOSTENIBILITA' PODERE SAN CRISTOFORO

9 AZIONE DEL SOGGETTO ATTUATORE UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

PILASTRO AMBIENTALE

Acqua: calcolo dell'impronta idrica (water footprint)

Di seguito vengono riepilogate le varie fasi che si sono svolte per il calcolo dell'impronta idrica.

Incontri preliminari e predisposizione del questionario

Le attività svolte nell'ambito del progetto hanno innanzitutto previsto una preliminare interfaccia con i referenti aziendali al fine di inquadrare le specificità di ciascuna organizzazione e di identificare i prodotti su cui eseguire i monitoraggi e i calcoli. A seguito di questi preliminari incontri è stato possibile predisporre una prima versione del questionario di raccolta dati. Questa preliminare versione è stata poi rivista e integrata in fasi successive a seguito, da un lato, dell'ulteriore interfaccia con i referenti aziendali, dall'altro con i referenti di CSQA per la certificazione Equalitas, che hanno dato supporto per la messa a punto di un questionario di raccolta dati coerente con quanto previsto dallo standard. Per le cantine sociali è stato predisposto anche un questionario di raccolta dati da sottoporre ai soci della cantina per agevolare la raccolta dati; quest'ultimo è stato più volte rielaborato al fine di ottenere una versione semplificata e di più semplice utilizzo. Una volta predisposta la versione definitiva dei questionari questi sono stati sottoposti alle aziende affinché potessero cominciare a procedere con il reperimento dei dati necessari.

Raccolta dati presso i diversi siti produttivi

La fase di raccolta dati ha previsto una prima consegna del questionario alle aziende e, dopo loro presa di visione, un preliminare affiancamento alla compilazione. Al termine della prima fase di raccolta dati i questionari compilati sono stati inviati a UNIMI che, in collaborazione con i referenti di Sata Studio Agronomico, si è occupata di verificare coerenza e completezza dei dati. A seguito di ciò, nelle date 2/05/2017 e 13-14/06/2017 il Prof Valenti e i suoi collaboratori si sono recati presso ciascun sito produttivo al fine di incontrare i referenti di ciascuna azienda e rivedere con loro i dati consegnati, verificando con loro la correttezza di inserimento e richiedendo integrazione e modifica ove necessario. Successivamente è stato ancora necessario

interfacciarsi più volte con i referenti aziendali per necessità di chiarimento, completamento e perfezionamento dei dati. Tutti questi passaggi hanno consentito di ottenere un buon livello di affidabilità del dato e poter procedere con l'inserimento nel Software SimaPro per il calcolo degli impatti richiesti dallo standard Equalitas per l'indicatore Impronta idrica. In attesa che tutte le modifiche e integrazioni richieste venissero fornite il Prof. Valenti e Sata Studio Agronomico si sono occupati di predisporre dei pro-forma di relazione, sia per il calcolo a livello di organizzazione che di prodotto, che sono stati sottoposti a preliminare verifica da parte dell'Ente certificatore affinché potesse valutarne coerenza, chiarezza di esposizione e completezza. Una volta che tale pro-forma è stato valutato positivamente dall'Ente Certificatore esso è stato assunto come schema tipo per la preparazione di tutte le relazioni finali.

Inserimento dati e calcolo degli impatti

Una volta conclusa la raccolta dati è comunque stato necessario prevedere una parziale rielaborazione degli stessi al fine di renderli coerenti con le esigenze del software. A tal proposito si ricorda che inizialmente nel progetto era stato previsto un calcolo della Water Footprint tramite il metodo previsto dal documento "The Water Footprint Assessment Manual" (Hoekstra et al., 2011); tale metodo è poi stato variato dal momento in cui è stato pubblicato ufficialmente lo standard Equalitas poiché quest'ultimo richiedeva un diverso metodo di valutazione degli impatti, in linea con la NORMA ISO 14046:2014. Il trasferimento dei dati nel software ha richiesto un'attenta ricerca relativamente ai coefficienti più opportuni da utilizzare per la conversione del dato grezzo, ottenendo alla fine un valore relativo agli impatti di Water Scarcity, Aquatic Acidification, Aquatic Ecotoxicity, Human Toxicity e Aquatic Acidification riferito agli ambiti e alle unità funzionali richieste dallo standard.

Produzione delle relazioni finali

Terminata la fase di calcolo degli impatti, si è reso necessario formalizzare i risultati in maniera tale da rendere il dato fruibile sia alle aziende sia all'Ente certificatore per consentire la verifica del lavoro svolto. È stato quindi studiato attentamente una forma grafica e sintetica di espressione dei dati tramite tabelle e grafici. Seguendo tale schema sono state infine prodotte le relazioni finali che sono state poi consegnate alle aziende e sottoposte all'Ente certificatore per verifica. In tale fase è stato richiesto un impiego di tempo del Prof. Valenti superiore a quanto preventivato a inizio progetto. A seguito degli incontri di audit organizzati presso i diversi siti produttivi, durante i quali UNIMI e Sata Studio Agronomico hanno dato supporto, sono state apportate le eventuali modifiche richieste alla relazione, prodotte le relazioni finali ad uso aziendale sia a livello di organizzazione che di prodotto (vedi allegati), nonché fornite le specifiche richieste dai certificatori.

ALLEGATI

ALLEGATI 26 RELAZIONE IMPRONTA IDRICA ORGANIZZAZIONE CANTINA DI PITIGLIANO

ALLEGATO 27 RELAZIONE IMPRONTA IDRICA PRODOTTO VERMENTINO CANTINA DI PITIGLIANO

ALLEGATO 28 RELAZIONE IMPRONTA IDRICA PRODOTTO CILIEGIOLO CANTINA DI PITIGLIANO

ALLEGATO 29 RELAZIONE IMPRONTA IDRICA ORGANIZZAZIONE CASTELLO D'ALBOLA-RADDA IN CHIANTI

ALLEGATO 30 RELAZIONE IMPRONTA IDRICA PRODOTTO CHIANTI RISERVA CASTELLO D'ALBOLA-RADDA IN CHIANTI

ALLEGATO 31 RELAZIONE IMPRONTA IDRICA PRODOTTO POGGIO ALLE FATE CASTELLO D'ALBOLA-RADDA IN CHIANTI

ALLEGATO 32 RELAZIONE IMPRONTA IDRICA ORGANIZZAZIONE CASTELLO D'ALBOLA-ROCCA DI MONTEMASSI

ALLEGATO 33 RELAZIONE IMPRONTA IDRICA PRODOTTO CALASOLE CASTELLO D'ALBOLA-ROCCA DI MONTEMASSI

ALLEGATO 34 RELAZIONE IMPRONTA IDRICA PRODOTTO FOCAIE CASTELLO D'ALBOLA-ROCCA DI MONTEMASSI

ALLEGATO 35 RELAZIONE IMPRONTA IDRICA ORGANIZZAZIONE CANTINA I VINI DI MAREMMA

ALLEGATO 36 RELAZIONE IMPRONTA IDRICA PRODOTTO VERMENTINO CANTINA I VINI DI MAREMMA

ALLEGATO 37 RELAZIONE IMPRONTA IDRICA PRODOTTO CILIEGIOLO CANTINA I VINI DI MAREMMA

ALLEGATI 38 RELAZIONE IMPRONTA IDRICA ORGANIZZAZIONE PODERE SAN CRISTOFORO

ALLEGATO 39 RELAZIONE IMPRONTA IDRICA PRODOTTO CARANDELLE PODERE SAN CRISTOFORO

ALLEGATO 40 RELAZIONE IMPRONTA IDRICA PRODOTTO LUMINOSO PODERE SAN CRISTOFORO

10 AZIONE INDAGINE PEDOLOGICA TEBUTA ROCCA DI MONTEMASSI

Il lavoro eseguito per Castello d'Albola, all'interno della Tenuta Rocca di Montemassi (Roccastrada - GR) è stato svolto in più fasi successive d'integrazione dati per discernere le caratteristiche, qualità, problematiche e andamento spaziale del suolo all'interno della superficie aziendale analizzata (188.2 ha). La metodologia utilizzata è stata quella della caratterizzazione integrata dei suoli proposta da AgriSOING, ovvero l'unione di più metodiche al fine di avere un quadro, seppur semplificato, della realtà pedologica in essere.

L'indagine preliminare è stata l'acquisizione della resistività elettrica del suolo a varie profondità di indagine (0-50, 0-100, 0-180 cm) eseguita con metodo EMAS. La resistività elettrica, essendo fortemente correlata alle proprietà fisiche del suolo, fornisce un'informazione spaziale sulla variazione dello stesso. L'interpretazione che segue ha riguardato la trasformazione del dato di resistività elettrica in zone omogenee di suolo su cui sono state effettuate le indagini pedologiche ed i campionamenti di suolo per le analisi fisico-chimiche di laboratorio.

Le analisi pedologiche effettuate hanno riguardato 79 siti di analisi e sono state eseguite con metodo misto: trivella e profili. L'indagine pedologica ha avuto lo scopo di analizzare il suolo in profondità, quindi suddividerlo in orizzonti ed analizzarli nella sua interezza tramite la stima delle proprietà fisiche: colore, presenza di screziature, quantità di scheletro interno ed esterno, presenza e ubicazione radici, facce e pellicole sugli aggregati, drenaggio interno, concentrazioni elementi secondari, porosità, struttura e tessitura. In situ sono state anche stimate alcune proprietà chimiche quali la reazione (pH) e l'effervescenza (HCl).

L'analisi successiva ha riguardato le proprietà fisico-chimiche del suolo tramite analisi di laboratorio. Per ogni sito di analisi è stato preso almeno 1 campione per l'orizzonte superficiale interessato da lavorazioni (Ap) e, a seconda delle caratteristiche del profilo, anche un campione dell'orizzonte superficiale per un totale di n° 98 campioni d'analisi. Le analisi fisico-chimiche effettuate su ogni campione di suolo sono state le seguenti: Sabbia, Limo, Argilla, Azoto totale, Carbonati totali e attivi, Reazione in acqua (pH), Fosforo assimilabile, Sostanza organica, Carbonio organico, Rapporto C/N, Capacità di scambio cationico, Calcio scambiabile, Magnesio scambiabile, Potassio scambiabile, Sodio scambiabile, Conducibilità estratto 1:5, ESP, Saturazione in basi, Acidità totale. L'unione di questi dati e l'interpretazione che da essi ne

deriva ha permesso di definire le sottounità tipologiche di suolo e la loro variazione nello spazio ed elaborati nella carta dei suoli. Lo studio ha permesso di individuare n° 13 unità tipologiche di suolo suddivise in n° 21 sottounità tipologiche. Solitamente, le unità tipologiche dei suoli fanno riferimento al catalogo dei suoli della Regione Toscana 1:250.000, ma i suoli riscontrati non mostrano alcuna corrispondenza e quindi sono state create unità tipologiche ex-novo associandole ad un toponimo di riferimento dell'area.

Si rimanda alla relazione specifica in allegato per maggiori informazioni.

ALLEGATI

ALLEGATO 41 ROCCA DI MONTEMASSI SINTESI RELAZIONE SUOLO

ALLEGATO 42 TAVOLA SA CARTA DEI SUOLI

11 CERTIFICAZIONE

Al termine del percorso di valutazione della sostenibilità, l'Azienda ha raggiunto come previsto la certificazione secondo lo standard Equalitas, standard privato nato recentemente dall'esigenza di condividere - per il settore vitivinicolo - una visione ed un approccio omogeneo alla sostenibilità. Proprio per rispondere a questa esigenza e alla complessa organizzazione della filiera vitivinicola lo standard prevede l'opzione di certificare sia l'impresa sostenibile attraverso l'adozione di un sistema di gestione della sostenibilità conforme al modulo Organizzazioni Sostenibili sia il / i prodotti attraverso un sistema di gestione che permetta di assicurare la conformità del/i prodotto / i (Uva, Mosto, Vino) a tutti i requisiti di sostenibilità previsti dal modulo Prodotto Sostenibile (PS) lungo tutta la filiera, partendo dalla fase agricola, coinvolgendo quindi i territori e le imprese della filiera.

Le quattro aziende sopra indicate hanno ottenuto la certificazione "corporate" secondo lo standard OS e potranno utilizzare il marchio AZIENDA SOSTENIBILE ed inoltre hanno certificato anche due prodotti. In questo secondo caso il prodotto finito potrà essere identificato come "PRODOTTO SOSTENIBILE" attraverso apposito logo di EQUALITAS. Si vedano i certificati allegati.

ALLEGATI

ALLEGATO 43 CERTIFICATI EQUALITAS CANTINA DI PITIGLIANO

Soggetto attuatore Cantina di Pitigliano

12 CERTIFICAZIONE

Certificazione volontaria secondo quanto descritto al soprastante punto 11

- **Soggetto attuatore Castello d'Albola**

ALLEGATI

ALLEGATO 44 CERTIFICATI EQUALITAS CASTELLO D'ALBOLA RADDA IN CHIANTI

ALLEGATO 45 CERTIFICATI EQUALITAS CASTELLO D'ALBOLA MONTEMASSI

13 CERTIFICAZIONE

Certificazione volontaria secondo quanto descritto al soprastante punto 11

ALLEGATI

ALLEGATO 46 CERTIFICATI EQUALITAS CANTINA I VINI DI MAREMMA

- **Soggetto attuatore Vini di Maremma**

14 CERTIFICAZIONE

Certificazione volontaria secondo quanto descritto al soprastante punto 11

ALLEGATI

ALLEGATO 47 CERTIFICATI EQUALITAS PODERE SAN CRISTOFORO

- **Soggetto attuatore Podere San Cristoforo**

15 DIVULGAZIONE DEI RISULTATI

- **Soggetto attuatore Cantina di Pitigliano**

16 DIVULGAZIONE DEI RISULTATI

- **Soggetto attuatore Castello d'Albola**

17 DIVULGAZIONE DEI RISULTATI

- **Soggetto attuatore Vini di Maremma**

18 DIVULGAZIONE DEI RISULTATI

- **Soggetto attuatore Podere San Cristoforo**

Azioni da 15 a 18

Creazione di un sito internet relativo al progetto

Nel mese di agosto 2017 è stata completata la creazione di un sito web di informazione del progetto che raccoglie le esperienze delle aziende e descrive il loro percorso certificativo e divulgativo del progetto.

Il sito è visibile all'indirizzo: <http://www.maremmaterradivini.com/>

ALLEGATI

ALLEGATO 48 REALIZZAZIONE SITO INTERNET

Seminari ed eventi di divulgazione

Seminari e convegni

21 luglio 2016: Presentazione delle modalità operative del progetto e avvio lavori, seminario presso I Vini di Maremma.

2 MAGGIO 2017 MARINA DI GROSSETO Incontro aperto al pubblico, organizzato presso Cantina I Vini di Maremma, per la presentazione dello stato di avanzamento del progetto attraverso le esperienze dirette delle aziende e dei loro referenti.

7 FEBBRAIO 2018 PITIGLIANO : Incontro aperto al pubblico, organizzato presso Cantina di Pitigliano, per la condivisione dello stato di avanzamento del progetto con particolare riferimento alle buone prassi di vigneto.

Sono stati svolti i seguenti eventi di divulgazione:

1 GIUGNO 2017 SUSTAINABLE FOODS SUMMIT AMSTERDAM Presentazione del progetto e dei vini oggetto della certificazione in un contesto internazionale focalizzato sulla sostenibilità

13 SETTEMBRE 2017 SIMEI SALONE INTERNAZIONALE MACCHINE PER ENOLOGIA E IMBOTTIGLIAMENTO A DRINKTEC – GERMANIA -MONACO Soluzioni sostenibili per il Territorio: il progetto "Maremma Terra di vini".

1 FEBBRAIO 2018 FIERAGRICOLA VERONA SOSTENIBILITÀ IN CIFRE: I RISULTATI DEL PROGETTO SOS.T – Soluzioni innovative per la sostenibilità della filiera vitivinicola i risultati del primo progetto multi-aziendale per la certificazione della filiera vitivinicola secondo lo standard Equalitas

Vinitaly 2018: fase di consegna dei certificati Equalitas.

8 GIUGNO 2018, CASTIGLIONE DELLA PESCAIA, CASA ROSSA XIMENES, seminario di presentazione dei risultati raggiunti, il racconto delle esperienze dei vari partecipanti: aziende, consulenti e istituzioni.

Durante lo svolgimento del progetto UNIMI ha partecipato e dato supporto durante alcune attività divulgative in particolare partecipando all'incontro del 2 maggio 2017 organizzato presso "Cantina I Vini di Maremma" e supportando le aziende durante l'evento svolto in occasione di Vinitaly 2018.

ALLEGATI

ALLEGATO 49 SEMINARI ED EVENTI DI DIVULGAZIONE

Attività di diffusione – ARTICOLI DI GIORNATE SU RIVISTE DI SETTORE

Il progetto e le aziende sono state illustrate in un articolo del Corriere Vinicolo come aziende aderenti ad un progetto pilota di sviluppo di una certificazione di sostenibilità.

Vedi Corriere Vinicolo del 29 maggio 2017 (in allegato).

Inoltre al termine del progetto è stato pubblicato un secondo articolo riepilogativo sui risultati raggiunti con delle brevi interviste ai referenti del progetto e sulle loro esperienze.

Vedi corriere vinicolo del 18 giugno 2018 (in allegato).

Infine per tutti gli eventi di divulgazione sopra elencati è stata prevista una attività di diffusione attraverso il Corriere Vinicolo.

ALLEGATI

ALLEGATO 50 ARTICOLI DI GIORNALE

19 RISULTATI CONCLUSIVI

Premessa metodologica e Unità funzionali

- ✓ I calcoli sono stati effettuati su 5 siti produttivi e per 2 prodotti di ciascun sito: Cantina di Pitigliano, Cantina I Vini di Maremma, Castello d’Albola (sede di Montemassi e di Radda in Chianti), Podere San Cristoforo.
- ✓ Si sono effettuati i calcoli conformemente allo Standard Equalitas® e quindi secondo le norme ISO di riferimento specificate più avanti.
- ✓ Pertanto, si ricorda che non si possono sommare tra loro gli impatti dei vari settori.

Carbon Footprint (Impronta Carbonica)

- Calcolo effettuato secondo lo standard Equalitas, in conformità alle rispettive norme ISO 14064 (Organizzazione) e ISO 14067 (Prodotto).
- Approccio LCA (Life Cycle Assessment): analizzate le aree produttive
 - campagna (valori riportati a q di uva prodotta),
 - cantina (valori per litro di vino vinificato),
 - imbottigliamento (valori per bottiglia venduta da 0,75 l)
- Valutati gli impatti di origine diretta e indiretta:
 - Emissione di gas ad effetto serra, trasformate in equivalenti di anidride carbonica

Premessa e criticità sul valore dei confronti

Confrontare aziende o prodotti diversi tra loro è operazione che presenta molti livelli di incertezza. Vediamo in sintesi le criticità principali.

Confronti tra aziende

Questo genere di confronti è estremamente poco affidabile. Le aziende possono differire per così tanti aspetti organizzativi, strutturali, operativi, di tipologie produttive e di contesto locale (clima, varietà coltivate, terreni, morfologia del territorio,...) che non ha senso confrontarle tra loro secondo un approccio di valutazione complessiva, ossia considerando il totale di emissioni aziendali.

Solo per aziende molto affini, si possono effettuare eventualmente confronti di indicatori riassuntivi calcolati *ad hoc*, anche se questi risentono comunque delle peculiarità aziendali.

Per indicatori riassuntivi si intendono ad esempio le emissioni di CO₂-eq della gestione del vigneto per unità di superficie o per chilo di uva, oppure le emissioni per litro di vinificato o per bottiglia venduta, e così via.

Tuttavia, anche in questo caso si tratta di confronti spesso troppo forzati: ad esempio non è ragionevole confrontare una grande azienda con dipendenti e che si avvale di terzisti, con un’azienda familiare di piccole dimensioni, oppure confrontare i consumi energetici per litro di vino prodotto allorquando i vini sono diversi tra loro (bianco o rosso); anche considerare le bottiglie come unità di misura può essere fuorviante, perché mentre l’arco temporale della raccolta dati è l’anno solare, le bottiglie derivano da processi produttivi che hanno coinvolto anni precedenti e vengono commercializzate a cavallo di più anni.

Per questi motivi, e per il fatto che le aziende indagate sono estremamente diverse tra loro, abbiamo preferito evitare confronti di questo tipo.

Confronto tra prodotti

Sebbene si parta dalle medesime considerazioni e dagli stessi presupposti sopra riportati, la norma ISO 14067, che è stata ideata in modo da consentire anche la possibilità di confrontare prodotti diversi purché rapportati alla medesima unità funzionale, permette un approccio comparativo. Si devono comunque tenere presenti i forti limiti già sottolineati, alcuni dei quali si dettagliano ulteriormente di seguito.

Unità funzionali e dettagli aziendali

Si ricorda che in Equalitas le unità funzionali, considerate secondo un approccio LCA (Life Cycle Assessment), variano a seconda del comparto di filiera:

- campagna (valori per q di uva prodotta),
- cantina (valori per litri di vino vinificato),
- imbottigliamento (valori per bottiglia venduta da 0,75 l)

I dati delle aziende considerate vengono esposti in forma anonima.

Va ricordato che le aziende sono molto diverse tra loro. Due aziende sono private di grandi dimensioni, una privata di medie dimensioni e due cantine sociali.

Le private colgono uva parte a mano e parte a macchina, mentre le sociali vendemmiano prevalentemente a macchina.

Mentre le private sono aziende sostanzialmente accorpate, le sociali hanno conferenti di aziende prevalentemente piccole e famigliari, molto numerosi, i cui vigneti sono talvolta assai distanti dalla cantina (anche oltre 30 km).

Vini bianchi

Per quattro aziende si è considerato il vino ottenuto da uve Vermentino, mentre la quinta azienda produce Chardonnay.

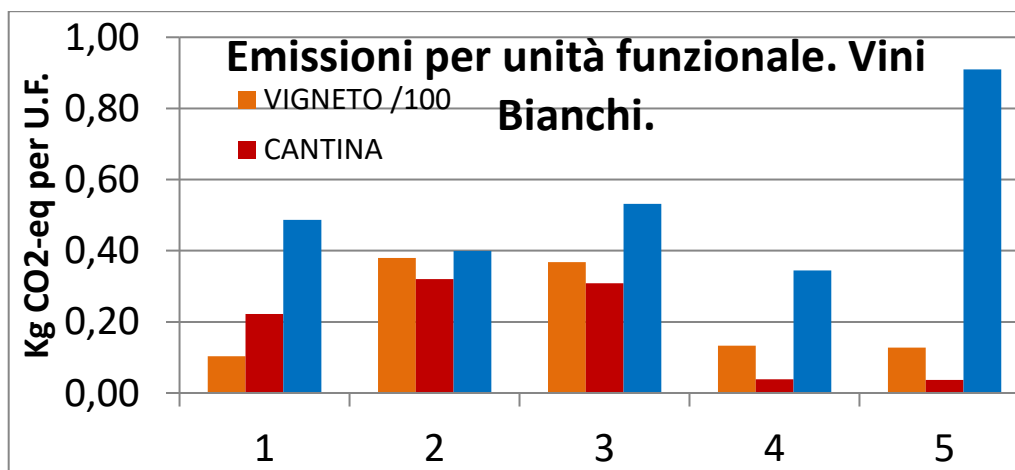
Già da questo assunto, si può agevolmente comprendere come ogni confronto debba essere considerato con molta prudenza.

Infatti, normalmente i livelli produttivi di Vermentino possono essere maggiori, e la sua maturazione è più tardiva e quindi i trattamenti antiparassitari possono essere protratti più a lungo nel tempo.

La vendemmia viene effettuata a macchina da alcune aziende e a mano da altre.

La pigiatura viene fatta talvolta a uve intere e talvolta sul diraspato, la vinificazione prevede refrigerazione dei mosti. I tempi di affinamento sono brevi per tutte le tipologie.

Un'azienda imbottiglia fuori sede. Ovviamente, i confezionamenti variano da azienda ad azienda.

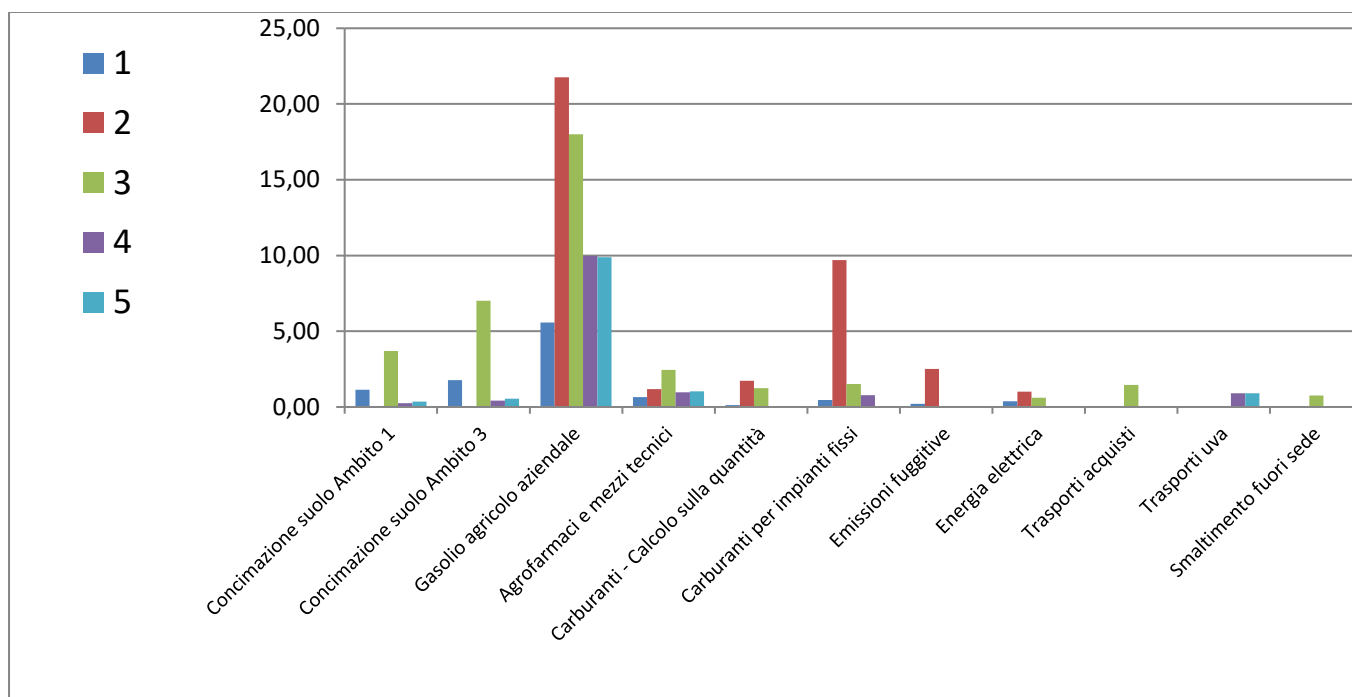


Nel caso delle emissioni del vigneto, per comodità di espressione grafica, le emissioni, che dovrebbero essere in kg CO₂-eq per UF, sono state divise per 100.

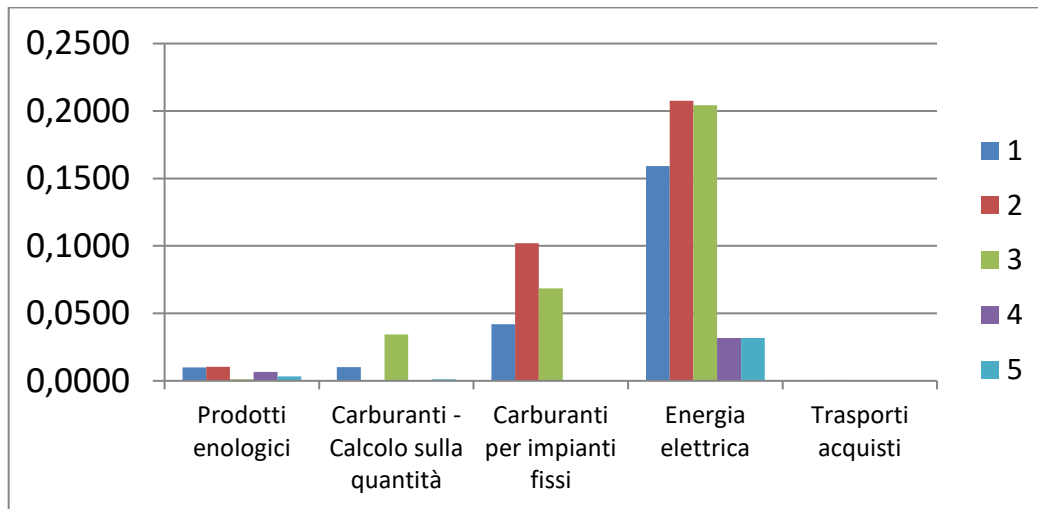
Dettagli

Nelle seguenti tabelle e grafici si riportano i dettagli per singola voce di emissione e per ogni azienda.

Vigneto		1	2	3	4	5
Attività agricole	Concimazione suolo Ambito 1	1,13	0,00	3,70	0,25	0,36
	Concimazione suolo Ambito 3	1,77	0,03	7,02	0,43	0,55
	Gasolio agricolo aziendale	5,57	21,76	17,99	9,98	9,89
	Agrofarmaci e mezzi tecnici	0,66	1,18	2,45	0,97	1,04
Carburanti automezzi aziendali e caldaie	Carburanti - Calcolo sulla quantità	0,13	1,73	1,24	0,00	0,00
	Carburanti per impianti fissi	0,47	9,70	1,52	0,79	0,00
Emissioni fuggitive	Emissioni fuggitive	0,22	2,50	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	Energia elettrica	0,37	1,01	0,61	0,00	0,00
Trasporti acquisti	Trasporti acquisti	0,04	0,02	1,45	0,01	0,01
Trasporti vendite	Trasporti uva	0,00	0,00	0,00	0,91	0,91
	Smaltimento fuori sede	0,00	0,00	0,77	0,00	0,00

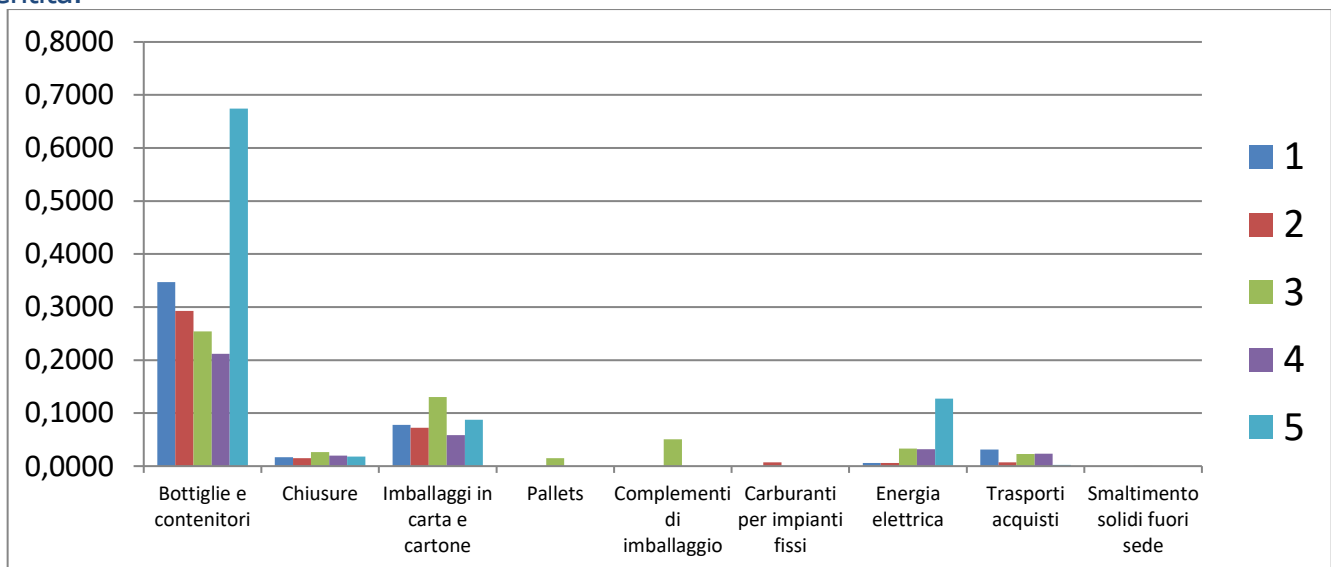


Cantina		1	2	3	4	5
	Prodotti enologici	9,89E-03	1,04E-02	1,19E-03	6,56E-03	3,22E-03
Carburanti automezzi aziendali e caldaie	Carburanti - Calcolo sulla quantità	1,03E-02	0,00E+0	3,44E-02	1,36E-04	1,27E-03
	Carburanti per impianti fissi	4,20E-02	1,02E-01	6,85E-02	0,00E+0	8,63E-05
Energia elettrica	Energia elettrica	1,59E-01	2,07E-01	2,04E-01	3,17E-02	3,19E-02
Trasporti acquisti	Trasporti acquisti	5,39E-04	6,61E-04	9,78E-05	1,29E-04	6,90E-06



Confezionamento		1	2	3	4	5
Imbottigliamento e confezionamento	Bottiglie e contenitori	3,5E-01	2,9E-01	2,5E-01	2,1E-01	6,7E-01
	Chiusure	1,7E-02	1,5E-02	2,7E-02	2,0E-02	1,8E-02
	Imballaggi in carta e cartone	7,8E-02	7,2E-02	1,3E-01	5,8E-02	8,7E-02
	Pallets	0,0E+00	0,0E+00	1,5E-02	0,0E+00	0,0E+00
	Complementi di imballaggio	0,0E+00	0,0E+00	5,0E-02	0,0E+00	0,0E+00
	Carburanti per impianti fissi	0,0E+00	7,4E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
Energia elettrica	Energia elettrica	5,8E-03	5,7E-03	3,3E-02	3,2E-02	1,3E-01
Trasporti acquisti	Trasporti acquisti	3,1E-02	6,9E-03	2,3E-02	2,4E-02	2,2E-03
	Smaltimento solidi fuori sede	0,0E+00	0,0E+00	4,3E-05	0,0E+00	0,0E+00

Nelle soprastanti tabelle si riportano i numeri in formato scientifico perché vari sono di piccola entità.



Commento

Come si può notare, esistono considerevoli differenze originate sia dalla produttività (UF in relazione alla produttività del vigneto) che da scelte di gestione (es. l'azienda 2 ha deciso di minimizzare gli apporti azotati).

La gestione del vigneto mostra variabilità di ordine maggiore di 1:3, anche in ragione di alcuni lavori straordinari eseguiti da un'azienda.

Le emissioni di cantina hanno variabilità ancor più ampia a causa di impegni energetici dovuti soprattutto alle diverse strategie di refrigerazione dei vini o dei locali di lavoro.

Le emissioni di confezionamento dipendono essenzialmente dall'utilizzo delle materie prime vetro e cartone da confezionamento.

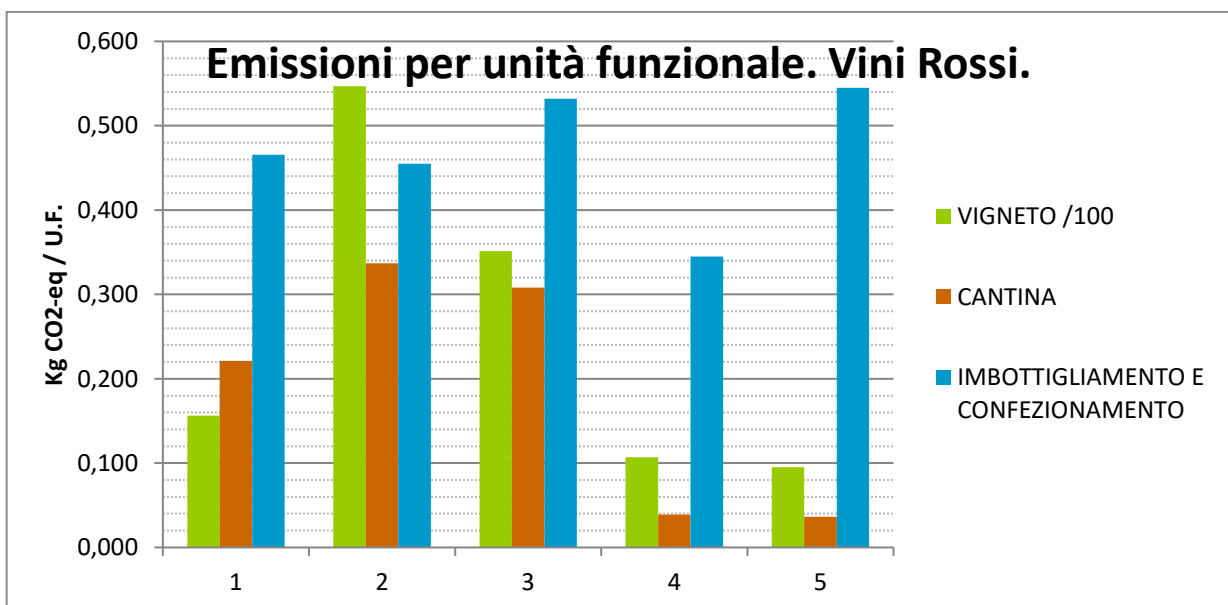
Vini rossi

In questo caso, le aziende hanno analizzato tipologie diverse di rosso. Solo due considerano un prodotto analogo: Maremma Toscana DOC Ciliegiole, mentre gli altri studi riguardano vini con Denominazioni o tipologie diverse tra loro.

Anche nel caso dei rossi, quindi, si registrano diverse produttività, diversi metodi di raccolta e vinificazione, nonché strategie di affinamento.

Per i rossi fatte le suddette premesse, per sinteticità si riportano solamente i dati riassuntivi per ambito di filiera.

	Aziende				
	1	2	3	4	5
VIGNETO /100	0,156	0,547	0,351	0,107	0,095
CANTINA	0,221	0,337	0,308	0,039	0,036
IMBOTTIGLIAMENTO E CONFEZIONAMENTO	0,466	0,455	0,532	0,345	0,545



Altri confronti

Per la gestione del vigneto, abbiamo ritenuto interessante confrontare le emissioni tra aziende non rispetto alla U.F. “quintale di uva prodotto”, bensì riferendosi all’ettaro di superficie coltivata, che meglio rappresenta la realtà operativa e gestionale.

Emissioni Kg CO ₂ -eq /ettaro	1	2	3	4	5
VINI BIANCHI	1.354	1.837	1.838	1.062	967
VINI ROSSI	989	1.925	1.756	803	652

Anche nell’ambito della medesima azienda, la gestione del vigneto può denunciare differenze rilevanti di emissioni perché, ad esempio, può cambiare la strategia di concimazione, che incide in modo importante sulle emissioni complessive.

Impronta idrica (Water Footprint)

Calcolo effettuato secondo gli stessi approcci e metodi, su aziende e prodotti, in conformità con la norma ISO 14046.

Vengono valutati gli impatti di origine diretta e indiretta:

Water Scarcity

Aquatic acidification

Aquatic Ecotoxicity

Human Toxicity

Aquatic eutrophication

Essendo il risultato del calcolo assai articolato, il confronto risulta giocoforza complessa e, analogamente a quanto detto per l’impronta carbonica, non facilmente interpretabile né necessariamente utile a un processo di analisi critica aziendale.

Confronti tra aziende

Azienda	Impact categ.	Unit	Total/bott 0,75 vend	Impact category	Unit	Total/bott 0,75 vend	Impact category	Unit	Total/bott 0,75 vend
A	Water Scarcity	m3	1,00E-02	Aquatic acidification	kg SO ₂ eq	4,57E-03	Freshwater eutrophication	kg P eq	2,29E-04
B	Water Scarcity	m3	5,99E-03	Aquatic acidification	idem	9,74E-03	Freshwater eutroph.	idem	3,17E-04
C	Water Scarcity	m3	7,27E-03	Aquatic acidification	idem	1,00E-02	Freshwater eutroph.	idem	2,77E-03
D	Water Scarcity	m3	2,59E-03	Aquatic acidification	idem	3,53E-03	Freshwater eutroph.	idem	1,48E-04
E	Water Scarcity	m3	2,36E-03	Aquatic acidification	idem	3,41E-03	Freshwater eutroph.	idem	2,67E-04

Azienda	Impact category	Unit	total/bott vendita 0,75	Impact category	Unit	total/bott vendita 0,75	Impact category	Unit	total/bott vendita 0,75
A	Human toxicity, cancer	CTUh	2,53E-08	Human toxicity, non cancer	CTUh	1,64E-07	Ecotoxicity	CTUe	5
B	H.T. c.	CTUh	4,43E-08	H.T. n.c.	CTUh	2,86E-07	Ecotoxicity	CTUe	3
C	H.T. c.	CTUh	4,41E-08	H.T. n.c.	CTUh	3,05E-07	Ecotoxicity	CTUe	7
D	H.T. c.	CTUh	1,08E-08	H.T. n.c.	CTUh	1,40E-07	Ecotoxicity	CTUe	3
E	H.T. c.	CTUh	2,83E-08	H.T. n.c.	CTUh	1,47E-07	Ecotoxicity	CTUe	4

Commento

Anche in questo caso, le differenze tra aziende si spiegano con scelte produttive che talvolta possono essere ragionevolmente confrontabili e oggetto di riflessione sulle strategie produttive, talaltra sono caratteristiche locali o ambientali.

Ad esempio, la presenza di irrigazione incide sulla scarsità dell'acqua, mentre la presenza del depuratore riduce l'impatto sull'eutrofizzazione.

L'impatto sulla tossicità umana è determinato sostanzialmente dalle scelte di utilizzo di fitofarmaci e concimi, ma influiscono anche l'uso di energie e il confezionamento, mentre sull'ecotossicità hanno rilevanza soprattutto i fitofarmaci.

Confronti tra prodotti

Vini Rossi

Si ricorda che, avendo le unità funzionali delle diverse aree produttive diverse unità di misura, i dati di impatto non sono da sommare tra loro.

Impact category	Unit	Azienda	Campagna (per q uva)	Cantina (per litro)	Confezionamento (per bottiglia)
WSI	m3	1	0,04	3,43E-03	4,92E-03
Aquatic acidification	kg SO2 eq		0,1	2,71E-03	7,91E-03
Freshwater eutrophication	kg P eq		5,60E-03	1,65E-04	2,93E-04
Human toxicity, cancer	CTUh		4,21E-07	1,64E-08	3,93E-08
Human toxicity, non cancer	CTUh		8,63E-06	1,85E-07	3,13E-07
Ecotoxicity	CTUe		361	7,57	9,07
WSI	m3	2	0,1	4,04E-03	5,37E-03
Aquatic acidification	kg SO2 eq		0,32	6,62E-03	1,08E-02
Freshwater eutrophication	kg P eq		5,03E-03	1,92E-04	3,14E-04
Human toxicity, cancer	CTUh		5,54E-07	2,65E-08	4,69E-08
Human toxicity, non cancer	CTUh		7,74E-06	1,94E-07	3,18E-07
Ecotoxicity	CTUe		177	5,25	7,33
WSI	m3	3	0,51	9,67E-03	9,61E-03
Aquatic acidification	kg SO2 eq		0,96	0,02	0,02
Freshwater eutrophication	kg P eq		0,03	3,66E-03	2,94E-03
Human toxicity, cancer	CTUh		1,30E-06	3,24E-08	5,08E-08
Human toxicity, non cancer	CTUh		1,70E-05	3,06E-07	3,97E-07
Ecotoxicity	CTUe		366	7,67	9,15
WSI	m3	4	8,61E-02	1,58E-03	3,40E-03
Aquatic acidification	kg SO2 eq		9,63E-02	1,46E-03	5,03E-03
Freshwater eutrophication	kg P eq		3,54E-03	6,45E-05	1,79E-04
Human toxicity, cancer	CTUh		2,33E-07	5,06E-09	2,36E-08
Human toxicity, non cancer	CTUh		3,39E-06	5,26E-08	1,62E-07
Ecotoxicity	CTUe		107	1,72	3,85
WSI	m3	5	4,80E-02	1,00E-03	3,95E-03
Aquatic acidification	kg SO2 eq		5,81E-02	1,10E-03	6,99E-03
Freshwater eutrophication	kg P eq		3,39E-03	6,61E-05	2,63E-04
Human toxicity, cancer	CTUh		2,92E-07	6,29E-09	3,65E-08
Human toxicity, non cancer	CTUh		2,97E-06	5,27E-08	2,33E-07
Ecotoxicity	CTUe		82	1,58	5,61

Descrizione

- La sezione definita come “impatti di campagna” va ad indicare diversi tipi di emissioni in aria, acqua o nel suolo che il calcolatore SimaPro attribuisce all’output del settore in studio, in questo caso dunque all’uva che è l’output della campagna. La tipologia di emissione va a variare a seconda dell’impatto che si sta studiando; vengono dunque specificate le tipologie di emissione per ciascun impatto:
 - Emissioni Aquatic acidification = impatto derivante dalla quota di ammoniaca ed ossido di azoto rilasciata in aria in seguito all’utilizzo di concimi e carburanti in vigna;
 - Emissioni Ecotoxicity = emissioni rilasciate in acqua, aria e suolo derivanti dalla quantità e tipologia di fitofarmaci utilizzati in vigna.
 - Concimi e fertilizzanti: hanno un peso rilevante solo sulla WSI nella quale è il potassio a contribuire maggiormente all’impatto.
 - Trasporti e carburanti: la maggior parte della percentuale degli impatti da trasporti e carburanti è dovuta dalla quantità di diesel agricolo.
 - Acqua utilizzata per irrigazioni e trattamenti in vigneto.
- Nella sezione cantina si considerano gli impatti derivanti dalla produzione di 1 L di vino; i dati vengono calcolati incorporando quelli derivanti dalla produzione dell’uva nella fase di campagna, quindi rappresentano il totale delle emissioni di campagna e cantina.
 - Prodotti di cantina: il “peso” dei prodotti di cantina risulta molto basso, se non trascurabile su ciascuna delle categorie di impatto.
 - Acqua: l’acqua utilizzata in cantina viene prelevata da acquedotto, la quantità di acqua usata ha impatto principalmente sulla WSI; da ricordare è che a questa si somma l’acqua utilizzata in vigna durante i trattamenti.
- Impatti derivanti dall’imbottigliamento di una bottiglia di vino da 0.75l; i dati vengono calcolati incorporando quelli derivati dalla produzione del vino da imbottigliare (“cantina”) e dunque a cascata anche dalla precedente produzione dell’uva nella fase di campagna. **I risultati della fase di imbottigliamento vanno dunque a rappresentare il totale di tutta la filiera produttiva.**
 - Trasporti e carburanti hanno impatto limitatissimo
 - Acqua: anche nella fase di imbottigliamento l’acqua utilizzata ha impatto vicino a 0%.
 - per questa fase si nota il peso derivante dal packaging (soprattutto vetro, carta e cartone).

Vini Bianchi

Impact category	Unit	Azienda	Campagna (per q uva)	Cantina (per litro)	Confezionamento (per bottiglia)
WSI	m3	1	1,03	0,02	0,02
Aquatic acidification	kg SO2 eq		0,14	3,90E-03	8,11E-03
Freshwater eutrophication	kg P eq		3,71E-03	1,55E-04	2,72E-04
Human toxicity, cancer	CTUh		3,51E-07	1,66E-08	3,67E-08
Human toxicity, non cancer	CTUh		3,42E-06	1,11E-07	2,38E-07
Ecotoxicity	CTUe		202	5,67	7,3
WSI	m3	2	0,09	3,74E-03	5,17E-03
Aquatic acidification	kg SO2 eq		0,23	4,99E-03	9,64E-03
Freshwater eutrophication	kg P eq		4,70E-03	1,75E-04	3,04E-04
Human toxicity, cancer	CTUh		4,79E-07	2,31E-08	4,47E-08
Human toxicity, non cancer	CTUh		8,04E-06	1,90E-07	3,17E-07
Ecotoxicity	CTUe		167	4,83	7,05
WSI	m3	3	0,36	7,13E-03	7,71E-03
Aquatic acidification	kg SO2 eq		0,72	0,01	0,01
Freshwater eutrophication	kg P eq		0,02	3,36E-03	2,72E-03

Human toxicity, cancer	CTUh		9,15E-07	2,56E-08	4,58E-08
Human toxicity, non cancer	CTUh		1,19E-05	2,22E-07	3,34E-07
Ecotoxicity	CTUe		257	5,8	7,76
WSI	m3	4	4,20E-02	1,02E-03	2,98E-03
Aquatic acidification	kg SO2 eq		3,86E-02	7,30E-04	4,48E-03
Freshwater eutrophication	kg P eq		3,52E-03	6,43E-05	1,79E-04
Human toxicity, cancer	CTUh		2,27E-07	4,97E-09	2,35E-08
Human toxicity, non cancer	CTUh		4,88E-06	7,14E-08	1,76E-07
Ecotoxicity	CTUe		109	1,75	3,87
WSI	m3	5	4,20E-02	1,07E-03	4,13E-03
Aquatic acidification	kg SO2 eq		4,76E-02	9,48E-04	6,94E-03
Freshwater eutrophication	kg P eq		1,40E-03	3,72E-05	2,44E-04
Human toxicity, cancer	CTUh		1,31E-07	4,01E-09	3,51E-08
Human toxicity, non cancer	CTUh		1,54E-06	3,16E-08	2,19E-07
Ecotoxicity	CTUe		33,6	0,87	5,13

Commenti

Le differenze tra vini rossi e bianchi sono dovute sostanzialmente a due fattori: in campagna (e a ricaduta sulle fasi successive) la diversa produttività, che in alcuni casi per i bianchi è decisamente superiore che per i rossi; in cantina, viceversa, vi possono essere maggiori impatti per i bianchi, dovuti al più elevato consumo energetico di filiera per il raffreddamento in vinificazione.