SOSTE-NOBIL-ETÀ

per una sostenibilità ambientale delle aziende del Consorzio Vino Nobile di Montepulciano".

REPORT FINALE

La presente relazione costituisce un documento di rendicontazione tecnica-amministrativa delle attività svolte nell'ambito del Progetto PIF mis 16.2 "Soste-Nobil-età: per una sostenibilità ambientale delle aziende del Consorzio Vino Nobile di Montepulciano".

SETTEMBRE 2018

PREMESSA

La presente relazione costituisce il documento di rendicontazione tecnica-amministrativa delle attività svolte nell'ambito del Progetto PIF mis 16.2 "*Soste-Nobil-età: per una sostenibilità ambientale delle aziende del consorzio vino nobile di Montepulciano*". Questo documento fa riferimento a tutte le attività svolte fino alla conclusione del progetto **(SETTEMBRE 2018).**

Prima dell'inizio ufficiale del progetto, avvenuto con il kick-off meeting del 20/01/2017, sono state condotte delle attività prodromiche all'avvio del progetto stesso. In particolare sono state organizzate delle riunioni tra i partner ed esponenti delle primarie società di certificazione in Italia che operano nel settore agricolo e alimentare. Le riunioni cosiddette prodromiche o preparatorie, si sono tenute il 15 giugno 2016, il 30 luglio 2016 e il 12 ottobre 2016. In queste riunioni si sono delineati gli obiettivi generali della piattaforma collaborativa e sono stati analizzati i protocolli nazionali e internazionali di sostenibilità applicata alle aziende vitivinicole. Il risultato di questa attività prodromica è stata quella di indirizzare il progetto verso obiettivi concreti e condivisi con le aziende. Infatti in questi incontri ristretti hanno partecipato, oltre al capofila, il DIS (partner scientifico), QSR (partner di ricerca applicata) e l'azienda agricola Salcheto (società con forte vocazione alle problematiche ambientali).

Come detto, il 20 gennaio 2017 si è svolto il kick-off meeting che ha segnato l'inizio delle attività specifiche del progetto. Durante tutta la durata del progetto sono state effettuate 12 riunioni e 4 workshop di cui 2 laboratori di gruppo e 1 convegno. Di seguito il dettaglio dei meeting tenuti:

DATA	LUOGO	OGGETTO
15 giugno 2016	Roma	Riunione presso Equalitas
30 giugno 2016	Montepulciano	Riunione presso Salcheto
12 ottobre 2016	Roma	Riunione presso DIS
20 gennaio 2017	Montepulciano	Riunione kick-off meeting presso QSR
24 febbraio 2017	Roma	Riunione presso DIS
24 aprile 2017	Roma	Riunione presso Equalitas
16 giugno 2017	Montepulciano	Riunione presso QSR
21 giugno 2017	Montepulciano	Visita Vecchia Cantina di Montepulciano
12 ottobre 2017	Montepulciano	Riunione presso QSR
7 novembre 2017	Montepulciano	Workshop presso QSR
1 dicembre 2017	Montepulciano	Workshop presso QSR
13 dicembre 2017	Montepulciano	Convegno presentazione Piattaforma
12 marzo 2018	Montepulciano	Riunione presso QSR
9 aprile 2018	Montepulciano	Workshop – Laboratorio di gruppo
10 aprile 2018	Montepulciano	Workshop – Laboratorio di gruppo
22 maggio 2018	Montepulciano	Riunione presso DIS
27 luglio 2018	Montepulciano	Seminario Conclusivo presso QSR

Nella presente relazione viene riportato lo stato finale dei lavori svolti e una breve descrizione dei risultati raggiunti facendo riferimento ad eventuali allegati specifici per quanto riguarda le risultanze

tecniche e il materiale prodotto. Per coerenza con quanto riportato nel cronoprogramma le aziende saranno identificate con il relativo codice PIF che si riporta, per comodità, nella tabella seguente:

UNITÀ OPERATIVA	CODICE PIF
Università degli Studi Guglielmo Marconi – Dipartimento Ingegneria della Sostenibilità (DIS)	(A17.1)
Qualità e Sviluppo Rurale (QS&R)	(A72.1)
Vecchia Cantina Montepulciano	(A50.1)
Soc. Agr. Salcheto srl	(A27.1)
Tenuta del Cerro S.p.A.	(A49.1)
CIA TOSCANA	(A71.1)

Tutto il materiale di rendicontazione tecnica è fornito, anche, su supporto informatico.

Di seguito si riportano le attività di cui al cronoprogramma allegato:

WP 1: GESTIONE E MONITORAGGIO
WP 1.1: *Gestione operativa, finanziaria e amministrativa del progetto.*
WP 1.2: *Monitoraggio e attività di reportistica delle attività.*
WP 1.3: *Organizzazione dei meeting di progetto.*

WP 2: START UP DELLA PIATTAFORMA COLLABORATIVA
WP 2.1: *Sviluppo e customizzazione piattaforma collaborativa.*
WP 2.2: *Elaborazione dei risultati.*

WP 3: RICERCHE DI MERCATO
WP 3.1: *Definizione e somministrazione del questionario.*
WP 3.2: *Elaborazione dei risultati.*

WP 4: IMPLEMENTAZIONE SOSTENIBILITÀ NLLE AZIENDE
WP 4.1: *Implementazione data collection in azienda Salcheto.*
WP 4.2: *Implementazione data collection in azienda Tenute del Cerro.*
WP 4.2: *Implementazione data collection in azienda Vecchia Cantina di Montepulciano.*

WP 5: DIVULGAZIONE DEI RISULTATI DEL PROGETTO
WP 5.2: *Organizzazione dei seminari.*
WP 5.3: *Divulgazione della piattaforma collaborativa.*
WP 5.4: *Workshop finale.*

WP 6: TRASFERIMENTO DELLE CONOSCENZE
Partecipazione attiva delle conoscenze.

Gruppo di lavoro del progetto PIF mis 16.2 "*Soste-Nobil-età: per una sostenibilità ambientale delle aziende del consorzio vino nobile di Montepulciano"*:

Università degli Studi Guglielmo Marconi
Dipartimento Ingegneria della Sostenibilità
Prof. Umberto Di Matteo
Ing. Silvia Orsatti
Ing. Arianna Ghezzi
Dott. Arturo Lavalle
Dott.ssa Susanna Correnti

Qualità e Sviluppo Rurale Srl
Dott. Stefano Biagiotti

CIA TOSCANA
Dott. Marco Failoni

Vecchia Cantina Montepulciano
Sig. A Ciofini
Dott. Roberto Farnetani
Dott. Marco Maiani

Tenuta del Cerro S.p.A
Dott. Franco Fierli
Dott. Davide Giannini

Soc. Agr. Salcheto srl
Dott. Michele Manelli
Dott.ssa Chiara Fè
Dott. Marco Sodini

Consorzio vino Nobile di Montepulciano
Dott. Paolo Solini
Dott.ssa Silvia Loriga
Dott.ssa Giulia Canapini
Dott. Alessandro Maurilli

INTERVENTO REALIZZATO CON IL COFINANZIAMENTO FEASR DEL PIANO SI SVILUPPO RURALE 2014-2020
DELLA REGIONE TOSCANA SOTTOMISURA 16.2 - BANDO PIF

PRESENTAZIONE

Il progetto PIF mis 16.2 "Soste-Nobil-età: per una sostenibilità ambientale delle aziende del Consorzio Vino Nobile di Montepulciano" è stato affidato con Decreto della Regione Toscana n.1494 del 01-04-2016. Questo progetto fa parte del progetto integrato di filiera PIF – annualità 2015 denominato "La Nobil-età in un bicchiere: 50 anni di nobile di Montepulciano".

Nel contratto di assegnazione relativo alla definizione del quadro degli interventi ammessi e all'assegnazione del contributo a valere sul Pif n. 20/2015 sulla sottomisura 16.2 stabiliva come termine ultimo per la presentazione della domanda di pagamento a saldo del contributo il 13/04/2018, ma, la Regione Toscana, vista la richiesta di proroga presentata dal Consorzio del Vino Nobile di Montepulciano Capofila del PIF, con nota del 01/02/2018 prot. Pec n. 56767 del "Settore Produzioni Agricole, vegetali e zootecniche, ha concessione la proroga del Progetto Integrato di Filiera n. 20/2015, fissando la **scadenza al 13/09/2018** per i partecipanti che hanno attivato la sottomisura 16.2.

Il progetto si incardina sulla problematica più generale della tutela ambientale e della sostenibilità delle attività umane che trova nel concetto di sviluppo sostenibile una chiave di possibile soluzione del problema. La tutela dell'ambiente riguarda non solo le attività a maggior impatto ambientale come quelle industriali ma anche quelle correlate a settori apparentemente meno invasivi come quello dell'agricoltura. I diversi settori produttivi inficiano sui diversi comparti suolo, acqua e aria degradandone la qualità e la quantità per le generazioni successive. Focalizzando l'attenzione nel comparto aria, la comunità internazionale da decenni è orientata alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti (GHG) al fine di ridurre l'effetto serra legato alle attività antropiche. Dalle serie storiche delle emissioni di gas serra, reperibili sul sito dell'ISPRA, si evince come anche il settore dell'agricoltura incide pesantemente sul totale delle emissioni nazionali, in particolare si nota come negli ultimi anni l'incidenza della CO2eq derivante da attività agricole sia dell'ordine del 7% rispetto alle emissioni totali della nazione.

All'interno del settore agricolo una delle attività particolari è rappresentata dalla filiera vinicola. Questo settore merita particolare attenzione in quanto rappresenta una filiera produttiva di pregio, sia per l'importanza economica che ricopre sia per la promozione di uno dei prodotti italiani di prestigio nel mondo. Dal punto di vista della sostenibilità, tale filiera è caratterizzata da attività connesse sia al settore strettamente agricolo (coltivazione delle vite) sia al settore della produzione (lavorazione del prodotto finito).

Per queste ragioni abbiamo posto l'attenzione sulla valutazione della sostenibilità di questa filiera, progettando e realizzando una piattaforma collaborativa caratterizzata da servizi materiali e virtuali che permette l'integrazione degli organismi di ricerca, delle imprese agricole, delle tecnologie innovative, dei centri per l'innovazione del settore vitivinicolo.

Per costruire e rendere operativa la "piattaforma collaborativa" è stato necessario:

- fornire un quadro aggregato e condiviso dei risultati delle ricerche e delle innovazioni nel settore agroalimentare, realizzate sia in Italia che all'estero, inerenti la sostenibilità del processo produttivo del vino;
- definire un protocollo condiviso di sostenibilità che affronti questa tematica secondo i tre pilastri sociale, ambientale ed economico;
- definire l'architettura informatica della piattaforma di sostenibilità all'interno della piattaforma collaborativa;
- definire procedure standard di valutazione della sostenibilità all'interno delle diverse aziende del Consorzio del Vino Nobile di Montepulciano;

Gli obiettivi generali del progetto "Soste-Nobil-età" possono essere così sintetizzati:

- aumentare la sostenibilità delle aziende vitivinicole;
- incentivare l'innovazione tecnologica dei processi produttivi per il compimento di una economia low carbon.

Gli obiettivi specifici, invece, possono essere così riepilogati:

- migliorare il posizionamento delle aziende vitivinicole del Consorzio del Vino Nobile sul mercato internazionale in termini di sostenibilità.
- favorire il processo di scambio delle conoscenze e del know how attraverso la qualificazione della piattaforma collaborativa come un servizio e una struttura di riferimento per le aziende del Consorzio.
- sviluppare modelli di competitiva nelle aziende vitivinicole basati sui principi dello sviluppo sostenibile attraverso la partecipazione alla piattaforma come nucleo centrale di una rete globale della produzione di conoscenza.

Pertanto, in ragione di quanto fin qui esposto, le azioni che sono state realizzate, di seguito dettagliate in relazione alle WP previste dal progetto, hanno riguardato:

1) la costruzione della base della conoscenza – È stata individuata la base informativa più idonea a rappresentare il patrimonio conoscitivo sulla sostenibilità del vino prodotto dalle strutture di ricerca nazionali che internazionali;

2) la definizione di un protocollo di sostenibilità – È stato elaborato un protocollo di sostenibilità, liberamente tratto dalla norma Equalitas, che affronta la sostenibilità delle aziende vitivinicole secondo i tre pilastri fondamentali: ambientale, sociale, economico;

3) definizione dell'architettura informatica della piattaforma – È stata predisposta la fase di ingegnerizzazione della piattaforma definendo i requisiti funzionali minimi, e aggregati per aree di funzionalità omogenee, che l'applicazione dovrà soddisfare. Il portale realizza un sistema integrato basato su piattaforma web che include le seguenti componenti: A) un portale accessibile dalla rete internet, B) moduli di gestione del protocollo di sostenibilità, C) un repository nel quale dovranno essere archiviati, tramite opportuni automatismi, i contenuti del protocollo di sostenibilità di ogni azienda che si logga al portale.

4) realizzazione della piattaforma di sostenibilità da cui è possibile autovalutare la sostenibilità della aziende vitivinicole. Al fine di supportare l'analisi dei dati e la corretta valutazione degli stessi, il portale include anche dei componenti di dashboard reporting che consentono di accedere in maniera rapida ed articolata alle informazioni di maggiore interesse.

5) realizzazione della piattaforma collaborativa al cui interno si trova il portale della sostenibilità. Questa piattaforma prevede una serie di servizi materiali e virtuali che permettono l'integrazione degli organismi di ricerca, delle imprese agricole, delle tecnologie innovative, dei centri per l'innovazione del settore vitivinicolo in un sistema organizzato e strutturato della conoscenza, per incoraggiare il trasferimento dell'innovazione tecnologica e delle tecnologie sostenibile al sistema delle imprese agricole del settore vitivinicolo.

Con il presente Rapporto Finale si vuol fornire il quadro delle attività realizzate a fronte degli impegni assunti con il progetto PIF per una sostenibilità ambientale delle aziende del Consorzio Vino Nobile di Montepulciano".

WP 1 – GESTIONE E MONITORAGGIO

Obiettivo di questa fase è quello di fornire l'insieme delle azioni trasversali necessarie al buon svolgimento degli altri WP al fine di garantire l'attuazione del progetto. Gli obiettivi attesi sono così sintetizzati:

- Garantire il raggiungimento degli obiettivi di progetto e la produzione dei risultati attesi
- Assicurare l'effettiva esecuzione delle attività secondo i tempi previsti
- Coprire i fabbisogni per cui il progetto è stato ideato e avviato
- Controllare lo stato di avanzamento del progetto, inviare la reportistica richiesta al MIPAAF e apportare eventuali modifiche
- Gestire gli aspetti amministrativi del progetto (questioni legali, contrattuali, finanziarie)

L'articolazione temporale prevista delle attività, rischedulate sulla base della proroga concessa, è la seguente:

CRONOPROGRAMMA			lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set
			2016						2017												2018								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Task	WP1	GESTIONE E MONITORAGGIO																											
A50.1	WP1.1	**Gestione operativa, finanziaria e amministrativa del progetto**																											
TUTTI		Gestione delle attività operative di progetto																											
		Gestione degli aspetti amministrativi del progetto																											
A50.1	WP1.2	**Monitoraggio e attività di reportistica delle attività**																											
TUTTE LE TASK		Pianificazione dettagliata delle attività del progetto: Programma di lavoro,																											
		Controllo regolare dei risultati realizzati																											
		Relazioni intermedie e finali / Bilancio finanziario del progetto																											
A50.1	WP1.3	**Organizzazione dei meeting di progetto**																											
TUTTE LE TASK		Organizzazione del Kick off meeting - Montepulciano																											
		Organizzazione dei meeting di lavoro - Montepulciano																											
		Organizzazione del meeting conclusivo - Montepulciano																											
n.		DELIVERABLES																											
1		Programma di lavoro	▲																			▲							
2		Report intermedi e finale / Resoconti finanziari																▲											▲
3		Project Meetings				▲			▲	▲		▲		▲				▲	▲				▲						

Descrizione del lavoro

Le attività previste dalla WP sono:

WP1.1 GESTIONE OPERATIVA E AMMINISTRATIVA. Questa attività intende garantire un impiego adeguato delle risorse umane e finanziarie pianificate e il raggiungimento dei risultati attesi sulla base del piano di lavoro approvato. Il project manager, il personale tecnico ed amministrativo e i ricercatori si incontreranno periodicamente (in presenza e in videoconferenza) per controllare le attività svolte, discutere eventuali criticità e, se necessario, apportare modifiche al piano di lavoro.

WP1.2 MONITORAGGIO DELL'AVANZAMENTO DEL PROGETTO E REPORTISTICA. Questa attività prevede il controllo dell'avanzamento del progetto e dei prodotti attesi e la compilazione dei report richiesti dalla Regione Toscana. A tal fine verranno create griglie di monitoraggio per registrare regolarmente tutte le informazioni necessarie alla compilazione del rapporto intermedio, finale e al monitoraggio finanziario.

WP1.3 ORGANIZZAZIONE DEI MEETING. Questa attività prevede l'organizzazione di 4 meeting di progetto in cui le TASK si incontreranno per pianificare le scadenze, condividere il programma di lavoro, discutere eventuali criticità. I partner potranno inoltre organizzare meeting virtuali per facilitare la condivisione di informazioni e discutere prontamente fattori rilevanti per il progetto.

Prodotti attesi dalla WP

- N° 1 – Piano di lavoro ..... ✓
- N° 2 – Report intermedio e finale ..... ✓
- N° 3 – n.4 Project Meetings ..... ✓

Attività svolte e risultati ottenuti per WP

WP 1.1 GESTIONE OPERATIVA E AMMINISTRATIVA.

L'U.O. A50.1, in collaborazione con l'U.O. A17.1, ha svolto il coordinamento tecnico dei partner del progetto. Durante l'intero arco di durata del progetto sono stati organizzati e svolti 12 meeting di progetto in cui le TASK si sono incontrate per pianificare le scadenze, condividere il programma di lavoro, discutere le criticità, 4 Workshop in cui in una prima fase si sono analizzati e illustrati i concetti di sostenibilità alla base della piattaforma sviluppata e una seconda fase applicativa (2 laboratori di gruppo) in cui si sono guidate le aziende a inserire i dati relativi alla sostenibilità delle proprie aziende. Inoltre è stato organizzato anche un convegno per la presentazione della piattaforma collaborativa.

Le riunioni si sono svolte a rotazione presso le sedi dei partner di progetto, così come riportato nel calendario delle riunioni effettuate e che di seguito riportiamo:

Data	Luogo della Riunione	
15 giugno 2016	Roma	Riunione presso Equalitas
30 giugno 2016	Montepulciano	Riunione presso Salcheto
12 ottobre 2016	Roma	Riunione presso DIS
20 gennaio 2017	Montepulciano	Riunione kick-off meeting presso QSR
24 febbraio 2017	Roma	Riunione presso DIS
24 aprile 2017	Roma	Riunione presso Equalitas
16 giugno 2017	Montepulciano	Riunione presso QSR
21 giugno 2017	Montepulciano	Visita Vecchia Cantina di Montepulciano
12 ottobre 2017	Montepulciano	Riunione presso QSR
7 novembre 2017	Montepulciano	Workshop presso QSR
1 dicembre 2017	Montepulciano	Workshop presso QSR
13 dicembre 2017	Montepulciano	Convegno presentazione Piattaforma
12 marzo 2018	Montepulciano	Riunione presso QSR
9 aprile 2018	Montepulciano	Workshop – Laboratorio di gruppo c/o Tenute del Cerro
10 aprile 2018	Montepulciano	Workshop – Laboratorio di gruppo c/o Vecchia Cantina di Montepulciano
22 maggio 2018	Montepulciano	Riunione presso DIS
27 luglio 2018	Montepulciano	Seminario Conclusivo presso QSR

WP 1.2 MONITORAGGIO DELL'AVANZAMENTO DEL PROGETTO E REPORTISTICA.

Durante le riunioni si è verificato anche lo stato di avanzamento finanziario delle attività e sono stati definiti gli eventuali interventi correttivi necessari a risolvere le varie criticità che si sono presentate durante lo svolgimento del progetto.

In questa fase l'U.O. A50.1 si è occupata, inoltre, di redigere sia il Report intermedio che quello finale verificando ed integrando i contributi dei vari partner del progetto.

Nella WP 1.2 è stata effettuata una pianificazione dettagliata delle attività del progetto che comprende le seguenti attività:

A. gestione e monitoraggio;
B. start up della piattaforma collaborativa;
C. ricerche di mercato;

D. implementazione della sostenibilità nelle aziende;
E. divulgazione dei risultati del progetto;
F. trasferimento delle conoscenze.

A. Nello specifico la fase di gestione e monitoraggio che è durata tutto il corso del progetto ha compreso la gestione operativa, finanziaria e amministrativa del progetto, il monitoraggio e l'attività di reportistica delle azioni svolte e infine, l'organizzazione dei meeting di progetto.

B. L'attività di sviluppo e customizzazione della piattaforma collaborativa, ha previsto una prima fase di review del sapere pregresso da trasferire nel progetto, seguita dall'elaborazione del protocollo di sostenibilità. Successivamente è stata implementata e rilasciata una prima Beta release della piattaforma di sostenibilità che è stata testata e migliorata fino al rilascio della release finale. Al termine del progetto è stata quindi rilasciata la piattaforma collaborativa (www.nobilesostenibile.it) che contiene il portale della sostenibilità per l'autovalutazione della sostenibilità delle aziende vitivinicole. La fruizione di questi *advice* è del tutto gratuita e libera.

C. La ricerca di mercato, ha visto la definizione sia del campione target che del questionario da somministrare. Questa attività è stata conclusa con l'elaborazione del report finale e presentazione dei risultati.

D. L'U.O. A71.1 ha effettuato le seguenti attività di divulgazione: - comunicazione info-telematica tramite web e social network ed elaborazione grafica dei materiali per la disseminazione. Ha inoltre realizzato il disegno grafico del logo e del layout del progetto. Ha realizzato le pagine web del progetto (http://nobile.ciatoscana.eu/) e attivata una comunicazione sui social network (facebook e twitter). Ha curato inoltre il seminario tecnico di divulgazione dei primi risultati del progetto, tenutosi nel mese di Dicembre 2017 e la riunione finale del progetta tenuta a luglio 2018 che è stata preceduta da un numero speciale pubblicato nella stampa specializzata.

E. Un discreto successo hanno avuto i workshop per il trasferimento delle conoscenze. Una decina di aziende si sono interessate del progetto ed hanno partecipato ai lavori impegnandosi nell'autovalutazione della propria sostenibilità aziendale.

WP 1.3 ORGANIZZAZIONE DEI MEETING

Durante l'intero arco del progetto sono stati necessari organizzare 12 meeting di progetto per permettere alle diverse TASK di meglio pianificare le scadenze e condividere il programma di lavoro. L'U.O. A50.1 ha coordinato ogni riunione redigendo la documentazione di supporto (Agenda, foglio firme e Verbale).

PRODOTTI REALIZZATI NEL WP 1

Come da progetto sono stati realizzati i seguenti prodotti:

- Piano di lavoro (GANTT) (All. 1)..... ✓
- Report finale ..... ✓
- 12 project meeting, 2 Workshop, 1 Laboratorio di gruppo, 1 Convegno (All. 2)..... ✓

REPORT ATTIVITÀ WP1

Di seguito il report di avanzamento della WP1:

WP 1	2017												2018								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Previsione	100%																				
Avanzamento	100%																				

L'avanzamento della WP 1 è del 100%.

WP 2: START UP DELLA PIATTAFORMA COLLABORATIVA

Obiettivo di questa fase è quello di un trasferimento delle conoscenze dei sistemi di sostenibilità presenti oggi, in campo agricolo, alle aziende vitivinicole del Consorzio del vino Nobile di Montepulciano. A tal fine si è proceduto ad individuare un protocollo di autovalutazione della sostenibilità - secondo i tre pilastri sociale, ambientale ed economico - che meglio descriva e valuti i processi di produzione delle aziende vitivinicole. Gli obiettivi attesi sono così riassunti:

- Promuovere la divulgazione delle conoscenze in tema di sostenibilità sociale e ambientale
- Stimolare l'introduzione di sistemi di certificazione ambientale in agricoltura/viticoltura;
- Promuovere la formazione professionale nel settore agricolo;
- Avviare processi di sostenibilità nella filiera vitivinicola

L'articolazione temporale prevista delle attività, rischedulate sulla base della proroga concessa, è la seguente:

CRONOPROGRAMMA			lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set
			2016						2017												2018								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Task	WP2	START UP PIATTAFORMA COLLABORATIVA																											
A17.1		Sviluppo e custimizzazione piattaforma collaborativa																											
A17.1		Descrizione del sapere pregresso da trasferire nel progetto																											
A72.1		Specificazioni tecniche per l'ingegnerizzazione della piattaforma collaborativa																											
		Primo Beta test della Piattaforma collaborativa																											
A17.1		Pubblicazione della Piattaforma																											
		Elaborazione risultati																											
n.		DELIVERABLES																											
4		Report tecnici	▲																▲										
5		Sito web + web app														▲									▲				
6		Meeting di presentazione Piattaforma Collaborativa																		▲									

Descrizione del lavoro

Le attività previste dalla WP sono così articolate:

una prima parte del lavoro sarà focalizzata sull'analisi critica dei sistemi di sostenibilità presenti oggi, in campo agricolo, per individuare il sistema di autovalutazione della sostenibilità che meglio descriva e valuti i processi di produzione delle aziende vitivinicole;

successivamente, si procederà alla implementazione della PIATTAFORMA COLLAVORATIVA, che terminerà nella release del sito web e della web app.

Prodotti attesi dalla WP

- N° 1 – Report su sapere pregresso ..... ✓
- N° 2 – 2 Workshop ..... ✓
- N° 3 – 1 Meeting di presentazione della piattaforma di sostenibilità ..... ✓

Attività svolte e risultati ottenuti per WP

WP 2 START UP PIATTAFORMA COLLABORATIVA

L'U.O. A.17.1 (DIS) ha avuto la responsabilità delle attività di questa WP, mentre l'U.O. A72.1 (QSR) e l'U.O. A27.1 (Salcheto) hanno dato importanti contributi così come tutte le altre task.

Le attività condotte nell'ambito della WP 2 hanno riguardato la descrizione e l'analisi dello stato dell'arte, a livello nazionale e internazionale, della sostenibilità nel settore vitivinicolo (all. 3). Nello specifico è stata condotta un'analisi critica dei sistemi di sostenibilità presenti oggi, in campo agricolo, per individuare il sistema di valutazione della sostenibilità che meglio descrivesse e valutasse i processi di produzione delle aziende vitivinicole. Per questo motivo sono stati analizzati gli schemi di

sostenibilità nazionale quali Equalitas e VIVA, ma anche i protocolli internazionali neozelandesi e californiani.

L'analisi delle varie esperienze di analisi della sostenibilità proposte da altre Istituzione, iniziato già nel giugno 2016, ha permesso di sviluppare un protocollo di sostenibilità liberamente tratto dalla norma Equalitas-vino sostenibile.

La norma Equalitas - "Sostenibilità della Filiera Vitivinicola: Organizzazioni, Prodotti, Denominazioni di Origine (SOPD)" - prevede requisiti oggettivi e verificabili per ciascuno dei tre pilastri della sostenibilità: economico, ambientale e sociale. Alla norma possono aderire le imprese sia in forma singola, per accedere ad una certificazione di tipo "corporate", sia organizzate in Consorzi per accedere alla certificazione di Denominazione per la sostenibilità.

Nell'ambito del progetto è nata anche una stretta collaborazione con CSQA per approfondire le tematiche relative allo schema SOPD e valutare l'applicabilità dello schema SOPD al Consorzio del vino Nobile di Montepulciano.

Una volta definito il protocollo di sostenibilità che affrontasse la sostenibilità secondo i tre pilastri sociale, ambientale ed economico, si è proceduto a definire l'architettura informatica della piattaforma di sostenibilità, progettando sia i flow chart necessari per lo sviluppo degli algoritmi che tutte le maschere di input/output del portale della sostenibilità. Si è proceduto, quindi, all'ingegnerizzazione informatica dei flow chart realizzati e al rilascio della prima release Beta. È stata condotta da tutti i partner una intenso lavoro di bug fix per eliminare possibili malfunzionamenti. La versione finale della piattaforma è stata quindi presentata nel Convegno del dicembre 2017. Il Convegno, svoltosi il 13 Dicembre 2017, ha visto la partecipazione di n. 96 persone (all.4).

Il lavoro è stato completato con la realizzazione della Piattaforma collaborativa, accessibile dal sito internet (www.nobilesostenibile.it), caratterizzata da servizi materiali e virtuali che permettono l'integrazione degli organismi di ricerca, delle imprese agricole, delle tecnologie innovative, dei centri per l'innovazione del settore vitivinicolo in un sistema organizzato e strutturato della conoscenza, per incoraggiare il trasferimento dell'innovazione tecnologica e delle tecnologie sostenibile al sistema delle imprese agricole del settore vitivinicolo.

PRODOTTI REALIZZATI NEL WP 2

Come da progetto sono stati realizzati i seguenti prodotti:

- Report su sapere pregresso (All.3) ..... ✓
- 2 workshop ..... ✓
- 1 Convegno (All.4) ..... ✓

REPORT ATTIVITÀ WP2

Di seguito il report di avanzamento della WP2:

WP 2	2017												2018								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Previsione	100%																				
Avanzamento	100%																				

L'avanzamento della WP 2 è del 100%.

WP 3: RICERCHE DI MERCATO

Obiettivo di questa fase è quello di comprendere, attraverso una indagine di mercato, la domanda di vino sostenibile da parte sia di consumatori consapevoli che generalisti. Questo per contribuire a definire un quadro complessivo del mercato di riferimento e per offrire spunti di riflessione per l'acquisizione di nuovi mercati in espansione. Gli obiettivi attesi sono così sintetizzati:

- Individuare le variabili che influenzano l'atteggiamento dei consumatori nei confronti di un vino con etichetta di sostenibilità;
- Stimare l'influenzare di una etichetta di "sostenibilità" nel processo di acquisto

L'articolazione temporale prevista delle attività, rischedulate sulla base della proroga concessa, è la seguente:

CRONOPROGRAMMA			lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set
			2016						2017												2018								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Task	WP3	RICERCHE DI MERCATO																											
A17.1		Definizione e somministrazione questionario																											
		Predisposizione questionario																											
		Identificazione campione																											
+A72.1		Somministrazione questionario																											
A17.1		Elaborazione risultati																											
n.		DELIVERABLES																											
7		Questionario							▲																				
8		Report Analisi Ricerca di mercato													▲														

Descrizione del lavoro

Le attività previste dalla WP sono:

conduzione di una ricerca di mercato su un focus group per individuare da un lato le abitudini di consumo e di acquisto di vino e dall'altra le variabili relative ai valori personali, alle credenze e all'atteggiamento dei consumatori nei confronti del vino con etichette di sostenibilità;

elaborazione di un questionario che sarà dapprima testato su un apposito focus group e poi somministrato ad un campione di consumatori.

Prodotti attesi dalla WP

- N° 1 – Questionario ..... ✓
- N° 2 – Report Analisi di mercato ..... ✓

Attività svolte e risultati ottenuti per WP

WP 3 RICERCHE DI MERCATO

Le attività condotte nell'ambito della WP3 hanno riguardato una ricerca di mercato finalizzata a comprendere la domanda di vino sostenibile da parte di consumatori. Lo scopo è stato quello individuare le potenzialità di ampliamento dei mercati per la diffusione del prodotto Vino Nobile di Montepulciano, individuando soggetti e aree di diffusione con maggior sensibilità nei confronti della sostenibilità della filiera alimentare e in particolare di quella vinicola.

Per far questo è stata commissionata a MG Research una ricerca di mercato su un focus group per individuare da un lato le abitudini di consumo e di acquisto di vino e dall'altra le variabili relative ai

valori personali, alle credenze e all'atteggiamento dei consumatori nei confronti del vino con etichette di sostenibilità.

Il questionario elaborato (All.5) è stato testato su un apposito focus group e poi somministrato ad un campione di 1.000 consumatori nelle 4 aree Nielsen.

Sulla base delle variabili che influenzano l'atteggiamento dei consumatori nei confronti di un vino con etichetta di sostenibilità, i risultati del questionario sono stati elaborati per poter definire un quadro complessivo del mercato di riferimento e offrire spunti di riflessione per l'acquisizione di nuovi mercati in espansione (All.6).

Contestualmente all'indagine quantitativa, sono state coinvolte nella ricerca anche 6 cantine, reperite con metodologia C.A.T.I. (Computer Aided Telephone Inteview), per ottenere un parere sulla sostenibilità anche da parte di aziende produttrici di vino.

PRODOTTI REALIZZATI NEL WP 3

Come da progetto sono stati realizzati i seguenti prodotti:

- Questionario (All.5) ..... ✓
- Report Analisi di mercato (All.6) ..... ✓

REPORT ATTIVITÀ WP3

Di seguito il report di avanzamento della WP3:

WP 3	2017												2018								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Previsione	100%																				
Avanzamento	100%																				

L'avanzamento della WP 3 è del 100%.

WP 4: IMPLEMENTAZIONE SOSTENIBILITÀ NELLE AZIENDE

Obiettivo di questa fase è quello di implementare il protocollo di sostenibilità nelle 3 aziende partner del progetto. Oltre alla ricognizione, valutazione ed eventuale organizzazione delle principali informazioni energetiche ambientali economiche e sociali, sono state implementate delle attività di training formativo per consentire ai responsabili delle aziende di acquisire autonomamente le informazioni necessarie alla valutazione della sostenibilità aziendale. Gli obiettivi attesi sono così sintetizzati:

- Raccogliere i dati relativi alle attività di impatto energetico-ambientale del processo di produzione vitivinicolo;
- Caratterizzare il processo produttivo per una autovalutazione della propria sostenibilità.

L'articolazione temporale prevista delle attività, rischedulate sulla base della proroga concessa, è la seguente:

CRONOPROGRAMMA			lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set
			2016						2017												2018								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Task	WP4	IMPLEMENTAZIONE SOSTENIBILITA' AMBIENTALE NELLE AZIENDE																											
	WP4.1	Implementazione data collection in azienda																											
A72.1		Data collection																											
A50.1	WP4.2	Implementazione data collection in azienda																											
A49.1		Data collection																											
A27.1	WP4.3	Implementazione data collection in azienda																											
		Data collection																											
n.		DELIVERABLES																											
9		Report tecnici																											▲

Descrizione del lavoro

Le attività previste dalla WP sono:

la TASK A72.1 curerà il collettamento di tutta la documentazione necessaria per avere una conoscenza in termini energetici-ambientali dei processi produttivi al fine di implementarli nella Piattaforma collaborativa per la determinazione della sostenibilità delle diverse aziende. Per questa attività l'U.O. A72.1 si avvarrà del supporto operativo della task A17.1.

Al termine sarà redatto un report tecnico di sostenibilità delle 3 aziende.

Prodotti attesi dalla WP

- N° 1 – Report tecnico di sostenibilità ..... ✓

Attività svolte e risultati ottenuti per WP

WP 4 IMPLEMENTAZIONE SOSTENIBILITÀ NELLE AZIENDE

Le attività condotte nell'ambito della WP4 hanno riguardato il collettamento dei dati relativi al protocollo di sostenibilità implementato nella piattaforma di sostenibilità. Durante i workshop e anche successivamente sono state acquisite, da parte delle 3 aziende facenti parte del progetto PIF, informazione relative:

- all'assicurazione della qualità nel monitoraggio dei criteri di sostenibilità;
- alle modalità di gestione del suolo;
- alle modalità di gestione della fertilità;
- alle modalità di irrigazione;
- alle modalità di gestione della difesa della pianta;

- alle modalità di gestione della vendemmia;
- alle modalità di gestione della biodiversità;
- alle modalità di raccolta, vinificazione ed imbottigliamento;
- alle modalità di detersione e sanitizzazione locali ed attrezzature;
- alle modalità di packaging;
- alle modalità di impiego dei lavoratori;
- alle modalità di formazione dei lavoratori;
- alle relazioni con il territorio e la comunità locale;
- alle modalità di controllo di gestione economica dell'azienda;
- alle buone pratiche economiche verso i dipendenti;
- alle buone pratiche economiche verso i fornitori;
- alle politiche di comunicazione;
- al bilancio di sostenibilità;

e, inoltre informazioni necessarie per il calcolo:

- dell'indice di biodiversità del suolo (IBS-bf);
- dell'indice di biodiversità acquatica (IBA-bf);
- dell'indice di biodiversità lichenica aria (IBL-bf)
- della carbon footprint.

Quale supporto per realizzare questo tipo di attività sono state eseguite nel periodo considerato indagini tese al calcolo in azienda dell'indice di biodiversità del suolo (IBS-bf) e dell'indice di biodiversità lichenica (IBL-bf).

L'IBS-bf deriva dall'indice di Qualità Biologica del Suolo (QBS) (WBA onlus, 2015a) e si basa sul concetto di "forme biologiche" ovvero l'"insieme di organismi che presentano modificazioni morfologiche finalizzate ad adattarsi all'ambiente in cui vivono", mentre IBL-bf deriva dal "metodo ANPA" (ANPA 2001) e sfrutta le caratteristiche dei licheni per la valutazione della qualità dell'aria.

PRODOTTI REALIZZATI NEL WP 4

In questa fase è stato realizzare il prodotto:

- Report tecnico di sostenibilità (All.7) ..... ✓

REPORT ATTIVITÀ WP4

Di seguito il report di avanzamento della WP4:

WP 4	2017												2018								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Previsione	100%																				
Avanzamento	100%																				

L'avanzamento della WP 4 è del 100%.

WP 5: DIVULGAZIONE DEI RISULTATI DEL PROGETTO

Obiettivo di questa fase è quello della divulgazione dei risultati del progetto. Gli obiettivi attesi sono così sintetizzati:

- Promuovere la divulgazione delle conoscenze in tema di sostenibilità
- Stimolare l'introduzione di sistemi di certificazione della sostenibilità in agricoltura/viticoltura;
- Promuovere la formazione professionale nel settore agricolo;
- Avviare processi di sostenibilità nella filiera vitivinicola

L'articolazione temporale prevista delle attività, rischedulate sulla base della proroga concessa, è la seguente:

CRONOPROGRAMMA			lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set
			2016						2017												2018								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Task	WP5	DIVULGAZIONE RISULTATI PROGETTO																											
	WP5.1	**Azione di sensibilizzazione e diffusione dei risultati**																											
		Predisposizione materiali																											
A71.1		*Design (IT + ENG)*																											
		Stampa																											
		Azioni disseminazione (mailing list/cartaceo)																											
A71.1	WP5.2	**Organizzazione seminari**																											
TUTTI		Kick off seminari																											
A71.1	WP5.3	**Divulgazione piattaforma collaborativa**																											
A17.1		Azioni di divulgazione piattaforma sostenibilità																											
A71.1	WP5.4	**Workshop Finale**																											
TUTTI		Progettazione e realizzazione w orkshop finale																											
n.		DELIVERABLES																											
10		Materiale informativo/brochure/leaflet															▲												
11		Seminari																		▲									
12		Workshop Finale																									▲		

Descrizione del lavoro

Le attività previste dalla WP sono così articolate:

WP5.1 - AZIONE DI SENSIBILIZZAZIONE E DIFFUSIONE DEI RISULTATI, nella quale sono state realizzate azioni di divulgazione delle tematiche del progetto.

WP5.2 - ORGANIZZAZIONE SEMINARI per la divulgazione delle conoscenze e delle azioni di informazione.

WP5.3 - DIVULGAZIONE PIATTAFORMA COLLABORATIVA, attraverso un'attività comunicativa specifica sui social network per la diffusione della stessa

WP 5.4 WORKSHOP FINALE per la convalida delle conoscenze acquisite.

Prodotti attesi dalla WP

- N° 1 – Pagine web, comunicazione sui social, Rassegna stampa ..... ✓
- N° 2 – Seminari informativi ..... ✓
- N° 3 – Seminario finale ..... ✓

Attività svolte e risultati ottenuti per WP

WP 5 DIVULGAZIONE DEI RISULTATI DEL PROGETTO

L'U.O. A.71.1 (CIA Toscana) ha avuto la responsabilità delle attività di questa WP. Tutte le U.O. hanno, comunque, dato importanti contributi per la buona riuscita della wp.

Come prima azione, aggiuntiva rispetto a quanto previsto in fase progettuale, è stato studiato un logo di progetto, che rappresentasse un elemento identificativo riconoscibile e graficamente efficace, da utilizzare su tutti i prodotti divulgativi successivamente realizzati.

Si è poi provveduto a realizzare le pagine web fruibili all'indirizzo www.nobile.ciatoscana.eu, dai siti dei diversi partner e dal portale web della piattaforma collaborativa, composte da:

- Una sezione di informazioni generali sulle finalità del progetto, sulle attività previste e sui partner partecipanti.
- Una seconda sezione contenente la descrizione di dettaglio dell'innovazione proposta.
- Una terza sezione dedicata alle news sulle attività progettuali, alla pubblicazione dei prodotti per la divulgazione realizzati dal progetto, alla pubblicazione del calendario e dei programmi delle iniziative di divulgazione previste.

In stretta relazione con le pagine web, è stata impostata la veicolazione su social network delle principali informazioni e dei prodotti per la divulgazione.

Come da progetto, sono stati realizzati i seguenti prodotti informativi ad hoc per la disseminazione dei risultati: .

- N. 4 newsletters periodiche realizzate e diffuse nelle varie fasi principali del progetto;
- N. 1 leaflet con l'illustrazione degli obiettivi e dei contenuti del progetto;
- N. 1 poster illustrativo del progetto.

È stato istituito un Servizio stampa dedicato, che ha provveduto a pubblicizzare tramite comunicati stampa i principali eventi del progetto, ed a veicolare l'informazione ad essi relativa ai mezzi di comunicazione.

Nel corso del progetto si è provveduto a due fasi di pubblicazione a mezzo stampa, nella rivista mensile specializzata Dimensione Agricoltura (22.000 abbonati):

- Una pagina di Illustrazione del progetto (non prevista in fase progettuale) nel numero di Novembre 2017
- Una pubblicazione divulgativa riepilogativa dei risultati del progetto, sotto forma di inserto di stampa (2 pagine in A3 in multicromia), pubblicata nel numero di Luglio-Agosto 2018

Un'altra attività realizzata è stata la divulgazione delle conoscenze e delle azioni di informazione attraverso seminari informativi e workshop. Rispetto al progetto iniziale questa azione è stata in parte riprogrammata, la prima fase di divulgazione si è sostanziata in due workshop di illustrazione dell'idea progettuale agli operatori del territorio. Si è, quindi, deciso di anticipare l'evento previsto dal WP 5.4, ritenendo opportuno promuovere la sensibilizzazione del tessuto sociale ed istituzionale territoriale in corso d'opera, favorendo un maggior coinvolgimento nel progetto del tessuto imprenditoriale locale. L'attività di questo WP si è poi conclusa con un seminario conclusivo finale, volto ad approfondire le prospettive di utilizzo della piattaforma ai fini della promozione di un modello di certificazione territoriale. In conclusione l'attività afferente a questo WP, si è esplicata nelle seguenti azioni

- Primo Workshop: 7 Novembre 2017
- Secondo Workshop: 1 Dicembre 2017
- Seminario conclusivo: 27 Luglio 2018

I seminari e workshop sopra richiamati hanno visto la partecipazione complessiva di n. 30 persone.

PRODOTTI REALIZZATI NEL WP 5

Come da progetto sono stati realizzati i seguenti prodotti:

- Pagine web, comunicazione sui social, Rassegna stampa (All.8) ..... ✓
- 2 workshop ..... ✓
- Seminario conclusivo (all.9) ..... ✓

REPORT ATTIVITÀ WP5

Di seguito il report di avanzamento della WP5:

WP 5	2017												2018								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Previsione				100%																	
Avanzamento				100%																	

L'avanzamento della WP 5 è del 100%.

WP 6: TRASFERIMENTO DELLE CONOSCENZE

Obiettivo di questa fase è quello del trasferimento delle conoscenze per promuovere una sensibilità alla sostenibilità dei cicli produttivi delle aziende vitivinicole del Consorzio del vino Nobile di Montepulciano. Gli obiettivi attesi sono così sintetizzati:

- Promuovere la divulgazione delle conoscenze in tema di sostenibilità
- Promuovere la formazione professionale nel settore agricolo;
- Avviare processi di sostenibilità nella filiera vitivinicola

L'articolazione temporale prevista delle attività, rischedulate sulla base della proroga concessa, è la seguente:

CRONOPROGRAMMA		lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set
		2016						2017												2018								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Task	WP6	TRASFERIMENTO CONOSCENZE																										
A71.1		Partecipazione attiva delle conoscenze																										
TUTTI		Laboratorio di Gruppo																										
n.		DELIVERABLES																										
13		Laboratorio di Gruppo																▲					▲					

Descrizione del lavoro

Le attività previste dalla WP sono così articolate:

un project work che consiste in un o più laboratori per la autovalutazione della sostenibilità delle aziende vitivinicole.

Prodotti attesi dalla WP

- N° 1 – Laboratori di gruppo..... ✓

Attività svolte e risultati ottenuti per WP

WP 6 TRASFERIMENTO DELLE CONOSCENZE

Questa fase ha previsto la realizzazione di un project work, consistente in un Laboratorio di gruppo sulla autovalutazione della sostenibilità ambientale delle aziende vitivinicole. Il "Laboratorio di gruppo" sviluppato nei giorni 7 novembre e 1 dicembre 17, ha visto impegnate le aziende partner del progetto, ed altre aziende che hanno aderito spontaneamente al progetto. Questo "Laboratorio" si è svolto nella forma di un seminario formativo di tipo innovativo, comprendente attività di coaching, nel corso del quale gli operatori hanno lavorato per l'individuazione di strategie di miglioramento di alcuni processi, sulla base dei dati elaborati dalla piattaforma collaborativa.

PRODOTTI REALIZZATI NEL WP 6

Come da progetto sono stati realizzati i seguenti prodotti:

- 1 Laboratorio di gruppo ..... ✓

REPORT ATTIVITÀ WP6

Di seguito il report di avanzamento della WP5:

WP 6	2017												2018								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Previsione											100%										
Avanzamento											100%										

L'avanzamento della WP 6 è del 100%.

CONCLUSIONI FINALI

In questi anni la crescente interazione che si è venuta a creare tra il campo scientifico e il campo sociale ha portato a caratterizzare la nozione di "ambiente" per un'ampia polisemia che prende origine dall'etimologia della parola stessa. Con il termine ambiente, infatti, oggi non si indica una realtà ben definita e circoscritta, ma si rimanda a "ciò che circonda" e a "ciò che è circondato", cioè in altri termini alla biosfera e ai suoi equilibri, il paesaggio, le piante, gli animali, gli esseri umani.

Sul rapporto tra ambiente e sviluppo economico si è sviluppato un amplissimo dibattito internazionale a partire dagli anni settanta, con il manifestarsi di problemi ambientali di carattere globale e con la presa di coscienza che essi vanno affrontati nell'ambito di politiche concordate in sede internazionale. In questi ultimi venti anni abbiamo assistito, positivamente, ad una evoluzione della relazione tra "ambiente e modernità" che è stata sintetizzata e strutturata in una nuova teoria sociologica denominata "modernizzazione ecologica", che supera la teoria della modernità riflessiva o della società del rischio. La teoria della "modernizzazione ecologica" sostiene che la conflittualità tra i sistemi sociali attuali e i sistemi ambientali può essere superata, identificando, per esempio, nella nozione di sviluppo sostenibile, proposta dal Rapport Brundtland, una prova di questa forma di ottimismo politico e tecnologico.

Il nuovo approccio all'ambiente è basato sull'esperienza concreta di alcuni Stati che hanno dimostrato come sia possibile per le istituzioni moderne incorporare gli interessi ambientali nell'azione di governo, contrariamente a quanto avviene in altre società dove gli interessi economici e politici dominano le politiche di sviluppo portando ad un incremento del danno e del degrado ambientale [MOL A.P.J., SONNENFELD D. (2000)]

La modernizzazione ecologica, in quanto teoria del mutamento sociale, si focalizza sulle trasformazioni sociali e istituzionali che sono alla base del processo di riforma ambientale o ecologica. Analizzando i modi con cui le società contemporanee industrializzate hanno affrontato le crisi ambientali, si è potuto notare l'intrinseca capacità, delle stesse, di far fronte alle crisi ecologiche e di articolare la crescita economica con degli obiettivi ambientali. Tale capacità si basa su di un certo ottimismo tecnologico, che tenta di analizzare e di individuare le chiavi del passaggio da una società industriale inquinante ad una nuova società del futuro super industrializzata e compatibile con l'ambiente. In questo senso, se si analizza la politica industriale dell'Unione Europea, si può trovare già un esempio tangibile di questi processi di ecologizzazione: per esempio l'introduzione graduale delle *best available technologies* nei processi produttivi, rappresenta in nuce il primo passaggio verso la sostituzione delle obsolete tecnologie utilizzate con dei processi di produzione più "puliti" e sostenibili per l'ambiente.

L'approccio della modernizzazione ecologica assegna un ruolo determinante alle dinamiche economiche e di mercato cosi come agli agenti economici nell'attuazione della riforma ecologica. Lo sviluppo economico e la qualità ambientale sono, quindi, considerati come interdipendenti e non più opposti ed incompatibili.

In questo contesto, oramai diverse aziende, per rispondere ai vincoli imposti dal mercato, stanno attivando processi di certificazione ambientale dei propri prodotti e o dei propri processi di produzione, in modo tale da certificare le proprie performance ambientali per aumentare la propria competitività sui mercati. Tale processo si inquadra in una strategia complessiva volta a sostenere un approccio integrato a favore di un consumo e di una produzione sostenibile e per la promozione di una politica industriale durevole. In particolare, l'obiettivo finale da perseguire è quello di migliorare la resa energetica e ambientale dei prodotti e promuoverne l'accettazione da parte dei consumatori. La sfida che abbiamo di fronte è quella di creare un circolo virtuoso: migliorare la resa ambientale generale dei prodotti durante tutto il loro ciclo vitale, promuovere ed incentivare la domanda di prodotti migliori e

di tecnologie di produzione migliori, aiutando i consumatori a scegliere meglio grazie ad un sistema di etichettatura maggiormente coerente e semplificata.

Il rapporto fra le prestazioni ambientali di un'azienda e la sua competitività ha vissuto in questi ultimi anni una notevole evoluzione, portando a rafforzare la responsabilità degli imprenditori e a inserire progressivamente la variabile ambiente nelle strategie di competitività. Non può sfuggire, infatti, che la vera sfida che hanno oggi di fronte le aziende produttrici, per continuare a produrre e non perdere competitività, è quella di operare dei processi di ambientalizzazione dei propri cicli produttivi, che presuppone a sua volta una costante innovazione di processo e di prodotto secondo tecniche e metodologie ecocompatibili.

In questo contesto si inserisce il progetto "Sostenobiletà", che ha sperimentato per la prima volta la creazione di una piattaforma collaborativa per sostenere l'innovazione e il trasferimento tecnologico nelle aziende vitivinicole del Consorzio del Vino Nobile di Montepulciano. In altri termini "SOSTENOBILETÀ" è un portale rivolto a tutti gli operatori vitivinicoli che ricercano strumenti interattivi per l'autovalutazione della sostenibilità ambientale della propria azienda e informazioni sulle migliori tecnologie a basso impatto ambientale. Sostenobiletà è quindi uno strumento ideale per affrontare in maniera efficace le sfide ambientali e produttive delle aziende vitivinicole e dei consorzi di tutela del nuovo millennio. Accedendo gratuitamente alla web app di Sostenobiletà è possibile auto-valutare sia la sostenibilità ambientale della propria azienda che quella del territorio in cui insostono le aziende. La webapp implementa un protocollo di sostenibilità basato liberamente dal modello SOPD di Equalitas, e permette a tutti coloro che gestiscono una azienda vitivinicola di calcolare, in modo self-service, la propria sostenibilità ambientale e individuare le aree di miglioramento per raggiungere la piena sostenibilità. L'autovalutazione è un processo semplice e guidato e avviene interamente online, e prende in considerazione sia le buone pratiche agricole nel vigneto, in cantina e nella fase di imbottigliamento che le buone pratiche sociali ed economiche. In quanto una vera analisi della sostenibilità di un'azienda o di un territorio non può prescindere dall'analisi dei tre pilastri fondamentali della sostenibilità e cioè: l'aspetto ambientale, sociale ed economico. La webapp permette inoltre di calcolare gli indici di biodiversità e la carbon footprint aziendale permettendo di quantificare l'impatto della tua azienda e implementare le più efficaci azioni correttive per essere più sostenibile.

Il progetto inizialmente prevedeva l'implementazione di questo protocollo a 3 aziende vitivinicole che erano partner del progetto. Grazie però all'azione di comunicazione e disseminazione che è stata effettuata, dal Consorzio del vino Nobile di Montepulciano, durante il corso del progetto, abbiamo avuto la partecipazione attiva di ulteriori 13 aziende che si sono registrate nel portale Sostenobiletà e che hanno iniziato l'analisi della sostenibilità della propria azienda.

Le aziende fino ad oggi che aderiscono al progetto Sostenobiletà ricoprono circa il 36% della superficie vitata della DOCG del Nobile di Montepulciano. I dati ottenuti risultano molto interessanti. In particolare:

- il 73% delle buone pratiche del vigneto sono conformi al protocollo di sostenibilità implementato;
- il 66% delle buone pratiche sociali sono conformi al protocollo di sostenibilità implementato;
- il 54% delle buone pratiche economiche sono conformi al protocollo di sostenibilità implementato;
- il 51% delle buone pratiche di comunicazione sono conformi al protocollo di sostenibilità implementato;

Complessivamente è stato calcolato che le aziende registrate nella piattaforma presentano una percentuale di soddisfacimento delle buone pratiche di sostenibilità del 61%, che rappresenta un risultato più che incoraggiante.

Il progetto ha evidenziato come l'agricoltura sostenibile può e deve essere la risposta giusta per l'agricoltura del domani. Sebbene il settore agricolo è visto da molti come a forte inerzia nei confronti delle innovazioni, questo progetto dimostra invece che molte aziende hanno invertito tale orientamento iniziando dei percorsi virtuosi per tendere ad una produzione vitivinicola sostenibile.

Dai risultati fin ad oggi ottenuti possiamo concludere dicendo che il sistema produttivo vitivinicolo del Consorzio del vino nobile di Montepulciano implementa oltre il 60% delle buone pratiche di sostenibilità agricole, economiche e sociali.

Con questo progetto si è voluto contribuire ad aumentare la consapevolezza sulle problematiche della sostenibilità delle aziende vitivinicole, dimostrando che una produzione vitivincola sostenibile è possibile ed è alla portata di tutti gli operatori del settore e pertanto non ci resta che esortare il Consorzio del Vino Nobile di Montepulciano a continuare in questa azione positiva di disseminazione e informazione sulle tematiche di sostenibilità della produzione, per poter portare nel prossimo futuro a "**certificazione di sostenibilità**" il territorio della DOCG di Montepulciano.

All. 1

Cronoprogramma

CRONOPROGRAMMA

			lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set
			2016						2017												2018								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23	24
Task	**WP1**	**GESTIONE E MONITORAGGIO**																											
A50.1	**WP1.1**	**Gestione operativa, finanziaria e amministrativa del progetto**																											
TUTTI		Gestione delle attività operative di progetto																											
		Gestione degli aspetti amministrativi del progetto																											
A50.1	**WP1.2**	**Monitoraggio e attività di reportistica delle attività**																											
TUTTE LE TASK		Pianificazione dettagliata delle attività del progetto: Programma di lavoro, assegnazione compiti																											
		Controllo regolare dei risultati realizzati																											
		Relazioni intermedie e finali / Bilancio finanziario del progetto																											
A50.1	**WP1.3**	**Organizzazione dei meeting di progetto**																											
TUTTE LE TASK		Organizzazione del Kick off meeting - Montepulciano																											
		Organizzazione dei meeting di lavoro - Montepulciano																											
		Organizzazione del meeting conclusivo - Montepulciano																											
n.		**DELIVERABLES**																											
1		Programma di lavoro	▲																			▲							
2		Report intermedi e finale / Resoconti finanziari																▲											▲
3		Project Meetings				▲			▲	▲		▲		▲				▲	▲				▲						

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Task	**WP2**	**START UP PIATTAFORMA COLLABORATIVA**																											
A17.1		**Sviluppo e custimizzazione piattaforma collaborativa**																											
A17.1 A72.1		Descrizione del sapere pregresso da trasferire nel progetto																											
		Specificazioni tecniche per l'ingegnerizzazione della piattaforma collaborativa																											
		Primo Beta test della Piattaforma collaborativa																											
		Pubblicazione della Piattaforma																											
A17.1		**Elaborazione risultati**																											
n.		**DELIVERABLES**																											
4		Report tecnici	▲																▲										
5		Sito web + web app														▲									▲				
6		Meeting di presentazione Piattaforma Collaborativa																		▲									

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Task	**WP3**	**RICERCHE DI MERCATO**																											
A17.1		**Definizione e somministrazione questionario**																											
		Predisposizione questionario																											
		Identificazione campione																											
+A72.1		Somministrazione questionario																											
A17.1		**Elaborazione risultati**																											
n.		**DELIVERABLES**																											
7		Questionario							▲																				
8		Report Analisi Ricerca di mercato													▲														

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Task	**WP4**	**IMPLEMENTAZIONE SOSTENIBILITA' AMBIENTALE NELLE AZIENDE**																											
	WP4.1	**Implementazione data collection in azienda**																											
A72.1		Data collection																											
A50.1	**WP4.2**	**Implementazione data collection in azienda**																											
A49.1		Data collection																											
A27.1	**WP4.3**	**Implementazione data collection in azienda**																											
		Data collection																											
n.		**DELIVERABLES**																											
9		Report tecnici																											▲

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Task	**WP5**	**DIVULGAZIONE RISULTATI PROGETTO**																											
	WP5.1	**Azione di sensibilizzazione e diffusione dei risultati**																											
		Predisposizione materiali																											
A71.1		*Design (IT + ENG)*																											
		Stampa																											
		Azioni disseminazione (mailing list/cartaceo)																											
A71.1	**WP5.2**	**Organizzazione seminari**																											
TUTTI		Kick off seminari																											
A71.1	**WP5.3**	**Divulgazione piattaforma collaborativa**																											
A17.1		Azioni di divulgazione piattaforma sostenibilità																											
A71.1	**WP5.4**	**Workshop Finale**																											
TUTTI		Progettazione e realizzazione workshop finale																											
n.		**DELIVERABLES**																											
10		Materiale informativo/brochure/leaflet															▲												
11		Seminari																		▲									
12		Workshop Finale																									▲		

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Task	**WP6**	**TRASFERIMENTO CONOSCENZE**																											
A71.1		**Partecipazione attiva delle conoscenze**																											
TUTTI		Laboratorio di Gruppo																											
n.		**DELIVERABLES**																											
13		Laboratorio di Gruppo																	▲					▲					

All. 3

Report sapere pregresso

Forum per la Sostenibilita' del Vino

Primo Rapporto sulla Sostenibilità del Vino

Verso EXPO 2015

Unione Italiana Vini since 1595

GAMBERO ROSSO

Ottobre 2014

Forum per la Sostenibilita' del Vino

Primo Rapporto sulla Sostenibilità del Vino

Verso EXPO 2015

Unione Italiana Vini
since 1595

GAMBERO ROSSO

Ottobre 2014

Ottobre 2014 - a cura del Forum per la Sostenibilità del Vino - EAN 978 - 88 - 6641 - 088 - 1

Il Forum per la Sostenibilità Ambientale del Vino si è costituito nel Febbraio del 2013, su iniziativa di **Attilio Scienza, Michele Manelli e Marco Sabellico** e con il sostegno di **Gambero Rosso Holding e Unione Italiana Vini**, nell'intento di promuovere la sostenibilità ambientale del vino quale elemento essenziale dell'eccellenza qualitativa e della competitività delle produzioni italiane sui mercati, sul presupposto che la definizione di un sistema di approccio unico, condiviso e comparabile sia essenziale per lo sviluppo di una economia del miglioramento sociale, economico ed ambientale. Primo obiettivo di questo consesso era disegnare il quadro di un movimento in corso per la sostenibilità del vino che coinvolgesse tutta la filiera, al fine di permetterne una più decisa affermazione dei principi. Ne è scaturito un manifesto che ha perseguito fin da subito una visione ampia del concetto di sviluppo sostenibile quale integrazione armoniosa di istanze sociali, economiche ed ambientali anche se l'assemblea costituente si soffermava nella sua prima fase di lavoro su tematiche ambientali, rappresentando queste ultime l'ambito in maggiore fermento e forse più bisognoso di attenzioni. Il Primo Rapporto sulla Sostenibilità del Vino è la sintesi della prima tappa di un percorso che intende:

* *sancire la nascita di un movimento insito al settore del vino italiano*
  OBIETTIVO IDENTITARIO E DI COMUNICAZIONE INTERNA ED ESTERNA

* *rispondere a dei primi interrogativi di ricerca*
  OBIETTIVO SCIENTIFICO

* *proporre l'avvio di un percorso condiviso e pragmatico di miglioramento del comparto*
  OBIETTIVO OPERATIVO E MANAGERIALE

In questa fase il presente documento rappresenta anche la proposta organizzativa di creazione di un luogo in grado di catalizzare e contaminare le istanze di tutti i portatori di interesse: ***il Forum per la Sostenibilità del Vino***.

Il documento che segue è il frutto di un cammino articolato che ha visto coinvolti 36 esperti della comunità tecnico-scientifica sul tema vino-sostenibilità, riunitisi attorno ad un manifesto di valori ed intenti: due gruppi di lavoro hanno tracciato un percorso di approfondimento e ricerca sul sistema, con indagini conoscitive che hanno coinvolto oltre 1000 aziende vitivinicole e 15 programmi nazionali per lo sviluppo sostenibile del vino.
Da questo lavoro sono emersi tre documenti di approfondimento:

il primo sui tratti economici del movimento in corso, affidato al **Prof. Eugenio Pomarici** dell'Università di Napoli Federico II (co-autore il **dott. Riccardo Vecchio**);

il secondo che traccia un quadro sinottico dei programmi italiani per lo sviluppo sostenibile, affidato al **Prof. Fabio Mencarelli** dell'Università della Tuscia (co-autore **l'ing. Luciano De Propris**);

il terzo inteso a definire come l'orientamento strategico verso la sostenibilità stia trasformando il modello di business delle imprese vitivinicole italiane, affidato al **Prof. Lorenzo Zanni** dell'Università di Siena (co-autore il **dott. Tommaso Pucci)**.

Da queste ipotesi di base il Forum per la Sostenibilità del Vino ha tratto le sintesi che costituiscono la proposta tecnica e culturale che lo stesso intende proporre per il prosieguo di questo cammino.

Indice del Rapporto

SOMMARIO p. 8

APPROFONDIMENTI

1: Sviluppo sostenibile nella filiera del vino: presupposti, razionalità e coinvolgimento delle imprese italiane

di Eugenio Pomarici e Riccardo Vecchio p. 16

2: Mappa dei modelli di produzione sostenibile: gli indicatori della sostenibilità del vino

di Fabio Mencarelli e Luciano De Propris p. 35

3: Modelli di business e sostenibilità: un'analisi sulla creazione di valore nelle imprese vitivinicole italiane

di Lorenzo Zanni e Tommaso Pucci p. 63

IL NOSTRO PROGRAMMA DI LAVORO p. 92

SOMMARIO

Premessa
Questo rapporto si è strutturato al fine di rispondere a degli interrogativi insiti negli indicatori definiti quali macro-obiettivi del lavoro del Forum e che continueranno ad essere monitorati: l'obiettivo identitario e di comunicazione interna ed esterna (definire i contorni di un movimento in corso), l'obiettivo scientifico (rispondere a quesiti di ricerca insiti nelle istanze del movimento) e l'obiettivo operativo-manageriale (proporre strumenti operativi per il miglioramento effettivo del settore). Sono stati quindi posti interrogativi specifici ai curatori degli approfondimenti che hanno permesso la discussione di una sintesi e la definizione di una proposta di percorso futuro da parte di tutti i membri del Forum.

Il capitolo 1 (Pomarici-Vecchio) risponde in particolare ad interrogativi su:
- *la definizione di sostenibilità*
- *quali sono le esperienze di successo a livello internazionale*
- *qual è il peso dell'economia della sostenibilità del vino (per la definizione nel breve termine di un PIS-Vino, Prodotto Interno Sostenibile del Vino).*

Il capitolo 2 (Mencarelli-De Propris) risponde in particolare ad interrogativi su:
- *come fare chiarezza su termini e glossario della sostenibilità*
- *come definire gli indicatori della sostenibilità ambientale*
- *le policy ed i programmi di sostenibilità in essere*

Il capitolo 3 (Zanni-Pucci) risponde in particolare a interrogativi su:
- *la definizione di modelli di business nel vino*
- *come la sostenibilità permea i business model del vino, fornendo un quadro aggiornato della sua fisionomia in Italia*
- *quali siano le relazioni tra performance aziendali e sostenibilità e quali le traiettorie di crescita.*

Il mondo del vino italiano ha intrapreso un percorso di sviluppo profondamente caratterizzato dalla sostenibilità. **L'approccio alla sostenibilità di questo movimento è fondato su di una visione olistica dell'impresa all'interno della società e dell'ecosistema**, ponendosi finalità ampie ed esaustive sia sociali sia economiche sia ancora ambientali (vedi figura 4 del capitolo 3). Se sono prevalse ricerche e modellizzazioni improntate su sfere ambientali e su caratteristiche tecniche (vedi figura 1 del capitolo 2) è invece molto decisa l'intenzione delle imprese di orientare il proprio modello di sviluppo sul miglioramento dei territori e delle prestazioni sociali dell'impresa, con una decisa attenzione alle ricadute positive sui contenuti del prodotto finito (vedi figura 6 del capitolo 3). Dalla lettura delle interpretazioni della sostenibilità del movimento, come dalla letteratura scientifica in materia, emerge quindi coesione di base nell'interpretarne i fondamenti ma con diversi livelli d'intensità.

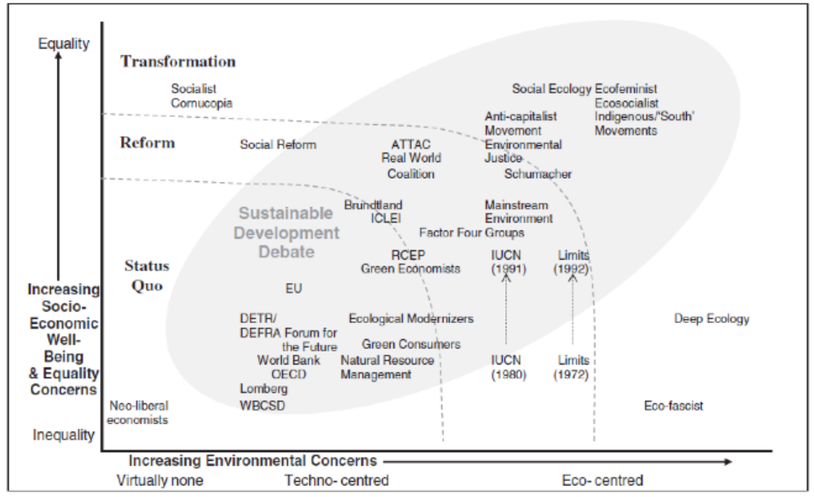


Figura n. 2
del Capitolo 1

Varietà delle posizioni in termini di interpretazione del concetto di sviluppo sostenibile

Le aziende coinvolte direttamente in specifiche reti orientate allo sviluppo sostenibile rappresentano almeno **un terzo del PIL del vino per un valore stimato di €.3,1 mld. di fatturato con oltre 500 aziende coinvolte, assieme a 31 tra Università e Centri di Ricerca e 10 tra Associazioni ed Istituzioni Governative.** Questi attori si sono raccolti attorno a diversi tavoli di discussione, ultimo in ordine cronologico ma primo per rappresentatività e capacità di aggregazione il Forum per la Sostenibilità del Vino che conta sulla partecipazione di 13 dei 15 programmi nazionali nati nell'ultimo quinquennio sul tema vino-sostenibilità.

Il radicamento di questo movimento per la sostenibilità emerge anche dalla comunione d'intenti ed approccio alla stessa **delle oltre 1000 aziende vitivinicole indagate dal Forum** (vedi capitolo 3 sezione 4), **con oltre l'80% che ritiene la sostenibilità driver strategico di sviluppo**. Queste aziende sono distribuite su tutto il territorio nazionale (vedi capitolo 3 figura 16) e rappresentano tutte le classi dimensionali del settore, delineando un modello di business orientato alla sostenibilità omogeneo nell'approccio ma diverso nell'intensità: la tendenza ad una maggiore focalizzazione si riscontra in aziende di dimensioni medio-grandi, connotate da rating qualitativi superiori e prezzi medi di vendita più elevati.

Estratto Tabella 4 del Capitolo 3:

Caratterizzazione dei clusters: dimensione e posizionamento

NB: dai risultati dell'indagine il Cluster 1 è definito ad "alta sostenibilità", il Cluster 2 "intermedio" ed il 3 "inferiore"

	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Campione
Ettari	86,91	45,79	35,59	60,71
Prod. Media di Bottiglie (ultimi 2010 - 2013)				
	540.393	391.569	210.865	407.665
Bicchieri Verdi Gambero Rosso 2013				
	7,82%	6,38%	3,42%	6,17%
Bicchieri Rossi Gambero Rosso 2013				
	0,75	0,56	0,55	0,64
Prezzo Medio Vino (per n. di etichette) 2013				
	19,01 €	16,71 €	15,39 €	17,41 €
N°	359	235	234	828

I fondamenti strategici che sembrano fortemente connotare questo movimento sotto il profilo della gestione di impresa sono *(vedi capitolo 1 sezione 4)*: **la forte propensione all'innovazione** ed in particolare all'innovazione tecnologica; l**a percezione di un vantaggio economico** ottenuto in primis da una migliore gestione delle risorse oltre che dall'efficientamento del processo; **la capacità delle reti di imprese di accrescere il successo dei singoli** attraverso politiche di condivisone di conoscenze di difficile accesso ma anche attraverso campagne di comunicazione più efficaci sul mercato (sebbene ancora non molto diffuse in Italia e nel vino come si evince dalla figura 10 del capitolo 3).

Il mercato al consumo è tutt'altro che digiuno di queste tematiche *(vedi capitolo 1 sezione 3)* ed inizia anzi a manifestare chiare aspettative su tematiche ambientali e sociali ma si dimostra sofisticato quanto la tematica stessa: **non è infatti disposto ad un trade-off tra qualità organolettica e sostenibilità ed è ancora incerto se attribuire un premio ad un prodotto sostenibile anche perché stenta a percepirne i sostanziali tratti caratteristici.** Emerge inoltre come il vino sia stato favorito da una maggiore indulgenza del consumatore circa il suo potenziale impatto ambientale rispetto ad altri settori dell'agroalimentare, con tuttavia l'aspettativa di una maggiore attenzione nel prossimo futuro.

Sul tema della sostenibilità ambientale emerge un quadro normativo articolato *(vedi capitolo 2 sezione 1)*, dove si riscontano tra l'altro i primi ambiti specifici direttamente regolamentati dal legislatore (D.L. 150/2012 e conseguente Piano di Azione Nazionale sull'uso Sostenibile dei prodotti Fitosanitari del 22/01/2014) ma **si fa riferimento soprattutto a una serie di norme volontarie che tracciano linee guida generali**, non specifiche per il settore del vino, le cui principali sono: la ISO14001 (gestione ambientale generale), ISO14064 (inventario gas serra), ISO50001 (consumo energia), ISO14040-44 (approccio allo studio del ciclo di vita di un prodotto), ISO TS14067 e PAS2050 (carbon footprint), EMAS (schema di miglioramento ambientale dell'impresa) e WFN (water footprint). Tutte queste norme costituiscono validi punti di riferimento procedurale ed hanno stimolato la proliferazione di studi ed analisi applicate ma devono essere necessariamente coniugate ad un settore complesso e specifico come quello del vino. Ad oggi **l'unica linea guida autorevole in tema di analisi ambientale nel settore,**

riferita all'inventario dei Gas ad Effetto Serra, è costituita dalla risoluzione O.I.V. 431 del 2011 (General Principles of The OIV Greenhouse Gas Accounting Protocol). E' stato inoltre avviato un programma della commissione europea volto a definire linee guida specifiche per una molteplicità di settori, tra cui da pochi mesi anche il vino, dell'impronta ambientale dell'impresa e del suo prodotto di riferimento, in ottica complementare e sinergica (OEF Organization Environmental Footptrint – PEF Product Environmental Footprint) che stima di ottenere risultati nel prossimo biennio.

In Italia sono 15 i programmi che hanno inteso modellizzare approcci allo sviluppo sostenibile del vino *(vedi capitolo 2 sezione 2)*. A questi si aggiungono numerosi altri progetti con vari obiettivi e metodologie ma che hanno l'intento di promuovere concetti (a volte parziali) di sostenibilità; tali progetti sono promossi da associazioni di viticoltori, consorzi di tutela di denominazioni di origine, e da singole Regioni.

✶ i dati relativi a questi programmi non sono stati confermati dalla partecipazione ai lavori

I 15 Progrmmi Italiani per lo Sviluppo della Sostenibilità nel settore vitivinicolo

	Nome Programma	Coordinatore / Promotore
1	Biodiversity Friend	World Biodiversity Association Onlus
2	CasaClima Wine	Agenzia per l'Energia Alto Adige - CasaClima
3	ECO-PROWINE	CIRCE – Centro de Investigacion de Recursos y Consumos Energeticos Universidad de Zaragoza
4	Eko Cantina / Eko Wine ✶	Officinae Verdi / WWF / FederBio / Università della Tuscia
5	Gea Vite / Ita.Ca	Sata Studio Agronomico
6	Magis	Bayer Cropscience s.r.l.
7	Montefalco 2015: New Green Revolution	Ass. Grandi Cru Montefalco
8	Salcheto Carbon Free	Soc. Agr. Salcheto s.r.l. / CSQA Certificazioni s.r.l.
9	SosTain ✶	Ass. Alleanza per la Sostenibilità in Viticoltura / OPERA
10	Sostenibilità Ambientale delle Filiere Agroalimentari Tramite Calcolo del Ciclo di Vita	CCPB s.r.l. / APOCONERPO S.c.A.
11	Tergeo	Unione Italiana Vini Soc. Coop.
12	Vino Libero	Ass. Vino Libero
13	vite.net	Horta srl – spin off di UNICATT Piacenza
14	V.I.V.A. Sustainable Wine	MATTM / UNICATT / Agroinnova
15	Vini 3S	DIBAF Università della Tuscia / Az. Agr. TREBOTTI

Molti dei programmi sono riconoscibili grazie all'uso di marchi e loghi, talvolta con specifiche discipline di comunicazione.

Alcuni sono invece riconoscibili da specifici marchi aziendali o di enti di certificazione che ne hanno sviluppato i disciplinari.

In questo contesto italiano di ricerca e sviluppo applicati emerge quindi come la sostenibilità ambientale del vino **si debba approcciare metodologicamente sia in ambito aziendale sia di prodotto**, in maniera non necessariamente

alternativa ma - anzi - sinergica tra i due ambiti *(figura 3 capitolo 2)*. **I tre macro-indicatori ambientali**, da considerare interconnessi e da utilizzare in maniera integrata, salvo analisi su specifici ambiti di gestione ambientale (quindi non di sviluppo sostenibile) **che ne emergono sono**:

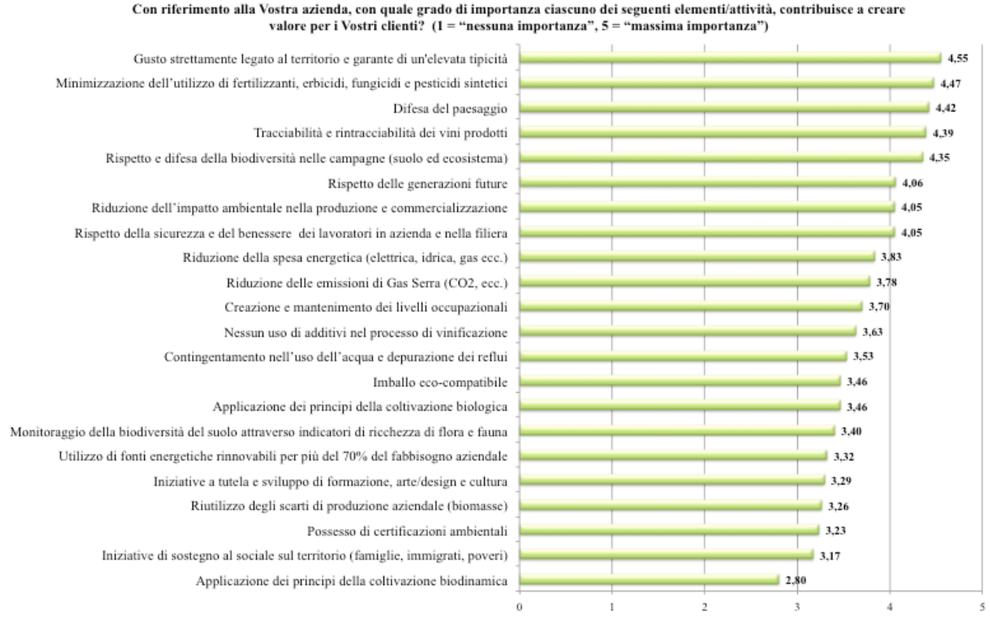
1. **Emissioni GHG** *Emissioni di gas ad effetto serra diretti (anche per consumo di energia) ed indiretti legati al processo-prodotto*
2. **Acqua** *Consumo di acqua ed inquinamento diretto ed indiretto dell'acqua*
3. **Biodiversità** *Mantenimento e Tutela della Biodiversità nell'ecosistema*

In particolare **il macro-indicatore Biodiversità emerge dal panorama italiano come proposta fortemente innovativa** sia sotto il profilo ambientale che sociale, oltre che per le sue interessanti interconnessioni con la gestione agronomica delle aziende. Questa nuova lettura si pone infatti l'obiettivo di coniugare gli approcci di Best-Practice fino ad ora condotti ad una lettura analitica dello stato dell'ecosistema, **ponendo in diretto collegamento le scelte agronomiche delle imprese vitivinicole con il mantenimento dei livelli di biodiversità effettivi** nel suolo, nell'aria e nell'acqua delle aziende agricole e dei suoi ecosistemi confinanti.

Il quadro italiano illustrato dai programmi nazionali dimostra di puntare a sistemi di gestione delle politiche sostenibili tipicamente assimilabili a **schemi di gestione del rischio, fondati sull'autocontrollo ed il miglioramento continuo** e definendo nella maggior parte dei casi **protocolli di verifica di parte seconda e terza** all'interno dei programmi nazionali *(vedi figura 6 capitolo 2)*.

Emerge in maniera altrettanto chiara come **le aziende italiane intendano accrescere il legame tra le nuove istanze della sostenibilità ed aspetti classici del loro marketing mix**. I primi 5 fattori strategici di creazione di valore connessi alla sostenibilità secondo le aziende italiane sono legati a parole chiave quali paesaggio, lavoro e sicurezza, salubrità del prodotto. Tra questi drivers spicca quale primo ed unico ambito tipicamente ambientale la tutela della biodiversità (indirettamente, attraverso la riduzione di trattamenti che è

tra l'altro considerato dalle imprese il primo fattore strategico di creazione di valore collegato al tema) mentre energia, gas serra e acqua sono considerati importanti ma comunque ad un secondo livello, così come certificazioni biologiche e biodinamiche che vengono valutati come meno rilevanti.



Dalle indagini e dalle elaborazioni condotte si delinea con forza come il comparto italiano del vino, percepito come storicamente in ritardo nell'applicazione di modelli di sviluppo sostenibile rispetto a paesi che come Stati Uniti, Nuova Zelanda, Sud Africa, Cile ed Australia che hanno avviato programmi nazionali dedicati già negli anni '90, si scopre invece un potenziale leader sia per contenuti tecnico-scientifici sia per massa critica delle aziende coinvolte.

Figura 6 del Capitolo 3:

Valutazione dei drivers di creazione di valore .

1

Sviluppo sostenibile nella filiera del vino: presupposti, razionalità e coinvolgimento delle imprese italiane

di Eugenio Pomarici [1] e Riccardo Vecchio [2]

Introduzione

1. Sviluppo sostenibile: origine e evoluzione di un concetto
2. Panorama internazionale delle iniziative per lo sviluppo sostenibile nel settore del vino
3. Razionalità aziendale dell'approccio allo sviluppo sostenibile
4. Effetti di sistema dell'orientamento alla sostenibilità
5. Il movimento per la sostenibilità del vino in Italia: un inquadramento generale

Il tema dello sviluppo sostenibile della filiera vitivinicola è oggi di grande attualità. D'altra parte la filiera vitivinicola non poteva non essere raggiunta da quanto avviene nella società nel suo complesso e quindi anche il mondo del vino ha visto nascere e svilupparsi una molteplicità di iniziative individuali e collettive che in vario modo sono riconducibili al tema, che generano nel loro insieme una situazione di caos creativo certamente interessante e stimolante, nel quale tuttavia non è sempre facile orientarsi.
Questo capitolo del Primo Rapporto sulla Sostenibilità del Vino, che precede analisi più specifiche intende pertanto fissare alcuni punti di riferimento. In primo luogo si intende inquadrare l'evoluzione del concetto di sviluppo sostenibile e, con rifermento al vino, presentare le iniziative di natura operativa finalizzate allo sviluppo della sostenibilità delle imprese vitivinicole già in essere all'estero e le iniziative finalizzate all'individuazione e condivisione nel contesto vitivinicolo di una declinazione specifica per il settore dei concetti dello sviluppo sostenibile. Successivamente si intende riflettere sulle ragioni di natura economica che possono sostenere la ricerca di assetti produttivi coerenti con i principi dello sviluppo sostenibile e sui benefici di sistema che la transizione verso tali assetti produttivi può determinare. Infine si presenteranno alcuni elementi per qualificare la consistenza e le caratteristiche del movimento per la sostenibilità della produzione vitivinicola in Italia.

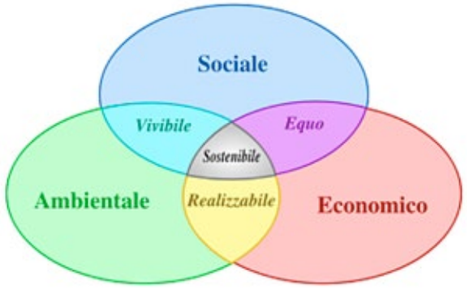
1. Sviluppo sostenibile: origine e evoluzione di un concetto

Il tema del rapporto tra sviluppo della società umana e risorse naturali era stato in tempi moderni lucidamente individuato dagli economisti classici tra settecento e ottocento che avevano individuato i possibili conflitti che potevano determinarsi. Successivamente, tuttavia, il tema specifico dei vincoli che le risorse naturali possono porre allo sviluppo della società umana fu posto in ombra dalla prodigiosa esplosione delle efficienze di tutti i processi produttivi fino a che, negli anni '60 del secolo scorso, la biologa Rachel Carson riesce a colpire la sensibilità dell'opinione pubblica mondiale pubblicando il libro Silent Spring che affronta il tema del rapporto tra uomo e natura e viene considerato un caposaldo della nascita dell'ambientalismo internazionale. Il lavoro, un lucido atto di accusa sull'industrializzazione irrazionale delle campagne ed una documentata denuncia sul degrado ambientale causato dalla diffusione dei pesticidi, avvia una riflessione che finalmente coinvolge le istituzioni di massimo livello su scala planetaria. Si sviluppano pertanto numerose iniziative di natura governativa (a livello di singoli stati e multilaterali) e non governativa e si avvia una successione di summit mondiali su iniziativa delle Nazioni Unite. Il tema viene messo a fuoco dalla Conferenza di Rio (UN Earth Summit) del 1992 per giungere a piena maturazione con l'incontro di Johannesburg (UN World Summit on Sustainable Development) del 2002. In questo percorso il concetto di sviluppo sostenibile assume una sempre maggiore strutturazione e partendo dall'attenzione alla salvaguardia dell'ambiente giunge a legare in

modo indissolubile la conservazione e il miglioramento delle risorse naturali con l'economicità e riproducibilità dei processi produttivi e il rispetto dei diritti, della dignità e della salute di tutti gli individui. In primo luogo si afferma infatti una nozione di sviluppo sostenibile che sottintende uno "sviluppo che risponda alle necessità del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare le proprie esigenze". Ma l'impegno per l'equità sociale tra generazioni (lasciare ai posteri ciò che si è trovato…) si ritiene debba essere esteso all'equità intra-generazionale, volta a garantire pari opportunità a tutti i partecipanti al consesso civile. Ciò ha portato ad articolare il concetto di sostenibilità in tre ambiti: quello sociale, quello ambientale e quello economico (Figura 1).

Figura n. 1

Sviluppo economico, sviluppo ecologico e equità sociale



La maggiore strutturazione del concetto di sviluppo sostenibile non implica tuttavia una sua univoca interpretazione e questo determina non lievi problemi di natura politica e operativa. L'attenzione istituzionale al tema della sostenibilità comporta infatti lo sviluppo di politiche basate su norme, incentivi, azioni informative che dovrebbero orientare i sistemi produttivi verso un assetto coerente con lo sviluppo sostenibile che richiedono, per una loro formulazione, la condivisione sociale di una visione precisa ed esplicitata dello sviluppo sostenibile stesso. Esempio paradigmatico è la disputa tra la sostenibilità forte e la sostenibilità debole. Secondo i sostenitori del concetto della sostenibilità debole, quello che è richiesto per lo sviluppo sostenibile è il trasferimento da una generazione all'altra di uno stock di capitale aggregato costante, all'interno del quale si può sostituire capitale naturale con capitale prodotto dall'uomo. Questa possibilità è negata dai fautori di un'interpretazione forte dello sviluppo sostenibile, secondo i quali non è corretto assumere una perfetta sostituibilità fra le diverse forme di capitale in quanto certi elementi dello stock di capitale naturale non possono essere sostituiti (se non su base molto limitata) da capitale costruito dall'uomo. Più in generale, la figura 2 illustra la varietà delle posizioni che è possibile rintracciare in tema di sviluppo sostenibile, sulla base di una diversa attenzione ai temi dell'uguaglianza e del benessere collettivo da un lato e dell'ambiente dall'altro. Gli studiosi che hanno sviluppato questa analisi individuano quindi approcci diversi nella scelta degli obiettivi di sostenibilità che si caratterizzano per la diversità dell'obiettivo di fondo che può essere quello della trasformazione dei sistemi socioeconomici, della loro riforma o, più modestamente, dell'intervento integrato sul funzionamento dei sistemi produttivi che però non altera lo status quo. Nella figura 2 si può osservare che quest'ultima posizione è quella dell'UE e di altre importanti istituzioni internazionali.

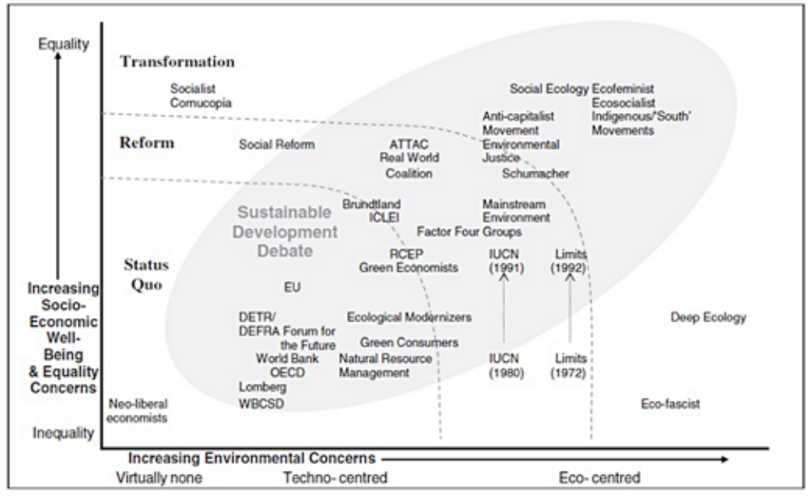


Figura n. 2

Varietà delle posizioni in termini di interpretazione del concetto di sviluppo sostenibile

In questo quadro complesso un elemento tuttavia emerge con particolare chiarezza. La sfida della sostenibilità è essenzialmente una sfida tecnologica. Il semplice impegno alla protezione delle risorse naturali e al trasferimento del loro stock alle generazioni future rischia di bloccare la società in una trappola malthusiana ed è solo l'individuazione di adeguate innovazioni di processo e organizzative supportate da tecnologie innovative che può garantire quei livelli di benessere diffuso che sono alla base di una duratura equità intra-generazionale. Tutto ciò diventa una sfida per la ricerca, primo motore dell'innovazione, che tanto più potrà essere efficace quanto più potrà e saprà operare in sinergia con gli altri attori dell'economia per individuare le soluzioni idonee ai diversi contesti territoriali e di orientamento produttivo.

2. Le iniziative per lo sviluppo sostenibile nel settore del vino: uno sguardo nel mondo

Il mondo del vino ha tradizionalmente mostrato ampia attenzione all'ambiente naturale, riconoscendo in questo un elemento della qualità del vino stesso capace di agire in molti modi diversi. La consapevolezza dell'importanza tecnica e commerciale del legame tra caratteristiche del luogo di produzione e caratteristiche e identità del vino ha portato già nel XIX secolo allo sviluppo del concetto di terroir e successivamente, con il crescere della sensibilità ai temi sociali e dell'ambiente nelle società più sviluppate, molte aziende, anche in un'ottica di responsabilità sociale di impresa, hanno adottato innovazioni nei processi aziendali finalizzate ad un maggiore rispetto dell'ambiente e delle persone. Un aspetto particolarmente interessante di come il mondo vitivinicolo ha reagito alla sfida dello sviluppo sostenibile è tuttavia quello dello sviluppo di iniziative collettive che hanno visto la nascita di reti di aziende finalizzate alla realizzazione di programmi, che si potrebbero definire come programmi di sostenibilità, per l'analisi e la valutazione dei processi produttivi in essere nelle aziende coinvolte, per il loro miglioramento rispetto a criteri di coerenza con i principi della sostenibilità anche attraverso lo sviluppo comune di best practices in un'ottica di miglioramento continuo e per la comunicazione interna ed esterna delle performance raggiunte

in termini di sostenibilità. In questo ambito di attività la prima iniziativa strutturata per il sostegno dell'evoluzione dei processi produttivi vitivinicoli in coerenza con i principi dello sviluppo sostenibile è rappresentata dalla Lodi Winegrape Commission in California attiva dal 1992 (Ross e Golino, 2008). Successivamente molte iniziative di un certo spessore si sono sviluppate in diversi paesi nuovi produttori. Attualmente in Australia, Nuova Zelanda e Sud Africa, oltre che in California, si stanno investendo notevoli risorse per lo sviluppo di questi programmi di sostenibilità per accrescere la sostenibilità dei processi vitivinicoli e documentare i progressi ottenuti; in Cile, addirittura, la sostenibilità è stata posta al centro del nuovo piano strategico nazionale per il vino da cui è scaturito un programma di sostenibilità nazionale collegato con una certificazione. Tra i diversi programmi di sostenibilità in essere alcuni mirano esclusivamente alla documentazione e comunicazione della performance ambientale, soprattutto rispetto alle emissioni di carbonio, altri invece sono rivolti alla sostenibilità complessiva dei processi, considerano quindi anche gli aspetti economici e sociali. In un panorama che si presenta, quindi, piuttosto vario è possibile comunque individuare quattro programmi che hanno una particolare rilevanza - perché presentano le caratteristiche di veri programmi di certificazione o per la loro già ampia diffusione nelle aree nelle quali sono realizzati - e possono quindi rappresentare un riferimento utile per comprendere gli assetti organizzativi che potrebbe assumere nei diversi territori il movimento per la sostenibilità del vino.

Certified California Sustainable Winegrowing

Nel 2002 e stato introdotto un Codice delle pratiche vinicole sostenibili da parte dei membri del Wine Institute e dell'Associazione dei coltivatori di uva da vino della California (CAWG) per promuovere la tutela dell'ambiente e la responsabilità sociale del settore del vino della California. La cartella di lavoro è un strumento di autovalutazione per i viticoltori della California e dei produttori e fornisce informazioni pratiche su come conservare le risorse naturali, proteggere l'ambiente e migliorare i rapporti con i dipendenti, i vicini e le comunità locali. Ad oggi, oltre 1.566 viticoltori e produttori - che

rappresentano circa il 68% della superficie coltivata a vigneto in California e il 62% della produzione di vino - hanno auto-valutato le loro operazioni.
http://www.sustainablewinegrowing.org/swpcertification.php

Oregon Certified Sustainable Wine

Lo stato dell'Oregon ha attivato un programma per consentire un'etichettatura specifica per i vini prodotti seguendo processi agricoli e di vinificazione ritenuti sostenibili da parte di un terzo ente indipendente, ossia LIVE (Viticoltura ed Enologia a basso impatto), USDA Organic (biologico), Demeter biodinamica e Food Alliance.

Integrity & Sustainability

In Sud Africa dopo avere introdotto un'etichetta che certificava l'origine, l'annata e il vitigno, lo stesso organismo certifica anche la sostenibilità. E' richiesto di seguire le linee guida redatte dall'ente per la Produzione Integrata del Vino (IPW) e dal Consiglio nazionale del Vino e delle bevande spiritose (WSB). Nel 2011, l'85% di vini di qualità era in grado di utilizzare il nuovo sigillo.
http://www.swsa.co.za/

New Zealand Sustainable Winegrowing

Nel 2007 l'organizzazione neozelandese dei produttori vitivinicoli annunciò l'intenzione di intraprendere una politica di sostenibilità volta a giungere alla valutazione di tutti i vini della Nuova Zelanda da parte di agenti indipendenti entro il 2012. La politica era destinata in parte a promuovere la partecipazione al SWNZ (Sustainable Winegrowing New Zealand), ma anche a stimolare la diffusione di altri programmi basati su protocolli di rispetto ambientale, tra cui ISO 14001, certificazione biologica e la produzione biodinamica.
http://wineinf.nzwine.com/sustainability.asp
Tra i programmi di rilevanza nazionale esistenti bisogna segnalare, per il forte coinvolgimento istituzionale e dell'industria, il già citato e recente sistema di certificazione cileno (Certified Sustainable Wine of Chile) ed il sistema di tutela ambientale australiano (Entwine). Anche in Europa, fuori dall'Italia, si sono sviluppati programmi di sostenibilità caratterizzati da una certa dimensione; tra questi si debbono ricordare quelli promossi dall'associazione Vignerons Development Durable e da Bilan Carbon in Francia e il progetto Fair Choice in Germania. Probabilmente a causa della maggiore dimensione e della minore omogeneità dei sistemi vitivinicoli europei, questi sistemi non hanno però dato vita a programmi di rilievo nazionale come è avvenuto nei paesi nuovi produttori.
Le iniziative individuali e collettive scaturite dalla sensibilità che il mondo del vino ha mostrato per le tematiche dello sviluppo sostenibile come conseguenza della loro oggettiva rilevanza per la viticoltura e la produzione del vino, si sono però sviluppate nell'assenza di una univocità di concetti e definizioni in materia di sostenibilità (Santini et al., 2013). Di fatto, la mancanza di un'unica interpretazione del concetto generale di sviluppo sostenibile ricordata in precedenza ha lasciato spazio, anche nel contesto vitivinicolo, a interpretazioni diverse dalle quali sono scaturiti approcci operativi diversi nella ricerca della sostenibilità, con effetti certamente problematici sulla competizione tra le imprese e sulla comprensione da parte del pubblico delle politiche per la sostenibilità della filiera vitivinicola nel suo complesso. Questo ha spinto, fin dall'inizio del nuovo secolo, l'Organizzazione Internazionale della Vite e del Vino (OIV), il più vasto organismo multilaterale che opera nell'interesse del mondo del vino, a impegnarsi per mettere a disposizione dei viticoltori e dei produttori di vino definizioni e strumenti utili a favorire la diffusione di processi produttivi coerenti con i principi dello sviluppo sostenibile, ad evitare fenomeni di concorrenza sleale e a favorire il dialogo del mondo della produzione con il sistema della distribuzione e la società nel suo complesso per quanto riguarda i temi della sostenibilità. In questa prospettiva nel 2004 con la risoluzione CST 1/2004 l'OIV proponeva la seguente definizione di vitivinicoltura sostenibile: < Approccio globale allo sviluppo dei sistemi di produzione e di trasformazione delle uve nel quale si trovano associati la stabilità economica delle strutture produttive e dei territori, l'ottenimento

di prodotti di qualità, le prescrizioni della viticoltura di precisione, i rischi cui è soggetto l'ambiente, la sicurezza dei prodotti, la salute dei consumatori e la valorizzazione degli aspetti patrimoniali, storici, culturali, ecologici ed estetici>. Successivamente mediante l'approvazione di altre risoluzioni (CST 1/2008 e OIV-VITI 422/2011) l'OIV contribuiva all' individuazione di percorsi per il miglioramento della sostenibilità delle produzioni vitivinicole e, in particolare, con la risoluzione CST 431-2011, proponeva al mondo del vino una metodologia armonizzata per il calcolo del bilancio del carbonio. Attualmente, anche nel quadro di un nuovo piano strategico 2015-2019 che pone la sostenibilità al centro dell'interesse dell'OIV sono in corso nuove attività per aggiornare le risoluzioni già approvate e per sviluppare linee guida e altri strumenti operativi.

L'esigenza di condividere nel modo più ampio possibile su scala internazionale una visione su come nel contesto vitivinicolo possano essere importate attività coerenti con il principio dello sviluppo sostenibile ha poi motivato il convegno internazionale svoltosi nell'ambito del SIMEI 2013 Sustainable viticulture and wine production, dal quale è scaturito il documento "Vision on the sustainable future of our wine and vineyards" (Capri et al., 2014) nel quale si propone un insieme di idee cardine che dovrebbero essere la base concettuale per l'impostazione delle politiche aziendali e pubbliche per la sostenibilità del vino affermando una visione olistica della sostenibilità che deve realizzarsi lungo tutta la filiera, contemplando le tre dimensioni (ambientale, sociale e economica), definendo responsabilità pubbliche e private e individuando nell'innovazione e nella cooperazione le chiavi per rimuovere i vincoli che rendono difficile il raggiungimento di determinati traguardi.

3. La razionalità a livello aziendale dell'approccio sviluppo sostenibile

La numerosità e la varietà delle iniziative in essere in tema di sostenibilità induce a interrogarsi sulla razionalità di certi percorsi in un'ottica aziendalistica e a cercare di comprendere, quindi, in che misura l'intraprendere percorsi finalizzati al raggiungimento di assetti produttivi coerenti con i principi dello sviluppo sostenibile giovi all'economicità dell'azienda, favorendo l'efficienza tecnica oppure accrescendo l'interesse dei consumatori per i prodotti offerti.

Certamente la letteratura attualmente disponibile non consente di rispondere in modo esaustivo a queste domande, essendo il tema del rapporto costi/benefici della sostenibilità fortemente sotto-indagato a livello internazionale e nazionale. Sono pertanto da incoraggiare studi che identifichino le pratiche che determinano i maggiori benefici ambientali e sociali, valutandone l'effetto economico, possibilmente con riferimento agli indirizzi dei diversi programmi di sostenibilità. Tuttavia, alcune informazioni già disponibili che provengono dalle aree dove maggiori sono le esperienze già accumulate dimostrano che il procedere nei percorsi proposti dai programmi di sostenibilità comporta benefici economici per le imprese, derivanti dalla riduzione dei costi diretti e da una maggiore qualità dell'uva e della sanità del vigneto.

Uno studio condotto recentemente su un campione di aziende che partecipano al Certified California Sustainable Winegrowing con l'obiettivo di esplorare la percezione dei proprietari e manager rispetto ai costi e ai benefici, economici ed ambientali, delle pratiche sostenibili del vigneto e della cantina (Pomarici e Vecchio, 2014) ha evidenziato che la maggioranza degli intervistati percepisce che i benefici economici complessivi, derivanti dalle pratiche sostenibili introdotte per soddisfare i requisiti del sistema di certificazione, superano i costi. I risultati appaiono piuttosto credibili e solidi in quanto il campione includeva sia un numero rilevante di aziende vinicole di dimensioni elevate (sia in termini di volumi di produzione e potere di marketing) sia altri tipi di aziende, e risultano di un certo interesse perché le aziende intervistate avevano dovuto seguire un percorso che ha comportato numerose innovazioni e cambiamenti manageriali. In particolare, i risultati mostrano che sono i cambiamenti nelle pratiche in vigneto a determinare i maggiori benefici ambientali ed economici. Indagini precedenti (Marshall et al., 2010) riportavano peraltro risultati simili, seppur con una forte variabilità connessa a specifiche pratiche di cantina e del vigneto.

In tema di benefici e costi della sostenibilità si deve comunque osservare che, aldilà delle economie che possono essere ottenute riducendo l'utilizzazione di alcuni input (acqua, pesticidi, energia…) grazie a singole modifiche nella realizzazione di specifiche fasi della produzione, un elemento certamente

importante da tenere in considerazione è quello dell'orientamento verso il miglioramento continuo che è uno degli elementi chiave dei programmi di sostenibilità che spinge in generale verso il raggiungimento di una maggiore efficienza attraverso anche la scoperta di nuovi e migliori modi di fare le cose. D'altra parte, anche l'indagine presentata nel capitolo 3 di questo rapporto rivela che l'aumento dell'efficienza, nell'uso delle risorse e nello svolgimento delle operazioni, è il principale, e significativo, effetto economico della ricerca di una maggiore sostenibilità.

Anche con riferimento al tema dell'interesse dei consumatori per i vini che provengono da sistemi produttivi orientati alla sostenibilità, argomento sul quale comunque la letteratura è più vasta (anche se eterogenea), non vi è invece ancora una chiara evidenza che i percorsi di sostenibilità portino alla crescita del valore percepito dei prodotti e, peraltro, le ragioni di adozione da parte dei consumatori di pratiche di acquisto di prodotti ottenuti con processi produttivi sostenibili, vino compreso, rimangono in gran parte inesplorate. L'interesse del pubblico per questo tipo di prodotti è tuttavia verosimilmente in crescita, dato il successo commerciale che stanno incontrando molti prodotti alimentari che garantiscono la tutela dell'ambiente e il rispetto di principi etici e sociali (Euromonitor International, 2013).

Di fatto le analisi propriamente dedicate alle attitudini di acquisto di vini con attributi di sostenibilità, diversi quindi da quelli dedicati allo studio dei consumatori di vino biologico, sono poche e caratterizzate da importanti limiti. Ciò nonostante questi studi offrono alcune indicazioni utili, oltre che importanti spunti per le ricerche future. Un elemento di notevole interesse rivelato da questa letteratura è la gerarchia delle preoccupazioni dei consumatori: questi in generale manifestano chiari segnali di preoccupazione per gli effetti negativi sull'ambiente della produzione alimentare ma riconoscono alla produzione del vino una condizione particolare e appaiono poco preoccupati per le sue esternalità ambientali negative.

L'analisi della letteratura scientifica rileva che la conoscenza dei consumatori dei concetti di viticoltura e vinificazione sostenibili è attualmente piuttosto limitata e l'espressione vino sostenibile viene tuttora percepita in modo confuso. Inoltre, gli studiosi manifestano opinioni molto discordanti sulla numerosità dei consumatori di vino interessati ad acquistare questa tipologia di prodotti nel prossimo futuro e sulla loro disponibilità a pagare un premium price (premio di prezzo) per vini con caratteristiche di sostenibilità. Altri studi, comunque, hanno iniziato ad indagare più nel dettaglio i comportamenti dei consumatori di vino sostenibile tentando di comparare e stimare il valore assegnato a specifici attributi di sostenibilità. Anche questi studi rivelerebbero una eterogeneità di comportamenti inerenti la propensione dei consumatori a premiare con un prezzo maggiore vini con attributi legati alla sostenibilità. In particolare, D'Souza e colleghi (2006), nel loro studio sui consumatori australiani, mostrano che circa il 70% del campione sarebbe disposto ad acquistare vini sostenibili anche se più costosi. Mentre Bazoche e colleghi (2008), nella loro indagine sui consumatori francesi dimostrano che vini con caratteristiche di tutela dell'ambiente non sono percepiti di maggior valore rispetto a quelli tradizionali. Analogamente Remaud e colleghi (2008) evidenziano come in Australia gli attributi ambientali del vino non influiscono nella scelta dei consumatori.

Forbes e colleghi (2009) in Nuova Zelanda rilevano percentuali di consumatori coinvolti nelle problematiche sostenibili identiche a quelle australiane. Loveless e colleghi (2010) giungono alla stessa conclusione effettuando la ricerca su un panel di consumatori internazionale (Usa, Canada, Regno Unito, Irlanda e Svezia) e mostrando che la tutela dell'ambiente è meno importante di altre caratteristiche, come il controllo della qualità e la tracciabilità. Berghoef e Dodds (2011), al contrario, in Canada individuano un segmento della popolazione interessato a tali prodotti assai più contenuto. Louriero, in Colorado, e Schmit e colleghi (2012), nello stato di New York, rilevano che i consumatori americani non sono disposti a rinunciare alla qualità organolettica/sensoriale di un vino a fronte di migliori performance ambientali/sociali e che non sono disposti a riconoscere un plus valore a tali attributi, giungendo alla conclusione che i vini sostenibili dovrebbero essere venduti allo stesso prezzo dei vini convenzionali. Mueller e Remaud (2013), in una ricerca condotta in Usa, Canada, Francia, Germania e Regno Unito, sottolineano come la conoscenza e l'interesse verso certificazioni ambientali del vino siano limitate a segmenti ristretti di consumatori, pur con notevoli differenze tra Paesi. Vecchio (2013) ha

indagato la disponibilità a pagare dei giovani consumatori italiani di vino per tre prodotti con etichette sostenibili, rilevando che le donne e le fasce d'età più elevate hanno una maggiore propensione a pagare un premio di prezzo per questi vini.
Tentando una sintesi della eterogeneità di indicazioni che proviene dalla letteratura sulla posizione dei consumatori rispetto ai vini che provengono da processi produttivi sostenibili si può probabilmente affermare che il riconoscimento di un valore specifico agli attributi di sostenibilità, non scambiabile in generale con il pregio sensoriale, è per il momento limitato a segmenti specifici della platea dei consumatori, la cui consistenza, tuttavia potrebbe essere accresciuta con idonee attività di comunicazione il cui successo, però, sembra legato alla possibilità di evitare conflitti tra approcci alla sostenibilità e "brand di sostenibilità" e mettere in campo, invece, azioni collaborative e, eventualmente, istituzionali, come suggerito ne capitolo 3 di questo Rapporto; l'eterogeneità di risposte a stimoli qualitativi associati a attributi di sostenibilità potrebbe anche dipendere dalle diverse condizioni specifiche nelle quali sono state svolte le indagini, evidenziandosi quindi un problema di come gli attributi di sostenibilità vengono presentati e argomentati. L'interesse per gli attributi di sostenibilità dovrebbe comunque crescere nel tempo per effetto di una verosimile maggiore attenzione del pubblico a questo tema, che potrebbe anche essere indotto dalle politiche pubbliche in via di progettazione a favore dei consumi alimentari sostenibili (Commissione Europea, 2008). Meno chiaro è che effetti potrà avere quanta crescita di interesse: aumento della disponibilità a pagare o solo crescita della disponibilità a comprare e quali interazioni si potranno sviluppare tra acquisizione di informazione sugli attributi di sostenibilità e qualità sensoriale percepita.

4. Effetti di sistema dell'orientamento alla sostenibilità

Il paragrafo precedente ha mostrato che si riscontra una razionalità aziendale nell'intraprendere dei percorsi verso una maggiore sostenibilità: le aziende possono acquisire benefici in termini di efficienza e di contenimento dei costi

e possono avvantaggiarsi per un maggiore valore percepito dei prodotti offerti, quando il modello di business individualmente adottato riesca a valorizzare sul mercato l'attributo sostenibilità, anche grazie a condizioni al contorno favorevoli (vedi discussione del capitolo 3). Un aspetto non secondario delle conseguenze che può determinare l'orientamento verso comportamenti coerenti con i principi dello sviluppo sostenibile è, però, anche quello che si può apprezzare a livello di sistema, quando questo orientamento diventa diffuso nella comunità delle imprese, a livello regionale o multiregionale.
La diffusione dei comportamenti orientati ai principi dello sviluppo sostenibile infatti determina a livello di sistema conseguenze importanti in termini di inspessimento delle relazioni di rete e di attivazione di domanda di quelli che vengono definiti green job .
I percorsi verso l'adozione di processi coerenti con i principi dello sviluppo sostenibile comportano nella generalità dei casi l'inserimento delle aziende che vogliono intraprendere questi percorsi in reti che coinvolgono oltre alle stesse imprese di produzione anche altri soggetti quali professionisti, società di servizi, produttori di mezzi tecnici con i quali si scambiano esperienze e elementi di conoscenza finalizzato alla continua ricerca di nuove e più efficaci soluzioni ai problemi che pone la ricerca di modalità di organizzazione dei processi più rispettose dell'ambiente e delle persone. Lo svilupparsi di queste relazioni di rete, che si inspessiscono quanto più il beneficio della relazione stessa appare evidente creando nuovi e fecondi legami sociali, può aprire nuove prospettive di collaborazione anche su altri fronti: la promozione, la progettazione dei prodotti, l'approvvigionamento, l'analisi dei mercati, la distribuzione. L'orientamento verso la sostenibilità facilità quindi quella transizione verso un'economia basata sulle reti che è l'obiettivo della politica industriale e agroindustriale dell'UE per le piccole e media imprese e che potrebbe trasformare la frammentazione del tessuto produttivo che oggi appare come un elemento di debolezza in un elemento di forza, il momento in cui la rete da un lato aiuta a ridurre i costi e, dall'altro, valorizza attraverso la generazione di sinergie l'imprenditorialità diffusa che caratterizza i tessuti produttivi basati sulle PMI, qual è quello vitivinicolo, muovendosi nella prospettiva indicata dalla Knowledge Economy (Rullani, 2004).

Si deve inoltre osservare che la transizione verso modalità di organizzazione dei processi più rispettose dell'ambiente e delle persone non comporta semplicemente un riduzione dell'uso degli input e la cessazione di pratiche pericolose ma la sostituzione di input potenzialmente dannosi per l'ambiente e le persone e dei comportamenti pericolosi con altri input rappresentati da nuove competenze. I processi diventano quindi più labour intensive, dove il lavoro aggiuntivo è lavoro intellettuale di controllo, analisi, valutazione accompagnamento verso nuovi assetti organizzativi. Di fatto l'adozione di forme di organizzazione della produzione coerenti con i principi dello sviluppo sostenibile richiede attività di pianificazione e di controllo accurato, delle condizioni ambientali e del comportamento delle piante per quanto riguarda il vigneto e dei diversi parametri di processo per quanto riguarda la cantina, che necessitano dunque di nuove e specifiche competenze. Queste possono essere disponibili all'interno delle singole aziende oppure attraverso attività di servizio; in ogni caso il sistema produttivo vitivinicolo accrescerà la domanda complessiva di professionalità specifiche e qualificate nei diversi ambiti necessari per l'accrescimento della sostenibilità dei processi di produzione e distribuzione, man mano che un maggior numero di aziende intraprenderà il percorso dello sviluppo sostenibile.

5. Il movimento per la sostenibilità del vino in Italia: un inquadramento generale

L'interesse per il tema della sostenibilità si è manifestato in modo esplicito in Italia con qualche ritardo rispetto ad altri paesi. Peraltro in una consultazione con metodo Delphi svolta tra il 2006 e il 2007 tra imprenditori e top manager delle principali imprese del vino Italiano (Mariani e Pomarici, 2010) questo tema della sostenibilità appariva importante ma non si ravvisava l'esigenza di iniziative specifiche in quanto la sostenibilità della filiera vitivinicola italiana appariva già elevata. Negli anni più recenti, tuttavia, si è sviluppato un notevole attivismo che ha visto l'impegno diretto di imprese vitivinicole, fornitori di mezzi tecnici, fornitori di servizi, associazioni di produttori, istituti di ricerca, pubblica amministrazione, e la nascita del Forum SAV si inquadra perfettamente in questo processo. Nel capitolo 3 di questo Rapporto si portano infatti importanti evidenze su come l'attenzione alla sostenibilità abbia in molti casi guidato le scelte aziendali mentre nel capitolo 2 si analizzano i programmi di sostenibilità che sono stati avviati in Italia e che, per certi versi, rappresentano la manifestazione più tangibile (e valutabile) della transizione della filiera vitivinicola italiana verso una maggiore sostenibilità.

Rispetto a questo aspetto dei programmi di sostenibilità a conclusione di questo capitolo preme solo anticipare che l'insieme delle iniziative in essere rappresenta un patrimonio di esperienze già di notevolissima ricchezza che, anche se in modo non omogeneo, copre tutti e tre gli ambiti della sostenibilità (ambientale, sociale, economico), si estende lungo tutta la filiera (dalla vigna alla tavola) e include l'utilizzazione dei diversi strumenti e modelli organizzativi necessari (indicatori, sistemi di coordinamento e scambio delle informazioni, metodi di valutazione o autovalutazione delle prestazioni in relazione alla sostenibilità, etichettatura, etc.).

Questo importante patrimonio di esperienze è stato alimentato dal coinvolgimento nei programmi di sostenibilità di un numero piuttosto ampio di aziende vitivinicole, stimato nel successivo capitolo 2 in circa 500 aziende. Questo numero è certamente esiguo rispetto al numero complessivo delle aziende vitivinicole italiane, considerando anche solo quelle che si presentano sul mercato con un loro marchio, ma ciò che conta per comprendere la consistenza del movimento per la sostenibilità è la composizione della popolazione di aziende impegnata nei programmi di sostenibilità. Tra le aziende coinvolte vi sono tutte le aziende italiane orientate alle produzioni di pregio, private e cooperative, di grandissima, grande, media e piccola dimensione che, comunque, nel loro insieme rappresentano almeno un terzo del valore complessivo del vino italiano. Si tratta di una quota certamente molto importante rispetto ad un processo, quello della ricerca esplicita di maggiori livelli di sostenibilità, di avvio estremamente recente. Aldilà dei numeri, comunque, è importante che il movimento per la sostenibilità interessi aziende di tutte le dimensioni e di diversa tipologia, perché questa è la migliore testimonianza che i modelli di organizzazione della produzione ispirati al paradigma dello sviluppo sostenibile, proprio perché

intrinsecamente flessibili, possono portare benefici in tutte le condizioni, e questo evidentemente fa intuire condizioni favorevoli per un più ampio coinvolgimento della popolazione delle aziende vitivinicole italiane.

1- Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Napoli Federico II, Via Università 100, Portici (Na). pomarici@unina.it

2- Dipartimento di Agraria – Università degli Studi di Napoli Federico II, Via Università 100, Portici (Na). riccardo.vecchio@unina.it

Bibliografia

Barber, N., Taylor, C. e Strick, S. (2009), "Wine consumers environmental knowledge and attitudes: influence on willingness to purchase" International Journal of Wine Research, Vol. 1 (1), pp. 59-72.

Barber, N. (2010), ""Green" wine packaging: targeting environmental consumers" International Journal of Wine Business Research, Vol. 22 (4), pp. 423-444.

Bazoche, P., Deola, C. e Soler, L. (2008) "An experimental study of wine consumers' willingness to pay for environmental characteristics" 12th Congress of the European Association of Agriculture Economists.

Berghoef, N., e Dodds, R. (2011), "Potential for sustainability eco-labeling in Ontario's wine industry" International Journal of Wine Business Research, Vol. 23 (4), pp. 298-317.

Capri, E. (2012), "Sostenibilità, come si applica in agricoltura" L'Informatore Agrario, 1/2012, pp.63-67.

Capri E., Jordan A., Lewis S.E., Pretorius I. Scienza A., Marchis A., Stefanucci S., Walker N., Camilleri C. (2014), Vision on the sustainable future of our wine and vineyards, UIV-SIMEI, Milano.

Commissione Europea (2008). Sustainable Consumption and Production and Sustainable Industrial Policy Action Plan. COM (2008) 397. Final.

D'Souza, C., Taghian, M. e Lamb, P. (2006) "An empirical study on the influence of environmental labels on consumers" Corporate Communications, Vol. 11 (2), pp. 162-73.

Euromonitor International (2013). Global Consumer Trends: Summary of 2013 Survey Results, Euromonitor International Ltd., London, UK.

Forbes, S.L., Cohen, D.A., Cullen, R., Wratten, S.D. e Fountain, J. (2009), "Consumer attitudes regarding environmentally sustainable wine: an exploratory study of the New Zealand marketplace" Journal of Cleaner Production, Vol. 17 (13), pp. 1195-1199.

Forbes, S.L., Cullen, R., Cohen, D.A., Wratten, S.D. e Fountain, J. (2011), "Food and wine production practices: an analysis of consumer views" Journal of Wine Research, Vol. 22 (1), pp. 79-86.

Gabzdylova, B., Raffensperger, J.F. e Castka, P. (2009), "Sustainability in the New Zealand wine industry: drivers, stakeholders and practices" Journal of Cleaner Production, Vol. 17, pp. 992-998.

Gummesson, E. (2002), "Relationship Marketing and a New Economy: It's Time for Deprogramming," Journal of Services Marketing, 16 (7), 585–89.

Kohli, A. K. e Jaworski, B. J. (1990), "Market Orientation: The Construct, Research Propositions, and Managerial Implications," Journal of Marketing, 54, 1–18.
Loureiro, M. (2003), "Rethinking new wines: implications of local and environmentally friendly labels" Food Policy, Vol. 28, 547-560.
Loveless, K., Mueller, S., Lockshin, L., e Corsi, A.M. (2010), "The relative importance of sustainability, quality control standards and traceability for wine consumers: a cross-national segmentation" Paper presented at the Australian and New Zealand Marketing Academy Conference, University of Canterbury, New Zealand 2010.
Mueller, S., e Remaud, H. (2013), "Impact of corporate social responsibility claims on consumer food choice: A cross-cultural comparison" British Food Journal, Vol. 115 (1).
Mueller, S., Osidacz, P., Francis, I.L., e Lockshin, L. (2010), "Combining discrete choice and informed sensory testing to determine consumer response to extrinsic and intrinsic wine attributes" Food Quality and Preference, 21(7), 741–754.
Mueller, S., e Remaud, H. (2010), "Are australian wine consumers becoming more environmentally conscious? robustness of latent preference segments over time" Paper presented at the 5th International Conference of the Academy of Wine Business Research, Auckland (NZ).
Narver, J.C. e Slater, S.F. (1990), "The Effect of a Market Orientation on Business Profitability," Journal of Marketing, 54, 20–35.
Remaud, H., Mueller, S., Chvyl, P., e Lockshin, L. (2008), "Do Australian wine consumers value organic wine?" Proceedings of 4th International Conference of the Academy of Wine Business Research, Siena, Italy.
Santini, C., Cavicchi, A., e Casini, L. (2013), "Sustainability in the wine industry: key questions and research trends", Agricultural and Food Economics, 1(1), 1-14.
Schmit, T.M., Rickard, B. e Taber, J. (2012), "Consumer valuation of environmentally friendly production practices in wines considering asymmetric information and sensory effects" Cornell University Working Paper, WP 2012-10 May 2012.
Szolnoki, G., Bosman, J., Samara, O., Iselborn, M., Ferrigato, A., Tari, K., e Egea, N.G. (2011), "A cross-cultural comparison of sustainability in the wine industry" 6th AWBR International Conference, Bordeaux, France.
Zucca, G., Smith, D.E. e Mitry, D.J. (2009), "Sustainable viticulture and winery practices in California: what is it, and do customers care?" International Journal of Wine Research, Vol. 2, 189-194.
Mariani A., e Pomarici E. (2010), Strategie per il vino italiano. ESI, Napoli.
Rullani E. (2005), La fabbrica dell'immateriale, Carocci, Roma.

2

Mappa dei modelli di produzione sostenibile: gli indicatori della sostenibilità del vino

di Fabio Mencarelli [1] e Luciano De Propris [2]

1. Quadro delle normative volontarie sulla sostenibilità ambientale
2. Analisi dei programmi sulla sostenibilità attivati in Italia
3. Considerazioni sull'utilizzo di indicatori, calcolatori o misuratori
4. Autocontrollo, controllo e certificazione per il miglioramento
5. Proposte per la realizzazione di linee guida per l'armonizzazione degli strumenti di analisi ambientale

1. Quadro delle normative volontarie sulla sostenibilità ambientale

Da diversi anni oramai il tema della sostenibilità sta assumendo interesse sempre maggiore rispetto ai vari stakeholder: consumatori, produttori, enti di normazione, legislatore comunitario. Il pilastro ambientale della sostenibilità è indubbiamente quello più avanzato e quello su cui i maggiori interessi si stanno concentrando.
Oltre al sostanzioso impegno delle imprese nell'innovare e proporre prodotti sostenibili, anche il legislatore comunitario ha definito una politica europea in materia ambientale che fa da traino a numerose iniziative in tal senso, pubbliche e private. A partire dal 2001 - con il Libro Verde - il legislatore

comunitario promuove un quadro europeo per la responsabilità sociale delle imprese e incentiva ***produzioni*** e consumi sostenibili fino a Europa 2020 che definisce una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, promuove un'economia più efficiente sotto il profilo delle risorse, più verde e più competitiva.
Le aziende che si avvicinano alla sostenibilità individuano ***un nuovo modo di essere competitive***, per differenziarsi dalle aziende concorrenti e per ***comunicare*** le attività intraprese.
L'interesse verso le tematiche ambientali sposta il focus dall'impesa - che produce nel rispetto dell'ambiente – sul prodotto e sulla comunicazione dell'impegno ambientale verso il consumatore. L'ambiente diventa elemento di differenziazione, di valorizzazione, di comunicazione per intercettare una fascia di consumatori sempre più sensibile a questi temi.
Il risultato di questo spostamento "dall'interno all'esterno dell'impresa" è un incremento esponenziale di marchi ambientali e le eco-etichette continuano ad aumentare. Se da un lato imprese, istituzioni e società riconoscono un grande valore alla sostenibilità e all'etichettatura come strumento per lo sviluppo della Green Economy, dall'altro è innegabile che la comunicazione in materia di sostenibilità rappresenta un fattore critico. L'etichettatura infatti in tutti i settori rappresenta un elemento di criticità e ***i claims legati alla sostenibilità*** ambientale non ne fanno eccezione. Il consumatore deve poter capire in modo immediato, semplice e diretto le informazioni che vengono veicolate sui prodotti o che ad essi sono riconducibili. Le informazioni devono essere veritiere e verificabili. Per evitare abusi sono state istituite delle ***autorità*** deputate a verificare la ***correttezza della comunicazione*** e della pubblicità ***(AGCM)*** e alcuni istituti di autodisciplina (es: IAP), che cercano di limitare il fenomeno del ***greenwashing.*** Alcune linee guida chiariscono come una ***comunicazione ambientale "robusta"*** richieda l'adozione di metodologie riconosciute in fase di studio e l'utilizzo di ***standard verificabili*** in fase di comunicazione, sia essa a livello aziendale o di prodotto, e soprattutto nei casi in cui si facciano affermazioni di tipo prestazionale. L'impegno per la sostenibilità – per essere comunicabile - dev'essere dimostrabile secondo metodologie riconosciute e riferibile – a seconda del tipo di comunicazione – all' insieme delle attività/processi

aziendali (sistema gestionale) o al prodotto. La comunicazione diventa parte integrante della gestione ambientale e Il canone di diligenza impone di comunicare informazioni e risultati solo a fronte di precisi, attendibili e verificabili riscontri scientifici e documentali.

In questo contesto il ruolo delle "***norme tecniche***" (ISO – internazionali, EN – europee, UNI – nazionali) è molto importante quale strumento consensuale, trasparente e volontario, diretto a definire le caratteristiche di un prodotto o di un processo secondo lo stato dell'arte. In questo contesto la certificazione può assumere un ruolo di grande importanza, perché rappresenta lo strumento per avvalorare la comunicazione aziendale in materia di sostenibilità ambientale, supportandola in modo robusto ed oggettivo.
La normazione offre strumenti di gestione ambientale (ISO 14001, ISO 14064) e dell'energia (ISO 50001), strumenti di valutazione dell'impatto ambientale attraverso lo studio del ciclo di vita (ISO 14040-44), strumenti di valutazione di alcuni indicatori di sostenibilità ambientali di grande interesse quali la carbon footprint (ISO 14067) e la waterfootprint (futura ISO 14046), strumenti di comunicazione ambientale (ISO 14063) e di etichettatura (di Tipo I -UNI EN ISO 14024, di Tipo III -UNI EN ISO 14025, altre asserzioni ambientali di Tipo II o marchi di prodotto stabiliti dalla normativa cogente).
Il passaggio da una gestione delle tematiche ambientali basata sul "Command e Control" ad una basata sulla prevenzione, finalizzata alla riduzione degli impatti ambientali, ha portato alla diffusione dei ***Sistemi di gestione ambientale*** come strumento per garantire il rispetto di normative vigenti e lo sviluppo di un sistema di autocontrollo che identifica e gestisce gli impatti ambientali reali e potenziali. La logica che guida un sistema di gestione ambientale è comune a tutti i sistemi di gestione ovvero il "miglioramento continuo" basato sul "Ciclo di Deming" i cui elementi principali sono: politica ambientale, pianificazione (Plan), attuazione del Plan (Do), controllo e azioni correttive (Check) per terminare con riesame finale della direzione (Act). Le norme che danno vita a questo strumento sono fondamentalmente due: la norma internazionale UNI EN ISO 14001 (oggi in versione 2004) e il regolamento comunitario EMAS, oggi in terza edizione (2009).

Con approccio del tutto analogo, ma con un focus prettamente concentrato sulle variabili di tipo energetico, è stato introdotto di recente anche un nuovo strumento, la ISO 50001 (del 2011), che detta i requisiti per i ***Sistemi di Gestione dell'Energia*** (SGE).

Anche per la ***gestione dei Gas serra*** sono state sviluppate norme specifiche quali la ISO 14064-1 (2012) e il GHG PROTOCOL (versione CORPORATE), che hanno lo scopo principale di apportare credibilità e garanzia (trust) ai processi di rendicontazione e monitoraggio dei GHG.

Più recentemente invece si è sviluppato il tema dell' ***impronta ecologica*** sempre più oggetto di interesse da parte di numerosi stakeholder. Teorizzato da Wakernagel and Rees nel 1996, è un indicatore sintetico che permette di misurare il consumo di risorse naturali da parte degli uomini, comparandolo alla capacità della natura di rinnovare le risorse medesime. Restringendo ulteriormente i confini alla tematica del cambiamento climatico, è possibile definire un indicatore specifico, noto come "carbon footprint" (impronta carbonica), che quantifica l'impatto delle attività di un prodotto, un servizio, un processo associato all'emissione di gas serra (GreenHouse Gases o GHG) e misurato in tonnellate di CO2 equivalente. Ad oggi i principali schemi applicabili sono rappresentati dalla ISO TS 14067 (2013), dal GHG PROTOCOL (versione PRODUCT) e la BS PAS 2050.

Negli ultimi anni è stata istituita anche un altro tipo di impronta, la "***water footprint***" (impronta idrica), che rappresenta il volume di acqua dolce consumata e inquinata (in relazione anche al luogo di produzione). Questo indicatore è normato dal Water Footprint Manual (2011) sviluppato dal WFN (in cantiere la norma ISO 14046).

Questi due indicatori si basano sull'approccio "***Life Cycle***" (ciclo di vita) che pone l'attenzione a tutte le fasi consecutive e interconnesse di un sistema di produzione, dall'acquisizione delle materie prime o dalla generazione delle risorse naturali fino allo smaltimento finale. Questo approccio analizza gli aspetti ambientali sia prima della fase produttiva sia nel "post consumo"; questo perché i beni e i servizi hanno un impatto ambientale, il cui effetto può essere anche molto lontano dal sito produttivo e molto differito nel tempo.

A livello europeo è oramai consolidata l'importanza strategica della metodologia LCA (***LIFE CYCLE ASSESSMENT***), come strumento scientificamente adatto all'identificazione di aspetti ambientali significativi, come chiaramente espresso all'interno del Libro Verde COM 2001/68/CE e della COM 2003/302/CE sulla Politica Integrata dei Prodotti e del Regolamento Ecolabel (oggi Reg. 66/2010/CE). L'LCA rappresenta un supporto fondamentale allo sviluppo di schemi di ***Etichettatura Ambientale***: sia nella definizione dei criteri ambientali di riferimento per un dato gruppo di prodotti (etichette ecologiche di tipo I - Ecolabel in primis), sia come principale strumento atto ad ottenere una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD - etichetta ecologica di tipo III).

Una menzione particolare va fatta poi per un progetto molto interessante che la Commissione Europea, tramite il Joint Research Centre, sta portando avanti negli ultimi anni con obiettivi ambiziosi da qui al 2016.

Si tratta di due metodi applicabili in tutti gli stati membri, di cui uno relativo all'impronta ambientale delle organizzazioni (Organisation Environmental Footprint - OEF) e l'altro relativo all'impronta ambientale dei prodotti (Product Environmental Footprint - PEF), entrambi basati sulla metodologia LCA.

Con la comunicazione "Costruire il mercato unico dei prodotti verdi" (Building the Single Market for Green Products), la Commissione Europea promuove quindi due metodi volontari applicabili sia alle politiche ambientali pubbliche che al settore privato. È in corso ad oggi la fase pilota, della durata di 3 anni, che ha come obiettivi principali quelli di sviluppare i requisiti specifici ("category rules") di prodotto per il PEF e di settore per l'OEF, valutare come rendere l'applicazione più semplice soprattutto da parte delle PMI, vagliare diversi sistemi di verifica e infine come comunicare ai diversi soggetti la performance misurata.

Per concludere la "carrellata" delle norme volontarie in materia di sostenibilità ambientale non possiamo non citare il mondo delle biomasse sostenibili. Si tratta di un ambito apparentemente lontano da quello alimentare ma è interessante osservare come il tema della "sostenibilità delle biomasse" sia stato normato non tanto in ambito volontario (dove esistono comunque degli standard privati riconosciuti a livello europeo), quanto in ambito regolamentato attraverso un Decreto ministeriale. Le direttive europee 2009/28/CE e 2009/30/CE hanno

introdotto il concetto di sostenibilità come condizione necessaria affinché biocarburanti e bioliquidi possano accedere agli incentivi, nonché per essere conteggiati per il raggiungimento dei target nazionali obbligatori previsti dalle direttive stesse. In Italia questo ha portato alla nascita del "Sistema di certificazione nazionale della sostenibilità dei biocarburanti e dei bioliquidi", uno schema accreditato che ha come riferimento di legge principale il Decreto Ministeriale 23/01/2012.
Trasversale è invece la norma UNI ISO 14063: una guida sui principi generali, politica, strategia e attività relative alla comunicazione ambientale, sia interna che esterna, di un'organizzazione. Qui la comunicazione ambientale viene definita come il "processo che un'organizzazione realizza per fornire ed ottenere informazioni e per intraprendere un dialogo con le parti interessate interne ed esterne, al fine di stimolare una comprensione comune sui temi, sugli aspetti e sulle prestazioni ambientali."
Esistono quindi tanti strumenti normativi in ambito volontario, riconosciuti a livello internazionale che le imprese possono adottare per supportare le proprie strategie aziendali in materia di sostenibilità. L'adozione di metodologie e norme volontarie verificabili/certificabili rappresenta un modo per dare concretezza al concetto di sostenibilità e la certificazione diventa strumento per garantire l'attendibilità e verificabilità della gestione e comunicazione della propria ecosostenibilità.

2. Analisi dei programmi sulla sostenibilita attivati in italia

L'Italia è stata indubbia protagonista nell'ultimo quinquennio di una decisa accelerazione verso la definizione di un modello di sviluppo sostenibile del settore vitivinicolo. Si contano 15 programmi strutturati (non escludendone altri meno noti) che hanno coinvolto aziende, enti accademici e di ricerca, istituzioni e imprese dei servizi, volti a codificare e modellizzare un approccio allo sviluppo sostenibile del settore. Questo vero e proprio movimento scientifico-produttivo vede coinvolti 31 tra Università e Centri di Ricerca, 10 tra Associazioni ed Istituzioni Governative e 537 aziende produttrici oltre a svariate imprese di servizi lungo la filiera. Queste ampie ed approfondite esperienze, grazie al lavoro integrato di ricerca e sviluppo applicata alla filiera costituiscono oggi una fotografia molto chiara degli elementi che potranno contribuire a contraddistinguere questo nuovo modello produttivo. Nella disamina dei programmi nazionali, faremo riferimento in particolare alla ricerca condotta dal Prof. Eugenio Pomarici e dal Dott. Riccardo Vecchio (Università di Napoli Federico II) per conto di Unione Italiana Vini / Forum per la Sostenibilità Ambientale del Vino nel 2013/2014, basandosi sui dati forniti da quelle organizzazioni promotrici che hanno aderito ad un questionario esplorativo oltre ad osservazioni raccolte dagli autori.

I 15 Progrmmi Italiani per lo Sviluppo della Sostenibilità nel settore vitivinicolo

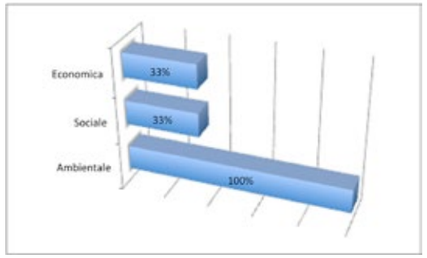
	Nome Programma	Coordinatore / Promotore
1	Biodiversity Friend	World Biodiversity Association Onlus
2	CasaClima Wine	Agenzia per l'Energia Alto Adige - CasaClima
3	ECO-PROWINE	CIRCE – Centro de Investigacion de Recursos y Consumos Energeticos Universidad de Zaragoza
4	Eko Cantina / Eko Wine ✶	Officinae Verdi / WWF / FederBio / Università della Tuscia
5	Gea Vite / Ita.Ca	Sata Studio Agronomico
6	Magis	Bayer Cropscience s.r.l.
7	Montefalco 2015: New Green Revolution	Ass. Grandi Cru Montefalco
8	Salcheto Carbon Free	Soc. Agr. Salcheto s.r.l. / CSQA Certificazioni s.r.l.
9	SosTain ✶	Ass. Alleanza per la Sostenibilità in Viticoltura / OPERA
10	Sostenibilità Ambientale delle Filiere Agroalimentari Tramite Calcolo del Ciclo di Vita	CCPB s.r.l. / APOCONERPO S.c.A.
11	Tergeo	Unione Italiana Vini Soc. Coop.
12	Vino Libero	Ass. Vino Libero
13	vite.net	Horta srl – spin off di UNICATT Piacenza
14	V.I.V.A. Sustainable Wine	MATTM / UNICATT / Agroinnova
15	Vini 3S	DIBAF Università della Tuscia / Az. Agr. TREBOTTI

✶ *i dati relativi a questi programmi non sono stati confermati dalla partecipazione ai lavori*

Tutti e 15 i programmi si caratterizzano per essersi mossi nell'ambito di una visione olistica alla sostenibilità quale valore/finalità collettiva da perseguire, in un ottica fortemente improntata al miglioramento ed all'innovazione. Lo scopo enunciato è complessivamente

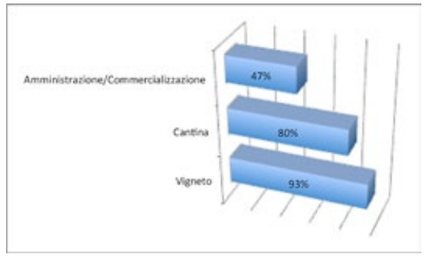
di perseguire in maniera integrata finalità ambientali sociali ed economiche, tuttavia è evidente dall'esame dei programmi come in questa fase siano stati considerati prioritari approfondimenti e ricerca applicata su finalità di carattere ambientale (tutti e 15 i programmi contro 5 per finalità sociali e 5 per finalità economiche).

Ambito di Sostenibilità dei Programmi Fig. 1 (percentuale espressa per ambito trattato sul totale dei programmi analizzati[4])



La disamina dei programmi dimostra altrettanto chiaramente come siano stati definiti ambiti di analisi che privilegiano confini ampi e strutturati in base ad un approccio omogeneo alle peculiarità del processo, suddiviso tra Vigneto, Cantina ed Amministrazione/Commercializzazione. L'80% dei programmi risulta scegliere almeno due aree di esame mentre il 40% coprirebbe l'intero processo.

Area di Analisi dei Programmi Fig. 2 (percentuale espressa per area di analisi trattata sul totale dei programmi analizzati[5])

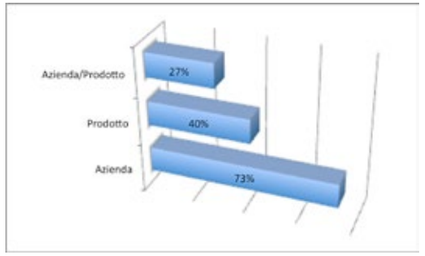


4 Molti dei programmi (il 47%) trattano contermporaneamente più ambiti

5 Molte delle aree di analisi sono state trattate contemporaneamente all'interno dei singoli programmi (l'80% ne tratta più di una)

Seppur con definizioni disomogenee, risulta possibile distinguere l'approccio dei vari programmi come riferibile all'Azienda (il processo produttivo dell'intera organizzazione) oppure al Prodotto (l'estrapolazione degli effetti-impatti riferibili ad uno specifico prodotto dell'organizzazione-processo). I due approcci sono prevalentemente alternativi ma si stanno manifestando iniziative che propongono valutazioni integrate tra loro (vedi anche quanto già descritto nel sub.1 circa l'approccio della Commissione UE nell'ambito del progetto OEF – PEF) e l'osservazione dei programmi lo rimarca se si considerano i 4 casi di approccio multiplo azienda-prodotto.

Oggetto di Analisi dei Programmi Fig. 3 (percentuale espressa per oggetto di analisi trattato sul totale dei programmi analizzati)



Seppur con livelli di codifica e trasparenza differenti, tutti i programmi sono accomunati da:

Utilizzo di Strumenti di Analisi Ambientale (Indicatori, Calcolatori, Misuratori)

Utilizzo di Strumenti di Orientamento ai Comportamenti (Formazione, Manuali, Protocolli)

Scendendo poi nel particolare della tematica ambientale risulta particolarmente interessante rilevare in Fig. 4 i parametri che guidano gli strumenti di analisi e che vengono descritti nei programmi come distintivi degli "Indicatori di

Sostenibilità" utilizzati, raggruppabili come segue:

Emissioni di gas ad effetto serra diretti (anche per consumo di energia) ed indiretti legati al processo-prodotto
Emissioni GHG

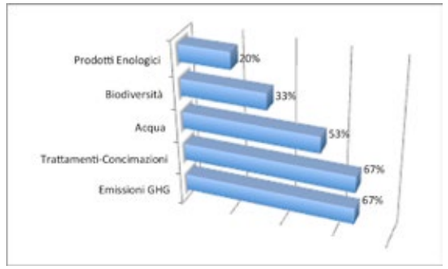
Distribuzione di prodotti nel vigneto e loro livelli di tossicità
Trattamenti-Concimazioni

Consumo di acqua ed inquinamento diretto ed indiretto dell'acqua
Acqua

Livelli di Biodiversità nell'ecosistema aziendale
Biodiversità

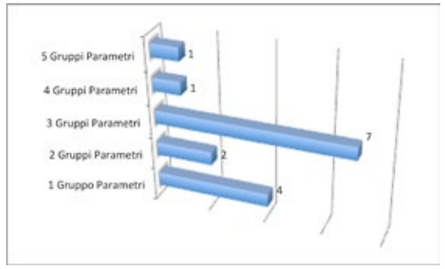
Uso di coadiuvanti ed additivi nel processo di trasformazione e loro livelli di salubrità
Prodotti Enologici

Fig. 4 (percentuale espressa per indicatore trattato sul totale dei programmi analizzati)



Osservando la figura 5 il livello di articolazione nell'utilizzo dei raggruppamenti di parametri si evidenzia come per i programmi italiani l'approccio allo sviluppo sostenibile debba essere osservato sotto una molteplicità di punti di vista, in linea del resto con le più affermate teorie riconosciute in materia. Nel dettaglio in relazione ai programmi esaminati risulta che il 60% degli stessi adotta infatti almeno 3 di questi indicatori contemporaneamente (9 programmi su 15)

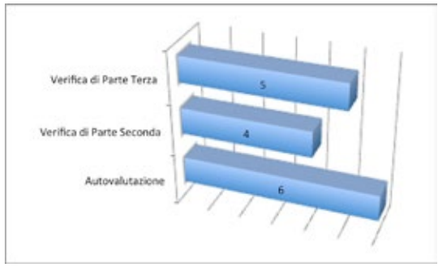
Fig. 5 (numero di raggruppamenti di indicatori trattati nei singoli programmi)



E' necessario quindi considerare come il raggruppamento Trattamenti-Concimazioni sia tipicamente considerato un fattore di causa dell'inquinamento dell'acqua (contenuto nel raggruppamento Acqua) oltre che del degrado dei livelli di biodiversità (raggruppamento Biodiversità). Risulta pertanto plausibile considerare questo raggruppamento, il quale si inserisce in un indicatore di tipo comportamentale (best-practice nella scelta del tipo di intervento a rischio e nella intensità degli interventi), come potenzialmente monitorabile da un indicatore esteso quale la Biodiversità. La scelta degli indicatori potrebbe essere quindi ulteriormente aggregata ad Emissioni GHG, Acqua, Biodiversità, Prodotti Enologici. Considerando inoltre come il raggruppamento Prodotti Enologici sia interconnesso a finalità di monitoraggio della salubrità del prodotto e quindi non prettamente ambientali, emergono 3 raggruppamenti di parametri che compongono con prevalenza gli indicatori ambientali in uso ossia: **Emissioni di GHG / Consumo ed Inquinamento di Acqua / Mantenimento ed Incremento della Biodiversità.** Si rileva infatti come 10 programmi sui 15 complessivi utilizzerebbero almeno 2 di questi tre raggruppamenti e 7 (pari al 47% dei programmi) li utilizzerebbero tutti e tre.

Si rileva quindi come tutti i programmi siano fortemente connotati dall'uso di strumenti di raccolta ed elaborazione di dati quantitativi, contemplando al contempo uno strumento di verifica delle prestazioni, seppur con approcci differenti. Risulta infatti (Fig. 6) come il 60% dei programmi intenda verificare i risultati dei monitoraggi attraverso meccanismi di tipo certificativo, che siano di parte seconda o terza mentre il 40% propende per strumenti di autoverifica.

Fig. 6 (numero di programmi correlato allo strumento di verifica)



Il quadro che emerge dalla disamina dei programmi delinea comunque uno scenario comune, con diversi approcci sostanzialmente complementari tra loro. In questo quadro la Sostenibilità Ambientale è considerata un ambito prioritario sul quale operare in questa fase storica e appare opportuno misurare la stessa in maniera integrata rispetto a 3 parametri di base: le emissioni di gas climalteranti, il consumo e l'inquinamento dell'acqua nonché la tutela della biodiversità nell'ecosistema. Parallelamente emerge, dalla presenza nei programmi di aspetti legati alla trasparenza dei processi produttivi ed alla salubrità del prodotto, come questo tema venga considerato il successivo elemento essenziale della sostenibilità, in una visione più ampia della stessa, sul quale lavorare. Come già rilavato da Pomarici-Corbo-Vecchio-Capri nel documento "Percorsi per la Sostenibilità della Produzione Vitivinicola in Italia: Esperienze e Prospettive di Realizzazione di un Modello Italiano per la Sostenibilità del Vino", risulta tuttavia complesso e complicato osservare e comprendere il fenomeno attraverso le singole iniziative. Se tutti i programmi dimostrano una forte propensione all'integrazione di processi di comunicazione al mercato delle loro azioni (4 di essi hanno ad esempio già attivato loghi specifici per le etichette dei prodotti ottenuti da aziende aderenti), risulta evidente come l'assenza di un quadro di riferimento normativo-regolamentare uniforme e concertato renda confuso e poco credibile tale messaggio rischiando di farlo apparire agli occhi di terzi poco trasparente e comprensibile o comunque poco riconducibile alle finalità di miglioramento della qualità del prodotto che il consumatore si aspetta. La propensione dimostrata dalle aziende di voler esternalizzare nel prodotto finito il proprio impegno per la sostenibilità sembra ulteriormente frenata nei vari programmi dalla quasi unanime assenza di attori a valle del settore produttivo ed in generale di politiche per la gestione della comunicazione al pubblico o comunque di integrazione dei modelli all'interno del marketing mix del prodotto. Si rileva infatti come un solo programma su 15 abbia strettamente collaborato con un azienda di distribuzione al dettaglio, lo stesso e sempre unico che abbia posto in correlazione una caratteristica tipica del prodotto sul mercato al consumo (la presenza-uso di SO2) al proprio modello di sostenibilità. La distanza da colmare tra i modelli di sostenibilità proposti dai programmi ed il mercato risulta particolarmente accentuata osservando gli approfondimenti di Zanni e Pucci nel successivo capitolo 3. Sembra infatti che gli addetti alle strategie di marketing nelle imprese tendano ad associare fortemente l'approccio alla sostenibilità a caratteristiche del prodotto quali tipicità-autenticità del gusto, paesaggio, tracciabilità ed uso di additivi al pari se non di più rispetto ai pilastri ambientali già noti quali Gas Serra, Acqua, Biodiversità (con le sue varie sottocategorie). Sembra chiaro allora il richiamo a colmare questo gap, quantomeno proponendo chiare evidenze di causa-effetto tra i modelli di gestione della sostenibilità e le caratteristiche del prodotto, un lavoro che appare alla portata dei promotori dei programmi analizzati ma richiede un'azione strutturata e coesa di comunicazione.

3. Considerazioni sull'utilizzo di indicatori, calcolatori o misuratori

Ad oggi, sono la riforma della PAC e la Comunicazione COM 2006 508 oltre che le linee guida OIV (specifiche per il mondo del vino) le normative più recenti in campo agricolo verso la sostenibilità ambientale. Questi provvedimenti hanno supportato azioni di monitoraggio ambientale basandosi sulla lista stabilita dalla stessa Commissione Europea ("Towards Environmental Pressure Indicators for the UE", Eurostat) anche se si è ormai compresa la necessità di lasciare alle singole comunità l'autonomia di selezionare gli indicatori più adatti alla situazione locale per meglio rappresentare la specificità ambientale. Sulla base di questa ampia libertà sono stati sostenuti progetti, nazionali ed internazionali, che dipartono da sintesi di analisi dell'OECD (organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico) e dell'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA).
Alcuni esempi di progetti europei in tema di agricoltura e sostenibilità sono rappresentati dal: progetto ELISA (Wascher, 1999- Environmental Indicators for Sustainable Agriculture) orientato a definire indici suddivisi in 5 temi: suolo, acqua, aria, biodiversità e paesaggio e dal progetto IRENA 2004 (Indicator Reporting on the integration of ENvironmental concerns into Agricultural policy) che invece ha approfondito lo studio dei 35 indicatori identificati nella comunicazione UE (2000 e 2001) portando alla pubblicazione del rapporto Agriculture and Environment in EU-15 - The IRENA indicator report.
Il progetto PAIS (2002), pur avendo gli stessi obiettivi del progetto IRENA, ha proposto 115 indicatori suddivisi in 3 temi: paesaggio, pratiche agricole e sviluppo rurale. A livello nazionale ricordiamo i 15 programmi precedentemente descritti e commentati.

Per una comprensione adeguata della problematica riguardante la sostenibilità è bene dapprima definire alcuni dei termini che sono spesso fonte di confusione quali ad esempio: parametro, indice, misuratore, modello, approccio calcolatore e indicatore.
Per alcuni di essi l'OECD (1999) ha provato a dare una definizione:
- ***parametro,*** una proprietà del sistema in studio misurabile in modo diretto;
- ***indicatore,*** valore derivante dal parametro e mediante il quale è possibile ottenere informazioni;
- ***indice***, aggregazione di indicatori e relative indicazioni.

Per altri possiamo andare a sintetizzare i significati più diretti:
misuratore ambientale: strumentazione di misura atta a quantificare l'esatto valore di una componente fisica o chimica del sistema ambientale;
modello/approccio: è la ricostruzione matematica o la sintesi del funzionamento del processo ambientale da descrivere. Tali modelli o approcci vengono di norma trascritti in disciplinari che ne regolano i parametri di base, gli algoritmi di funzionamento e gli output richiesti;
calcolatori: sono strumenti di calcolo che automatizzano procedure algebriche codificate nei modelli e standardizzate (in alcuni casi) all'interno di norme codificate (vedi UNI, ISO, ect)

Tutte le definizioni precedentemente utilizzate di norma vengono fatte confluire nella costruzione di alcuni macrodescrittori che forniscono indicazioni e valutazioni sui fenomeni in atto.
Questi strumenti, adeguati a rappresentare l'insieme dei sistemi complessi, prendono il nome di indicatori (vedi glossario).

Qualsiasi parametro può essere un indicatore purchè possa essere interpretato in chiave valutativa favorendo così l'analisi di situazioni complesse, la rappresentazione sintetica del comportamento di un'entità nonché il trasferimento di informazioni ad organi decisionali. Agli indicatori si chiede, oltre che rappresentare lo stato dei nostri sistemi, di orientare i sistemi di governo e i programmi d'azione nonostante essi abbiano un pur minimo contenuto soggettivo, influenzato dalla formazione dell'operatore che ne fa uso. La loro valutazione va quindi associata ad una stima, denominata criterio, che rappresenta l'interfaccia tra sistema fisico studiato e operatore (sistema uomo).
La relazione fra indicatori ed entità da studiare, le potenzialità descrittive e le comparazioni spazio temporali delle indicazioni ottenute sono molto delicate.

Gli aspetti che influenzano le potenzialità d'impiego degli indicatori sono legati tanto alle loro proprietà che alla loro rilevanza politica. Un buon indicatore dovrebbe essere rappresentativo, ossia correlabile con il fenomeno da controllare, facilmente misurabile ed avere un'adeguata valenza analitica intesa come base tecnico-scientifica di modelli standard internazionali. Altre caratteristiche degli indicatori sono la precisione e la chiarezza delle informazioni ottenute, ma anche la sensibilità intesa come capacità di descrivere prontamente i cambiamenti spazio-temporali.

Uno dei limiti degli indicatori è sicuramente la valutazione da attribuirne a ciascuno. L'interpretazione fisica ("peso") da assegnare all'informazione ottenuta che risulta altamente soggettiva con valenza politica-culturale più che tecnico-scientifica. Dal punto di vista operativo la scelta di un indicatore deve tenere conto dello ***specifico obiettivo prefissatosi nell'indagine.*** La scelta segue un primo criterio di ammissibilità in funzione dello scopo da perseguire, subordinato ai principi di comprensibilità e misurabilità. L'obiettivo fornisce direttive ben precise sia sul monitoraggio dei dati, sia sul tipo e numero di variabili necessarie all'elaborazione dell'indicatore. Una scelta sbagliata può influenzare l'aderenza dei risultati alla realtà, portando ad una valutazione relativa più che assoluta. Occorre stabilire dunque il giusto tipo e numero di indicatori necessari per raggiungere i traguardi prefissati.
Qualora si perseguisse come scopo la descrizione o l'evoluzione del sistema nel tempo si prediligeranno indicatori di stato; per l'analisi del comportamento del sistema si sceglieranno indicatori diagnostici; indicatori di compatibilità ambientale, nel caso si voglia confermare il raggiungimento di standard prefissati.

In un contesto agro-ambientale gli indicatori sono usati per valutare non tanto la convenienza economica delle scelte operate dagli agricoltori, quanto le "esternalità", cioè i fenomeni esterni al mercato. La stima delle "esternalità" attraverso gli indicatori è la valutazione che le pratiche di sostenibilità ambientale hanno sul sistema agricolo. Gli indicatori agro ambientali, infatti,

contribuiscono a trasferire i dati fisici ed economici sulle attività umane e sul prodotto. Essi, fornendo informazioni sugli effetti che le pratiche ambientali hanno sul territorio, porgono spunti riflessivi finalizzati alla revisione delle misure agroambientali.
Lo studio degli ecosistemi, mediante indicatori, fa riferimento al modello PSR proposto da Anthony Friend negli anni 70. Tale modello Pressione-Stato-Risposta (PSR) evidenzia le relazioni tra sistemi ambientali e attività antropiche. Esso è basato sul concetto di causalità: le attività umane esercitano pressioni sull'ambiente e modificano la qualità e la quantità delle risorse, cioè lo stato dell'ambiente e quindi nello specifico del prodotto vino. Questo modello si basa sul concetto di causa/effetto e prevede una serie di indicatori ambientali suddivisi in:

- indicatori di pressione, ossia le attività umane che costituiscono fonti di pressione sui vari comparti ambientali. Tra questi indicatori troviamo la carbon footprint e la water footprint;
- indicatori di stato, cioè la qualità dell'ambiente e le sue alterazioni (biodiversità e paesaggio);
- indicatori di risposta, provvedimenti atti a migliorare lo stato dell'ambiente.

Tutti i programmi sviluppati fino ad oggi, seppur diversificati nelle elaborazioni degli indicatori, conseguono lo stesso obiettivo, rilevando l'importanza e il successo della vigilanza, del controllo e della valutazione dei parametri ambientali e delle politiche agricole. Negli ultimi anni poi l'interesse verso lo studio dei sistemi agricoli ha accresciuto la necessità di disporre di strumenti d'indagine che permettono la caratterizzazione di sistemi agro-ambientali dal punto di vista agronomico, ambientale, sociale ed economico. Tali valutazioni richiedono analisi rapide ed efficaci nonché confronti nel tempo e nello spazio pur mantenendo un'accettabile livello qualitativo delle stime.
Ora il problema che si pone alla base è quello di una condivisione strategica sugli obiettivi da perseguire per l'ottenimento di un miglioramento dei

sistemi agro-alimentari in chiave di sostenibilità ambientale, sociale ed economica. Bisogna individuare i macroindicatori ritenuti fondamentali per la comprensione della dinamiche di sostenibilità e quindi al loro controllo e monitoraggio nel tempo. Su questo si riscontra la prima diversità della varie iniziative/programmi fino ad ora realizzati. Gli indicatori analizzati spaziano dalla qualità dell'aria, all'utilizzo dell'acqua, dalla gestione del vigneto, alla tutela della biodiversità, dalle ricadute sociali agli aspetti economici ect. I vari programmi utilizzano quindi un numero differente di indicatori in base al loro modo di rappresentare il sistema ma più che altro in base a quelli che sono definiti essere gli obiettivi di miglioramento in termini di sostenibilità.

La differenza sulla tipologia di indicatori scelti è solamente la prima individuata subito dopo viene la modalità di costruzione del singolo indicatore e qui molte volte le differenze aumentano in base ai parametri scelti, agli strumenti di misura utilizzati, ai confini del sistema, alle normative seguite ect. Alcuni indicatori si differenziano anche per il tipo di approccio utilizzato (esempio LCA Life Cycle Assessment vs IA Impact Assessment) o per gli algoritmi elaborati per la ricostruzione delle dinamiche o dei processi ambientali. All'interno dei singoli indicatori poi potrebbero fare la differenza anche solamente le tipologie di banche dati utilizzate.

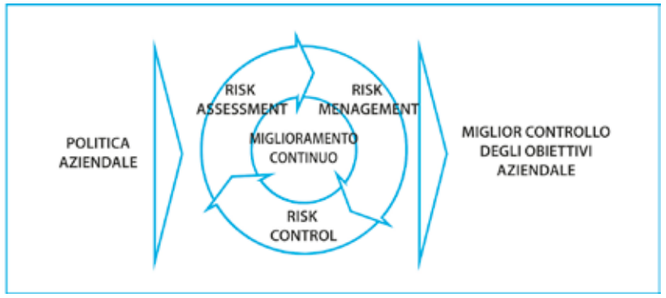
Per quanto concerne lo stesso indicatore come ad esempio le emissioni in atmosfera si possono percorrere strade completamente differenti seguendo ad esempio un approccio quantitativo invece che qualitativo.

Ecco allora che la complessità e la diversità dei vari programmi emerge chiaramente. Nel moltiplicarsi delle combinazioni con cui aggregare i vari indicatori e nella possibilità di adattare ogni singolo indicatore alle proprie esigenze si manifesta anche l'enorme differenza dei vari risultati ottenuti e la contestuale difficile comparabilità degli stessi.

4. Autocontrollo, controllo e certificazione per il miglioramento

Dalla disamina dei programmi italiani ed internazionali che hanno promosso modelli di gestione sostenibile nelle imprese emergono in maniera chiara e trasversale (tutti i programmi di fatto esaminati nei punti precedenti) approcci orientati alla definizione di procedure di autocontrollo e verifica strumentali al miglioramento della prestazione dell'impresa stessa. Tale approccio trova un chiaro riferimento nell'ambito dei consolidati schemi di gestione del rischio.

La formalizzazione di un sistema di gestione dei rischi è solo il primo passo di un lungo percorso, praticamente senza fine, che avvia il cosiddetto ciclo virtuoso del miglioramento. Per innescare un processo di miglioramento è necessario innanzitutto agire sulla "mentalità": imparare a guardare oltre l'immediato, ad investire per un futuro migliore, che vada oltre il singolo, oltre la struttura.
La filosofia di riferimento è quella della continua consapevolezza del non accontentarsi mai del livello qualitativo raggiunto, di poter fare meglio, in un atteggiamento di stimolo costruttivo.
In questi sistemi i controlli interni e gli "audit interni" giocano un ruolo essenziale, in quanto permettono di evidenziare eventuali scollamenti fra quanto pianificato e quanto realmente effettuato, mettendo in luce eventuali aree di miglioramento dei processi aziendali e degli interventi correlati in un'ottica di miglioramento continuo.



Qualsiasi sistema di gestione aziendale e dei rischi collegati prevede l'adozione del concetto di "controllo interno". Il termine "autocontrollo" è familiare agli operatori di aziende alimentari e in questi contesti generalmente assume un significato squisitamente legato alla gestione dei pericoli igienico-sanitari delle produzioni alimentari; tuttavia, per quanto sopra esposto, il sistema di controllo interno è trasversale e si applica in modo più ampio la gestione di qualsiasi tipologia di rischio all'interno di una realtà produttiva, indipendentemente dalla tipologia produttiva e dalla tipologia di rischio.

In qualsiasi sistema di gestione gli audit rappresentano un momento di verifica importante per permettere l'evoluzione del sistema stesso. Il concetto dell'audit rappresenta un patrimonio dell'azienda, deve essere vissuto e applicato come strumento utile per far crescere il sistema aziendale. Nessuna azienda è "perfetta" e il fatto che in fase di audit possano emergere delle non conformità dovrebbe essere vissuto non come un problema (da nascondere, all'esterno ma spesso anche all'interno), ma come una forte opportunità di miglioramento.
Le conclusioni degli **audit** devono portare a rivalutare il sistema di gestione, per confermarne la validità o per adeguarlo alla luce di eventuali modifiche del quadro di riferimento esterno o interno all'azienda con un approccio dinamico, che porta a un costante aggiornamento e miglioramento del sistema stesso per anticipare le problematiche, e non solo per gestirle.
E' attraverso il controllo interno, la verifica continua, il monitoraggio, gli audit, le revisioni e le registrazioni che l'azienda è in grado di dimostrare a terzi (autorità di controllo e stakeholder più in generale) la propria conformità a requisiti cogenti e volontari in materia di gestione del rischio. Quanto più è robusto l'autocontrollo aziendale tanto più semplice diventa dimostrare la propria "due diligence". Per arrivare a questo risultato in termini di efficacia ed efficienza però tutto il sistema di gestione e le attività correlate devono entrare a far parte del metabolismo dell'azienda, del suo vissuto e della sua strategia. In caso contrario rappresenta un adempimento burocratico, oneroso, complesso da gestire e difficile da capire.

In questo scenario di apertura, di trasparenza e di collaborazione si colloca anche la certificazione volontaria che rappresenta uno strumento che le aziende hanno a disposizione per dimostrare a terzi la conformità dei propri sistemi di gestione / dei prodotti / servizi rispetto ad una o più norme di riferimento. La certificazione può rappresentare uno strumento per comunicare in modo "robusto" **la politica di gestione del rischi**o, l'attendibilità e verificabilità della corretta gestione di determinati requisiti all'interno dell'azienda e di renderne dimostrabile la gestione ai vari stakeholder.

In conclusione possiamo affermare che l'adozione di modelli di organizzazione aziendale riconosciuti agevola l'impresa nelle proprie strategie di gestione dei rischi. Il controllo sistematico dei processi e del sistema rappresenta la chiave per il miglioramento continuo, per l'efficacia e l'efficienza. Va ribadito che tali modelli organizzativi devono essere parte integrante del vissuto aziendale e devono essere metabolizzati da tutte le funzioni aziendali per portare reale valore aggiunto. E' altresì evidente come un comparto fortemente caratterizzato nei suoi processi come quello vitivinicolo necessiti di proposte di gestione che si adattino a queste stesse peculiarità, così come è necessario correlare fortemente queste proposte a macro-obiettivi di miglioramento. Osservando l'articolazione dei modelli di gestione ambientale ad oggi proposti in Italia si evidenzia positivamente la prevalenza di alcuni macro-obiettivi, i quali potrebbero rappresentare i principali fattori di rischio da gestire (GHG, acqua, biodiversità), mentre sembra tuttora prevalere una difformità di approccio metodico tra i modelli ed una scarsa aderenza delle proposte gestionali alle specifiche dinamiche del settore. Mancano ad esempio evidenze sulla gestione delle filiere che di fatto nessuno ha preso in considerazione nella propria metodica, oltre ad esservi carenze nel collegamento tra le funzioni produttive e di marketing come evidenziato al punto sub 2. Queste carenze potrebbero minare alla base le finalità di concreto miglioramento dei processi-prodotti frenando tra l'altro la necessaria contaminazione formativa che si deve diffondere lungo tutta la filiera e raggiungere tutte le funzioni aziendali.

5. Proposte per la realizzazione di linee guida per l'armonizzazione degli strumenti di analisi ambientale

Perché è bene che gli indicatori siano gli stessi per diversi soggetti, ovvero siano comuni e quindi condivisi? La risposta sta ancora una volta nella origine culturale stessa dell'indicatore che, non essendo solo una misura, vuole attivare comunicazione tra soggetti diversi ed anche esterni alla amministrazione e al territorio di riferimento; vuole facilitare l'apprendimento delle strategie altrui e quindi consentire di valutare la trasferibilità delle stesse politiche al proprio territorio amministrato; vuole distinguere le buone pratiche dalle meno buone; vuole facilitare la mobilità tra esperti e di esperienze; vuole attivare linguaggi comuni abbattendo gli inutili limiti locali; vuole favorire processi democratici di valutazione dal basso per cui un cittadino può meglio verificare i risultati raggiunti; vuole evidenziare le criticità attraverso il dialogo con altri soggetti.
La rinuncia all'uso di indicatori comuni equivarrebbe a scegliere di non comunicare, oppure a farne un vuoto uso strumentale. La libertà del policy maker non sta principalmente nella scelta dell'indicatore, ma soprattutto nel disegnare la politica che, sicuramente, varierà di luogo in luogo, di periodo in periodo. Si pensi ad esempio alla metafora del barometro. La risposta che ognuno di noi può dare alle indicazioni del barometro può essere differente e in molti casi di pari valore ed efficacia. La possibilità di utilizzare, però, lo stesso indicatore consente ai diversi soggetti di poter confrontare le loro scelte con sorprendente immediatezza, efficienza ed efficacia, di comunicare tra loro per accordarsi su strategie oppure semplicemente per chiedere indicazioni.

L'immagine che si è voluta dare qui dell'indicatore è quindi quella di uno strumento di servizio per il processo decisionale. L'indicatore vuole essere capace di migliorare l'efficacia dell'intero processo e non assume il ruolo di gregario, ma, in una cornice di complessità, partecipazione e crescente delega locale nel disegnare le politiche di sostenibilità, esso diviene persino necessario per molte politiche pubbliche di matrice territoriale.

Esso accompagna e non segue il processo decisionale, chiedendo per ciò alle singole aziende di riorganizzare parte dei propri flussi informativi e parte delle consuetudini, per uscire dalla locale dimensione, entrando in una dimensione di confronto e scambio che l'aiuta a definire le stesse politiche di sostenibilità.

L'indicatore rimane uno strumento esigente sul piano della metodologia in quanto richiede alcune 'regole' semplici, ma che occorre seguire. Ad esempio gli indicatori vanno definiti all'inizio del processo decisionale e non durante né dopo aver avviato l'applicazione delle policy poiché parte della loro utilità sta proprio nel formare il processo e i suoi interlocutori, facilitando l'emersione delle problematiche, la miglior definizione degli obiettivi (possibilmente misurabili) e il confronto con altre situazioni che possono dare contributi strategici. Anche per questo si parla di monitoraggio come di un nuovo atteggiamento per fondare il momento di progettazione di una politica aziendale capace di fornire come retroazione una valutazione di efficacia, nuovo punto di partenza per il rinnovo del ciclo decisionale .
La semplicità è una delle chiavi logiche da tenere in evidenza nella definizione e nella scelta degli indicatori come pure la condivisione è una caratteristica importantissima che ne amplia la loro utilità e consente sia al progettista che alle aziende di non trovarsi soli, ma di comunicare e di godere del vantaggio di potersi comparare per poter scambiare strumenti di gestione e di costruzione delle politiche per la sostenibilità.

Se ne desume che gli indicatori, essendo elementi fondamentali per il "processo decisionale", in particolare per valutare le scelte dei programmi e per verificare i risultati ottenuti durante il monitoraggio, siano fondamentali nel percorso di costruzione dal basso dei temi fondativi per le valutazioni ambientali oggetto del presente rapporto.

Dalla disamina del panorama nazionale in tema di gestione ambientale sostenibile nel vino descritta in sub. 2, sembra emergere un importante proposta, ossia di definire 3 indicatori fondati su: A - Emissioni di Gas ad

Effetto Serra; B- Consumo ed Inquinamento dell'Acqua; C- Mantenimento e Tutela della Biodiversità. Da una prima disamina più dettagliata degli strumenti di analisi/gestione che sottendono a questi indicatori emergono delle criticità la cui mediazione dovrà senz'altro essere tra le prossime priorità di tavoli di concerto quali il Forum per la Sostenibilità Ambientale del Vino

A Emissioni Gas ad Effetto Serra. Sul presupposto che le principali iniziative convergono su di una stima delle emissioni di GHG con approccio "cradle to grave", le criticità da dirimere potrebbero essere:

- Collegamento tra approccio aziendale (Inventario GHG) e di prodotto (esempio criticità: definire approccio aziendale requisito minimo e consentire prodotto come media ponderale?)
- Confini operativi uniformi (esempio criticità: si includono le materie prime in Scope 3? Si include il fine vita del packaging? Si esclude il trasporto in distribuzione o si conviene su di un indice medio uguale per tutti basato sul peso?)
- Assumere unità di misura comuni (esempio criticità: bottiglia 750ml? Litro vino)
- Considerare l'approccio di filiera (esempio criticità: definire una riaggregazione comune del processo che consenta anche l'analisi di processi/prodotti che prevedono acquisti di semilavorati come uve, vini, mosti)
- Chiarire i database da utilizzare (esempio criticità: istituire elenco comune che evidenzi in particolare come gestire gli FdE mancanti)
- Definire il metodo di calcolo degli assorbimenti del vigneto e conseguentemente dei materiali asportati dallo stesso.
- Definire quali altri patrimoni arbustivi possono rientrare quali assorbimenti nell'analisi oltre al vigneto (esempio ciritică: solo patrimoni arbustivi strumentali alla produzione? Escludere comunque quelli non addizionali?)

B Consumo ed Inquinamento di Acqua. Sul presupposto dell'ampia condivisione del modello Waterfootprint Network, le criticità da dirimere potrebbero essere:

- Confini operativi ed aggregazioni del processo lungo la filiera (esempio criticità: vedi sopra su GHG)
- Definizione di quali invasi siano da considerarsi strumentali e quindi rientranti nel calcolo della evaporazione (esempio di criticità: classificare laghetti naturali che vengono utilizzati come riserve d'acqua)
- Metodo di calcolo della diluizione sugli inquinanti (esempio criticità: definire i valori analitici dell'acqua non inquinata di confronto)
- Database da utilizzare (esempio criticità: vedi sopra su GHG)

C Mantenimento e Tutela della Biodiversità. Si presentano qui due approcci base, pertanto la prima criticità è circa la scelta di uno di essi o la loro convivenza e l'eventuale definizione di una gerarchia tra di essi:

1 Metodologie per la valutazione della biodiversità di un determinato ecosistema (tipo IBF, QBS). Tramite una analisi specifica del suolo principalmente ma anche di corsi d'acqua ed arbusti, si valuta la fertilità biologica attraverso la presenza quantitativa e qualitativa di lombrichi, insetti e specie vegetali.

2 Metodologie per la valutazione delle pratiche direttamente o indirettamente lesive della biodiversità. Si fa riferimento in particolare alle classi di tossicità di prodotti utilizzati nella lotta fitosanitaria o nella pratiche di concimazione.

Entrambi tali approcci presentano quindi alcune specifiche criticità da gestire quali:
1 definire l'eventuale ponderazione tra diversi ecosistemi nella valutazione; definire il grado di dettaglio dell'analisi del suolo; ***(esempio criticità: analisi visiva e/o misurazione in laboratorio);***
2 definire un approccio di solo supporto al processo decisionale o di bilancio di verifica dell'operato;

Conclusioni

A conclusione di questa ampia analisi dei programmi e delle considerazioni riguardanti gli indicatori, visti gli obiettivi iniziali del Forum per la Sostenibilità Ambientale del Vino come organismo di informazione e di formazione di una sensibilità verso la sostenibilità ambientale del mondo vitivinicolo, passando attraverso la necessaria armonizzazione dei sistemi oggi impiegati nei vari programmi per il monitoraggio parametrico della sostenibilità, si è ritenuto importante apportare un contributo sulla definizione di indicatore, una sorta di glossario per fare maggiore chiarezza sull'attuale confusione esistente tra indicatori, misuratori, calcolatori. Questo chiarimento dei termini ci ha portato ad identificare la necessità di avere strumenti di misura innovativi di tipo multi-parametrico, facili da usare, a basso costo ma affidabili e accurati, che permettano ai produttori così come ai controllori nel caso della certificazione di avere una misura rapida, ma una misura, che dia un'indicazione di cosa sta succedendo nel terreno oppure nell'aria o nell'acqua. E' quindi importante che, al di là dello sviluppo/applicazione di pratiche viticole e enologiche sostenibili, gli enti di ricerca in accordo con le istituzioni governative preposte indirizzino la ricerca verso lo sviluppo di questi strumenti coinvolti o la messa a punto di alcuni già esistenti (es. sviluppo di sensori per l'analisi dei composti volatili del terreno come indicatori della micro e macrofauna esistente nel caso dell'indice di biodiversità del suolo). Si ritiene infatti quale obiettivo fondamentale di una proposta credibile di sviluppo sostenibile la semplificazione gestionale di questi stessi processi di valutazione per i produttori e non certo l'ulteriore complicazione di macchinosi sistemi di certificazione. La certificazione è sicuramente un importante step da perseguire ma il produttore deve sentirsi assistito nel processo di coltivazione e vinificazione perchè possa raggiungere la sostenibilità economica passando attraverso quella ambientale e sociale. Per far questo, si ritiene che per il futuro gli strumenti da usare per una corretta certificazione siano veri strumenti di misura per ridurre al minimo l'uso di dati asettici forniti da database magari riferibili ad altre condizioni climatiche per la produzione di calcolatori. La viticoltura è un sistema biologico e quindi dinamico e non possiamo limitarci a modellizzarlo.

1- DIBAF Dipartimento per l'Innovazione dei Sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali – Università della Tuscia Via De Lellis snc, 01100 Viterbo, mencarel@unitus.it
2- Dipartimento di Ingegneria Meccanica Facoltà di Ingegneria Industriale - Università Sapienza di Roma - Via Eudossiana 18 Roma - depropris.luciano@gmail.com"

Bibliografia

Rees W, Wackernagel M. "Urban ecological footprints:why cities cannot be sustainable – and why they are a key to sustainability" Environ impact Assess Rev 1996:16:223-248;
Hoekstra, A.Y., Chapagain, A.K., Aldaya, M.M. and Mekonnen, M.M. (2011) The water footprint assessment manual: Setting the global standard, Earthscan, London, UK;
Commissione delle Comunità europee Libro verde "Politica integrata relativa ai prodotti" - 7 febbraio 2001, Com (2001) 68 definitivo;
Edith Smeets and Rob Weterings "Environmental indicators:Typology and overview" Environmental European Agency Technical report n. 25, 1999;
Washer DM (ed) "Agri-environmental indicators for sustainable agriculture in Europe" ECNC Technical Report Eeries Tillburg European Centre for Natural Conservation, 2000;
Agriculture and environment in EU-15 - the IRENA indicator report, EEA Report No 6/2005
Jesinghaus J., Il progetto europeo degli indici di pressione ambientale. Commissione delle Comunità europee, ISPRA 1999;
Malcevschi S., Indici ambientali e studi di impatto in P. Schmidt di Friedberg, S. Malcevschi, Moroni A., Il bilancio di impatto ambientale; elementi costitutivi e realtà italiana, S.it.E., Parma 1982
M. Goedkoop, R. Spriensma "The Eco-indicator99: a damage oriented method for life cycle impact assessment: methodology report" (June 2001), pp. 1-144

3

Modelli di Business e Sostenibilità: un'analisi sulla creazione di valore nelle imprese vitivinicole italiane

di Lorenzo Zanni [1] e Tommaso Pucci [2]

1. Obiettivi di ricerca
2. Business model e sostenibilità: il modello interpretativo adottato
3. Metodologia di ricerca
4. Risultati
5. Discussione

1. Obiettivi di ricerca

Il concetto di "sostenibilità" nel settore del vino ha ricevuto negli ultimi anni una crescente attenzione da parte della comunità scientifica. Sebbene il dibattito sorto attorno a tale tema abbia trovato ampi spazi su numerose riviste accademiche, ancora oggi si osserva che non esiste in letteratura una definizione generalmente accettata di "sostenibilità" (Santini e Cavicchi, 2011). Il termine non ha contorni ben definiti (Warner, 2007) e al suo interno si ritrovano aspetti legati non solamente alla dimensione ambientale ma anche a quella economica e sociale (Szolnoki, 2013). Ciò ha prodotto un'ampia serie di tassonomie che ha ulteriormente contribuito ad alimentare la confusione sull'utilizzo del termine (Glavič e Lukman, 2007). Anche per tali motivi non è facile rintracciare in letteratura analisi empiriche quantitative che esplorino l'impatto della sostenibilità sulla struttura e sugli assetti d'impresa e come ciò influisca sulla creazione di valore economico, sociale e ambientale (Santini e Cavicchi, 2011, p. 9). Rari in particolare sono i lavori in cui si analizza l'impatto della sostenibilità sulle componenti del modello di business di un'impresa (Stubbs e Cocklin, 2008) e come ciò influisca sulle tre dimensioni di valore sopra ricordate.

Sotto il profilo dell'analisi strategica si riconosce che la costruzione di un modello di business sostenibile è un processo che si sviluppa nel tempo e che assume natura complessa investendo tre elementi (economici, sociali, ambientali) profondamente interrelati (Bonn e Fisher, 2011). Al fine di far progredire la conoscenza di questo tema alcuni autori suggeriscono di focalizzare l'attenzione su alcune variabili critiche e in particolare su come queste agiscono sulle performance delle imprese (Guthey e Whiteman, 2009). Altri autori raccomandano invece di approfondire l'analisi dei driver, interni ed esterni alle imprese, che guidano l'orientamento alla sostenibilità nel settore del vino anche alla luce di analisi sviluppate in altri settori (Marshall et al. 2005).

Sulla base di tali premesse teoriche le principali domande di ricerca cui s'intende dare risposta sono tre:

1. Su quali delle componenti di un modello di business incide maggiormente l'orientamento alla "sostenibilità"? Ovvero, quanto si dimostra pervasivo il concetto di "sostenibilità" all'interno del modello di business di un'impresa vitivinicola?
2. È possibile individuare diversi livelli di orientamento alla "sostenibilità"?
3. Esiste una relazione tra orientamento alla "sostenibilità" e performance aziendali?

Il presente capitolo è strutturato nel modo seguente: anzitutto s'illustra sinteticamente il modello concettuale alla base del piano di lavoro adottato

(§ 2); si spiegano poi in dettaglio il setting empirico e la metodologia utilizzata nell'indagine empirica (§ 3); successivamente si descrivono i risultati della ricerca sul campo effettuata (§ 4); infine si discutono i risultati e si forniscono delle prime considerazioni conclusive alla luce dei dati raccolti (§ 5).

2. Business model e sostenibilità: il modello interpretativo adottato

Nel presente lavoro applicheremo al settore del vino un'analisi dei modelli di business già testata in altri settori tipici del Made in Italy (moda, cosmesi, beni culturali). Un modello di business è una rappresentazione sistemica della combinazione delle attività strategiche, organizzative e tecnologiche di un'impresa, di come queste modellano le relazioni dell'impresa con il suo contesto di riferimento e della relativa struttura finanziaria sottostante, con lo scopo di spiegare come l'impresa riesca a creare o catturare valore (Pucci, Simoni e Zanni, 2013, p. 29).
In figura 1, all'interno del framework concettuale di analisi, vengono evidenziati in particolare quali siano gli elementi fondamentali di un modello di business riconducibili a tre componenti sistemiche principali: Sistema di Sviluppo Nuovi Prodotti, Sistema di Gestione del Mercato, Sistema dei Processi Organizzativi; queste risultano dall'intersezione di tre diversi blocchi di attività e decisioni riferibili, appunto, alla strategia, all'organizzazione e alla gestione della tecnologia. In sede di verifica empirica delle ipotesi di ricerca faremo quindi riferimento a queste tre diverse componenti del modello di business relativamente al settore del vino.
La scelta di testare il modello sopra evidenziato nel settore vitivinicolo consente di approfondire un segmento importante del tessuto imprenditoriale italiano dove il concetto di sostenibilità è radicato da anni (Santini e Cavicchi, 2011) e che, quindi, rappresenta un ottimo campo d'indagine sia per rispondere agli interrogativi di ricerca posti sia per avviare in futuro un confronto con altri settori del Made in Italy o con altre realtà internazionali del mondo del vino.

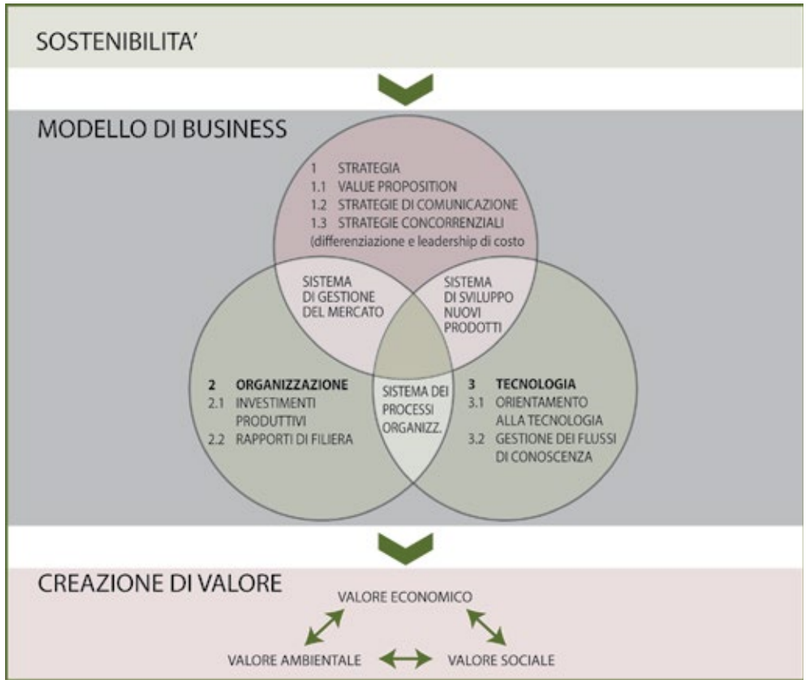


Figura 1:

Framework concettuale
Fonte: nostra elaborazione e adattamento da Pucci, Simoni e Zanni (2013, p. 29)

3. Metodologia di ricerca

Il presente studio si fonda su una base di dati raccolta dagli autori in collaborazione con Gambero Rosso e Forum per la Sostenibilità Ambientale del Vino, tra settembre e dicembre 2013. I dati sono stati collezionati tramite un questionario somministrato on line ad un campione "di convenienza" di 4787 imprese del settore vino italiano censite da Gambero Rosso. É stato utilizzato un questionario semi-strutturato composto complessivamente da 15 domande suddivise in 4 sezioni riguardanti: a) i dati strutturali e le performance dell'impresa; b) la strategia, c) l'organizzazione; d) la tecnologia. Il questionario è stato in precedenza validato da

un panel di esperti designato dal Forum per la Sostenibilità Ambientale del Vino: Marco Caprai, Antonio Ferro, Michele Manelli e Marco Sabellico. La redemption finale dell'indagine è stata il 21,58% con 1033 questionari raccolti di cui 828 (17,30%) completi.
A livello metodologico per rispondere alle domande di ricerca proposte sono state utilizzate una serie di scale multi-items per misurare i costrutti utilizzati nel modello. Con particolare riferimento alle componenti strutturali di un modello di business si è fatto riferimento al framework concettuale proposto in precedenti indagini applicate ad altri settori del Made in Italy (Pucci et al., 2013b; Casprini et al., 2014). La survey analysis condotta ha permesso poi di elaborare i dati e di analizzarli attraverso metodologie d'indagine sia quantitative (statistiche descrittive, analisi cluster) sia qualitative (focus group, panel di esperti).

4. Risultati

Svilupperemo l'analisi procedendo per livelli di approfondimento via via più fini: anzitutto analizzeremo i dati in forma aggregata facendo riferimento a delle semplici statistiche descrittive che approfondiscono le singole sezioni del questionario. Utilizzeremo poi la tecnica della cluster analysis per identificare gruppi di attori caratterizzati da comportamenti simili; l'analisi cluster è, infatti, un insieme di tecniche di analisi multivariata dei dati che mira a selezionare e raggruppare elementi omogenei in un insieme di dati.
Le caratteristiche del campione indagato in base alle classi dimensionali in termini di addetti che confermano:

- La stragrande incidenza di micro imprese che caratterizzano il settore del vino in Italia (75,1%);
- L' esistenza di un significato gruppo di piccole imprese (24,3%);
- L' assai limitato numero di medio-grandi imprese (0,6%).

Facendo riferimento alla distribuzione geografica delle imprese intervistate (Tabella 1) si osserva una buona rappresentatività del nostro campione su base nazionale che permette di valutare i dati ripartendoli su almeno tre macro-aree regionali: Nord (42%), Centro (36%), Sud e Isole (22%).

Tabella 1: Ripartizione geografica del campione

Regione	n. di imprese	%	Macro-Area (%)
Nord			**42,06%**
Emilia Romagna	40	3,97%	
Friuli Venezia Giulia	59	5,85%	
Liguria	15	1,49%	
Lombardia	52	5,16%	
Piemonte	122	12,10%	
Trentino Alto Adige	43	4,27%	
Valle d'Aosta	10	0,99%	
Veneto	83	8,23%	
Centro			**36,20%**
Abruzzo	22	2,18%	
Lazio	23	2,28%	
Marche	40	3,97%	
Toscana	249	24,69%	
Umbria	31	3,08%	
Sud e Isole			**21,74%**
Basilicata	15	1,49%	
Calabria	12	1,19%	
Campania	68	6,75%	
Molise	3	0,30%	
Puglia	43	4,27%	
Sardegna	1	4,07%	
Sicilia	37	3,67%	
Totale	**1008***	**100.00%**	**100.00%**

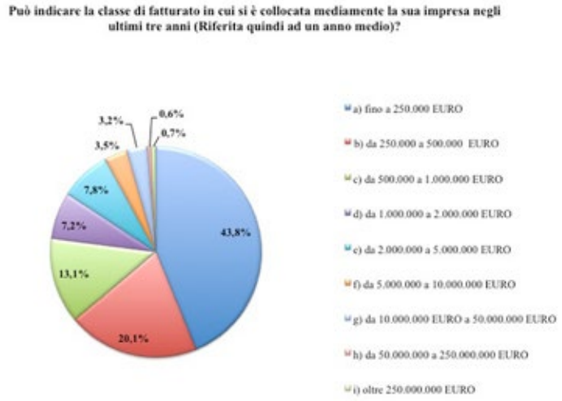
*Note: * un'impresa esclusa perché oltre confine francese*

Le ridotte dimensioni aziendali sono confermate anche dall'analisi del campione in base alle classi di fatturato che mostra come (figura 2): il 77%

delle imprese indagate non superi 1 milione di euro di fatturato; il 18,5% abbia un fatturato che si attesta nell'intervallo 1-10 milioni di euro; il 4,5% superi i 10 milioni di fatturato.

Figura 2:

Ripartizione del campione per classi di fatturato (N = 1009)



Queste ridotte dimensioni aziendali non sembrano comunque impedire di raggiungere soddisfacenti performance nella gestione, almeno in base al parere degli stessi imprenditori intervistati (figura 3). Utilizzando una scala (De Luca et al., 2010) da 1 (nessuna soddisfazione) a 5 (massima soddisfazione), l'autovalutazione delle performance da parte degli imprenditori appare ampiamente positiva sia per quanto riguarda il raggiungimento degli obiettivi strategici pianificati (3,32) sia per quanto riguarda i principali competitor diretti (3,13) o rispetto alla media di settore (3,10). Rispetto all'universo del mondo produttivo italiano, stiamo quindi analizzando un campione d'imprese vitivinicole che nel complesso sembra avere trovato una risposta alle difficoltà congiunturali del mercato, almeno in senso non penalizzante rispetto alla capacità di raggiungere i propri obiettivi strategici anche in termini comparati rispetto alla media del settore.

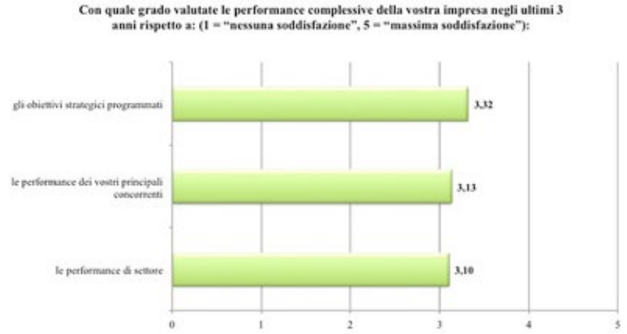


Figura 3:

Valutazione delle performance (N = 1009)

Coerentemente con quanto affermato in letteratura, i dati raccolti confermano che una strategia di "sviluppo sostenibile" nel mondo del vino prende come riferimento tutte e tre le dimensioni della sostenibilità intese nel loro complesso e senza grandi differenze di opinioni (figura 4). Il livello più alto di coerenza riguarda la definizione di "sostenibilità ambientale" (4,6 di accordo su una scala a 5 livelli), il livello inferiore si registra invece con la definizione di "sostenibilità economica", ma con un punteggio assai elevato (4,35). Ciò indica che, in generale, le aziende del vino italiane tendono a implementare strategie di sviluppo sostenibili valorizzando diverse variabili critiche della sostenibilità, non privilegiando decisioni o comportamenti che agiscono su singoli assi di azione.

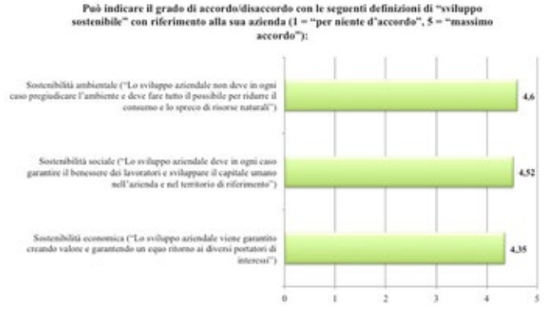


Figura 4:

Grado di accordo/ disaccordo con le definizioni di "sviluppo sostenibile" (N = 979)
Fonte:
nostra elaborazione e adattamento da Stubbs e Coklin 2008, p. 104; OECD Report, 1987, p. 41; Dahlsrud, 2006; Atkin et al., 2011, p. 7; Dyllick et al., 2002, p. 132

Facendo riferimento al tema della "sostenibilità ambientale" quale specifico driver di sviluppo dell'azienda si osserva che ben l'80% degli imprenditori intervistati vi attribuisce un'alta importanza (figura 5); chi non riconosce alcuna importanza alla sostenibilità ambientale è una ristretta minoranza nel mondo del vino (l'1,2%).

Figura 5:

"Sostenibilità ambientale" come driver di sviluppo dell'impresa (N = 979)

Attribuire un'elevata importanza alla sostenibilità e considerare significative tutte e tre le sue dimensioni non significa automaticamente che le imprese adottino logiche di azioni omogenee. Lo si intuisce in prima approssimazione osservando la diversa importanza attribuita alle diverse attività/elementi di attuazione di una strategia di sviluppo sostenibile quali potenziali driver di creazione di valore per la clientela (figura 6). Valori particolarmente elevati si registrano per alcuni comportamenti imprenditoriali che testimoniano un'elevata sensibilità sociale (gusto legato al territorio, difesa del paesaggio, rispetto per le generazioni future), per alcune leve ambientali di creazione di valore (riduzione dell'uso di fertilizzanti ed erbicidi, tracciabilità, rispetto della biodiversità, ecc.); al contrario alcune attività (produzioni biodinamiche, azioni di sostegno sociale nel territorio, certificazioni ambientali), assumono minore rilevanza seppur con comportamenti differenziati all'interno del set di imprese indagato.

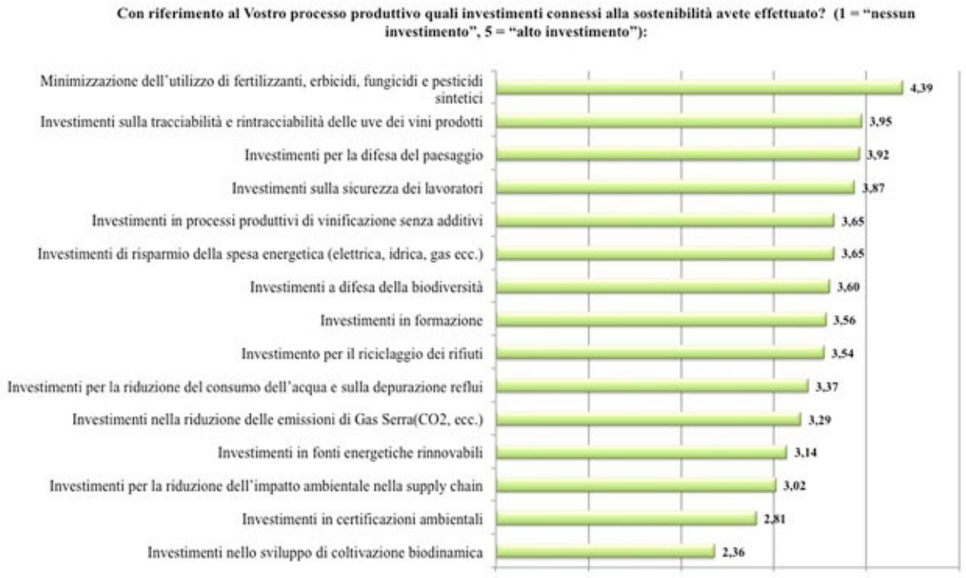


Figura 6:

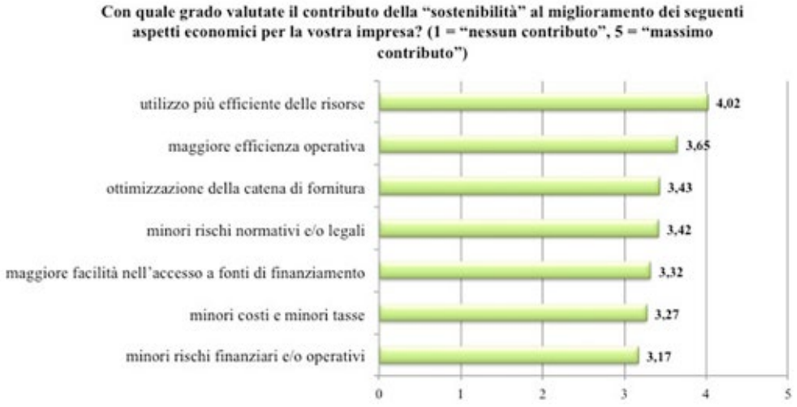
Valutazione dei drivers di creazione di valore (N = 864)

L'ampia gamma di azioni attuate dalle imprese del vino testimonia che l'insieme delle decisioni impostate sono compatibili con diverse opzioni strategiche di base, sia di leadership di costo che di differenziazione dell'offerta (Atkin et al., 2011 e 2012). Considerando per prime le strategie di leadership di costo (figura 7) si nota che le imprese prediligono raggiungere un efficiente utilizzo delle fattori produttivi e dei processi operativi, mentre sono meno attente ad obiettivi di efficientamento dei rischi finanziari e dei vantaggi fiscali, quest'ultimi da ritenersi non marginali in presenza di incentivi pubblici che possono abbattere il costo di attuazione di una strategia di sviluppo sostenibile. La cosa non stupisce considerando il background professionale prevalente degli imprenditori del vino italiani che tende a privilegiare processi di apprendimento "sul campo" di natura

operativa; ciò porta a trascurare alcune dimensioni manageriali della cultura aziendale che sono soprattutto appannaggio di alcune aziende di dimensioni più strutturate.

Figura 7:

Contributo della "sostenibilità" al miglioramento degli aspetti economici (leadership di costo) (N = 864)



Considerando invece la sostenibilità come potenziale leva di "differenziazione" dell'offerta aziendale si osservano anzitutto valori leggermente meno marcati rispetto alle estremità nelle valutazioni degli imprenditori rispetto a quanto registrato per le strategia di leadership di costo (figura 8). Ciò significa che quando la sostenibilità è impiegata come leva di differenziazione questa agisce al contempo su diversi obiettivi strategici (aumento della customer satisfaction, rafforzamento del marchio, ingresso in nuovi mercati, politiche di premium price). L'implementazione di strategie di sviluppo sostenibili per essere efficaci dovrebbero essere accompagnate da coerenti azioni di comunicazione nei confronti dei diversi stakeholder dell'impresa vitivinicola. Dai dati raccolti sembrerebbe che le imprese indagate siano interessate a comunicare le loro politiche di sviluppo sostenibile con intensità diversa lungo la filiera del vino (figura 9): a valle della

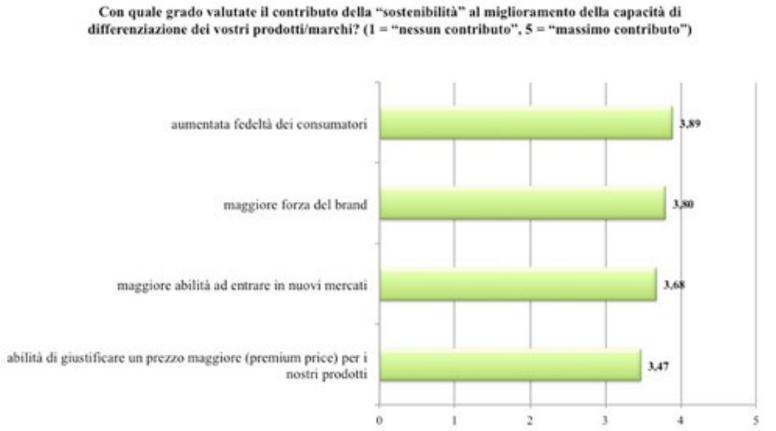


Figura 8:

"Sostenibilità" come fattore di differenziazione (N = 864)

filiera si registra una maggiore attenzione a comunicare la sostenibilità nei confronti di clienti e distributori, mentre a monte o lateralmente alla filiera questa attenzione si riduce (verso fornitori, enti locali, altri partner istituzionali).

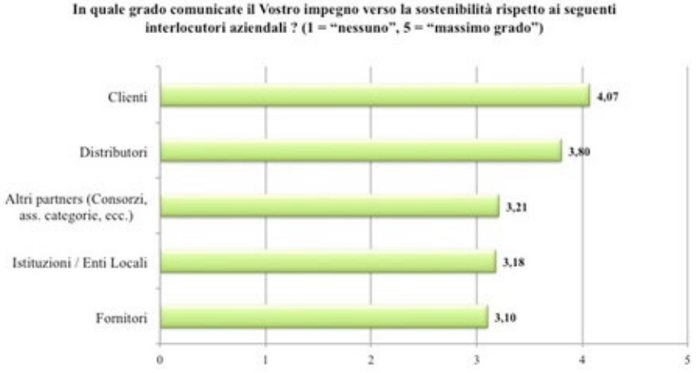


Figura 9:

Intensità della comunicazione (N = 864)

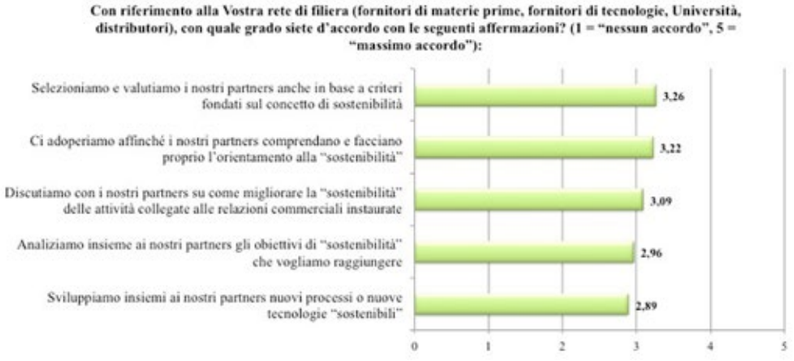
Come affermato in letteratura (Santini e Cavicchi, 2011, p. 4), l'efficacia di una strategia di sviluppo sostenibile non dipende solo da driver interni dell'impresa, ma anche da driver esterni alle singole imprese. Esperienze straniere hanno evidenziato (Broome e Warner, 2007; Dlott, 2004; Warner, 2007) che l'azione delle istituzioni, associazioni di consumatori, comunità, autorità di regolazione e di controllo possono rappresentare un potente strumento per rafforzare l'attenzione e l'orientamento alla sostenibilità da parte di una rete di attori che agiscono a livello locale. A tal fine sono utilizzati diversi strumenti di coordinamento organizzativo agendo sul piano della comunicazione, formazione, diffusione di best practices, meccanismi operativi di selezione degli attori.

Con riferimento alle reti di filiera nella realtà indagata (figura 10) sembra che gli imprenditori italiani prediligano utilizzare la sostenibilità più come uno strumento operativo di selezione dei propri partner, rispetto a modelli dal maggior coinvolgimento strategico (co-progettazione di obiettivi, condivisione di conoscenze e di innovazioni).

I driver di sviluppo sostenibile interni alle singole imprese sono invece sovente il frutto di specifici investimenti in risorse e competenze aziendali

Figura 10:

La "sostenibilità" nelle relazioni di filiera (N = 855)



che si accumulano nel tempo. Gli investimenti in sostenibilità nell'esperienza italiana sembrano prediligere alcuni asset quali (figura 11): i processi produttivi (riduzione uso input, tracciabilità, nuovi processi di vinificazione), l'adeguamento normativo e investimenti con finalità sociali (sicurezza sul lavoro, difesa del paesaggio, formazione), il risparmio energetico. Una minore rilevanza hanno invece gli investimenti in alcuni processi quali le produzioni biodinamiche, le certificazioni ambientali, l'efficientamento della supply chain.

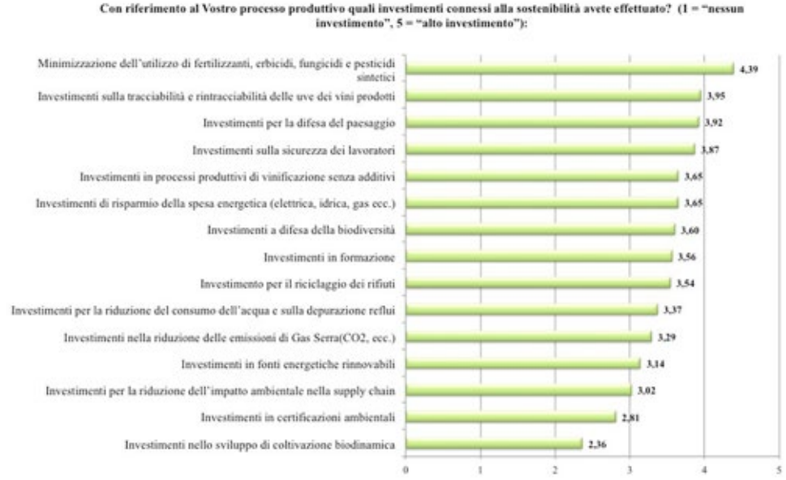


Figura 11:

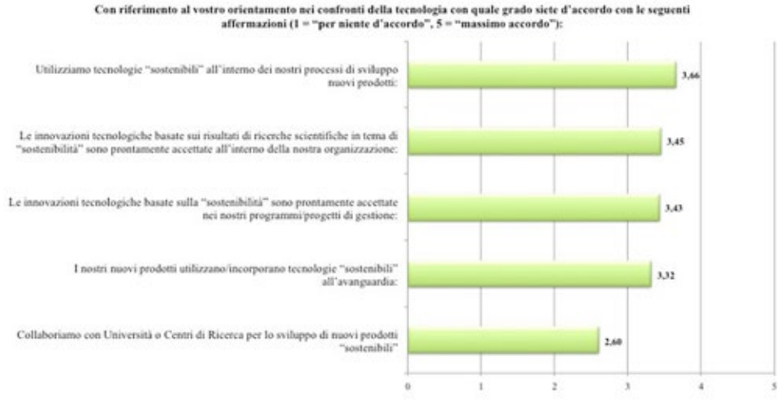
Investimenti in "sostenibilità" (N = 847)

La gestione della tecnologia rappresenta il terzo blocco di attività che costituisce il modello di business di un'azienda su cui interessa verificare l'incidenza dell'orientamento alla sostenibilità. Le aziende del vino intervistate evidenziano una discreta apertura nel recepire tecnologie sostenibili esistenti nei loro processi operativi, ma sembrano poco propense a connettersi ad una rete di partner di

ricerca (università, centri di ricerca pubblici o privati) finalizzata a sviluppare nuovi prodotti sostenibili (figura 12). Si ha l'impressione che la rete di relazione nel mondo del vino in Italia, a differenza di esperienze straniere, sia ancora ridotta e poco "spessa" sotto il profilo della qualità e della tipologia degli attori coinvolti, soprattutto se finalizzata a supportare strategie di sviluppo sostenibili basate su innovazioni radicali.

Figura 12:

Orientamento alla tecnologia (N = 828)
Note: items adattati da Zhou e Li, 2010.



Questa impressione sembrerebbe confermata analizzando i flussi di conoscenze delle imprese (figura 13) dove prevalgono strategie di aggiornamento (reportistica on line o su supporto cartaceo; relazioni locali di filiera) che sono di più facile gestione e meno impegnative sotto il profilo "relazionale", mentre è ancora poco diffuso il ricorso ad attività formative o a forum mirati sulla sostenibilità. Ciò in parte si può spiegare con la struttura aziendale semplice delle imprese indagate: molte micro imprese del vino italiane vedono gli imprenditori direttamente impegnati in diverse mansioni e processi operativi dell'impresa, questo sovente porta a privilegiare attività correnti rispetto ad attività che potranno dare dei risultati solo nel

medio periodo; al contempo il fatto di avere uno staff aziendale ridotto impedisce il raggiungimento di determinati effetti soglia con la specializzazione di mansioni dai profili professionali anche specialistici.
Le statistiche descrittive hanno permesso di evidenziare attraverso analisi aggregate alcuni primi caratteri dei modelli di business delle imprese del vino operanti in Italia e di cogliere alcuni aspetti di come la sostenibilità stia influenzando la loro evoluzione. Per verificare l'esistenza di logiche di azione differenziate all'interno del campione indagato si è reso opportuno utilizzare

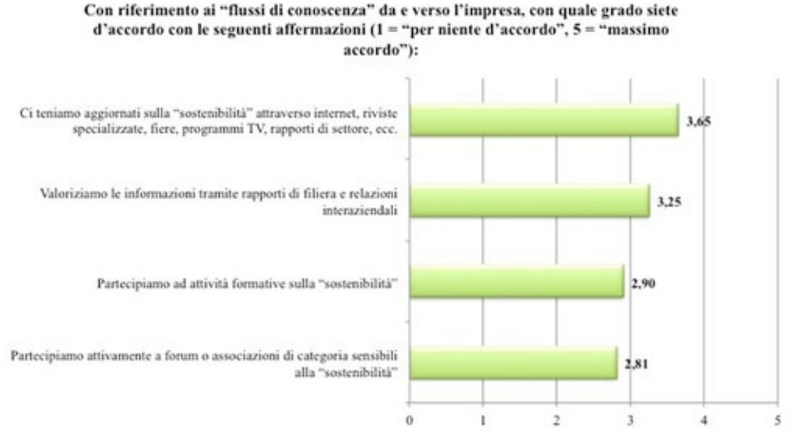


Figura 13:

Gestione dei flussi di conoscenza (N = 828)

un'analisi cluster che consente di cogliere comportamenti imprenditoriali diversi o, comunque, strategie caratterizzate da intensità di azione diverse.
La scelta delle variabili rilevanti ai fini dell'analisi cluster si rifà allo schema concettuale del modello di business già rappresentato in figura 1; in tale sede si era appunto rappresentato il modello di

business come una combinazione di tre sub-sistemi riferiti alle attività strategiche, organizzative e tecnologiche di un'impresa a loro volta identificati da specifiche variabili ritenute rilevanti (Pucci, Simoni e Zanni, 2013b). L'insieme di questi sub-sistemi condiziona le relazioni dell'impresa con il suo contesto di riferimento e la relativa struttura finanziaria sottostante, e ci permette di spiegare come l'impresa riesca a creare o catturare valore attraverso il driver della sostenibilità. In Tabella 2 si riportano le variabili di clusterizzazione utilizzate nel presente studio riferite, appunto, ai tre blocchi di attività principali del modello di business (strategia, organizzazione, tecnologia) e al sistema di creazione del valore. Oltre al livello di affidabilità (alpha) si riportano anche le medie rilevate per ciascun costrutto.

Variabili di clusterizzazione

	Costrutto	Rel. (α)	Media
Componente 1 B.M.	Comunicazione	0,87	3,49
	Str. Differenziazione	0,88	3,73
	Str. di costo	0,86	3,47
Componente 2 B.M.	Filiera	0,93	3,09
	Inv. Prod. (Energia)	0,81	3,38
	Inv. Prod. (Ambiente)	0,84	3,48
	Inv. Prod. (Sociale)	0,75	3,60
Componente 3 B.M.	Tecnologia	0,87	3,29
	Conoscenza	0,85	3,15
Creazione di Valore	Valore (Sociale)	0,87	3,67
	Valore (Territorio)	0,84	4,39
	Valore (Energia)	0,87	3,52
	Valore (Processi)	0,73	3,29
	Performance	**0,79**	**3,24**
	N = 828		

La tabella 3 espone i risultati dell'analisi cluster da cui si ricava l'esistenza di comportamenti differenziati all'interno del campione indagato; in particolare è possibile individuare 3 gruppi di imprese con un diverso orientamento alla sostenibilità. Il cluster 1 caratterizza le imprese ad "alta sensibilità" nei confronti della sostenibilità con un processo strategico oramai consolidato e con un set di indicatori che si attestano tutti su livelli alti; il cluster 2 identifica uno stadio "intermedio" dove l'evoluzione verso logiche sostenibili è in corso, ma dove la strategia di sviluppo sostenibile non ha ancora raggiunto la sua piena maturazione permeando con elevati livelli di intensità tutte le dimensioni aziendali rilevanti; il cluster 3 identifica invece le

Tabella 3: Risultati analisi cluster

	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Totale
Comunicazione	4,17	3,29	2,64	3,49
Str. Differenziazione	4,28	3,70	2,91	3,73
Str. di costo	3,99	3,40	2,76	3,47
Filiera	3,82	2,90	2,17	3,09
Inv. Prod. (Energia)	3,91	3,34	2,59	3,38
Inv. Prod. (Ambiente)	4,02	3,47	2,66	3,48
Inv. Prod. (Sociale)	4,09	3,55	2,89	3,60
Tecnologia	3,99	3,11	2,40	3,29
Conoscenza	3,87	2,91	2,30	3,15
Valore (Sociale)	4,19	3,66	2,87	3,67
Valore (Territorio)	4,75	4,45	3,79	4,39
Valore (Energia)	4,14	3,52	2,58	3,52
Valore (Processi)	3,84	3,33	2,41	3,29
N	**359**	**235**	**234**	**828**
Performance	**3,46**	**3,15**	**3,00**	**3,24**

imprese con un livello di intensità inferiore rispetto agli assi della sostenibilità considerati, sono imprese che hanno avviato un percorso attento alla sostenibilità, ma che ancora non si concretizza in una strategia pienamente matura, ovvero con azioni che superano determinati livelli di soglia.

Le logiche di sostenibilità che sembrano accomunare tutti e tre i cluster identificati (ovvero dove si registra un'inferiore distanza tra gruppi strategici) riguardano i valori che fanno riferimento al territorio e alla sostenibilità sociale del business vitivinicolo; su queste variabili della sostenibilità le opinioni e le azioni degli imprenditori si attestano su valori mediamente più alti rispetto ad altre variabili considerate nell'indagine.

Un altro elemento distintivo che si può apprezzare visivamente facendo riferimento alla figura 14 è che il grado di influenza della sostenibilità sulle diverse componenti del modello di business segue una logica omogenea, seppure con livelli di intensità diversi dei singoli indicatori nei 3 gruppi individuati. Ovvero i tre gruppi strategici individuati non si distinguono tanto per privilegiare alcuni driver di sostenibilità rispetto agli altri: i comportamenti aziendali appaiono abbastanza condivisi e le principali differenze emergono soprattutto per il diverso livello "di soglia" delle azioni intraprese a favore della sostenibilità (più alto nel cluster 1, più basso nel cluster 3).

Nel complesso si apprezza che ben il 43,7% (n = 359) delle imprese indagate rientrano nel cluster dell'"alta sostenibilità", il 28,6% (n = 235) in quello della "media sostenibilità", il 28,5% (n = 234) in quello della "bassa sostenibilità". Ciò conferma che la sostenibilità è oramai un percorso avviato nel mondo del vino italiano, con buoni livelli d'intensità e d'influenza nei modelli di business delle imprese del settore.

Le performance aziendali, così come misurate dalle opinioni degli imprenditori, sono positivamente associate a una strategia di sviluppo sostenibile (figura 15): il cluster 1 ha performance superiori rispetto al cluster 2, così come quest'ultimo le ha superiori al cluster 3.

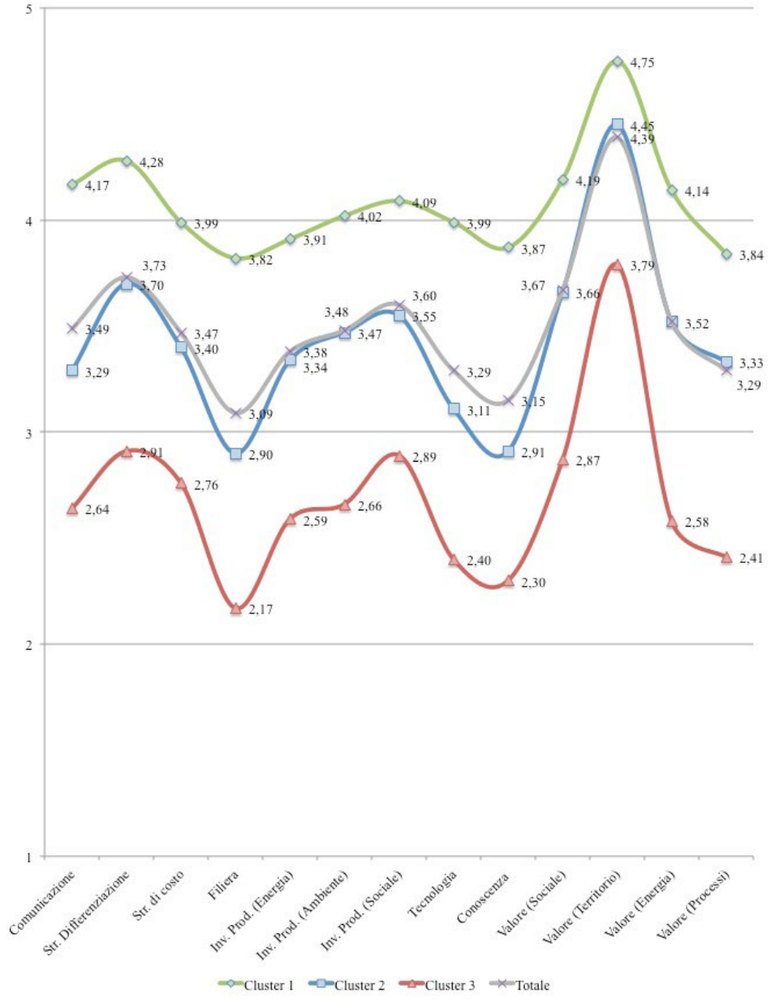
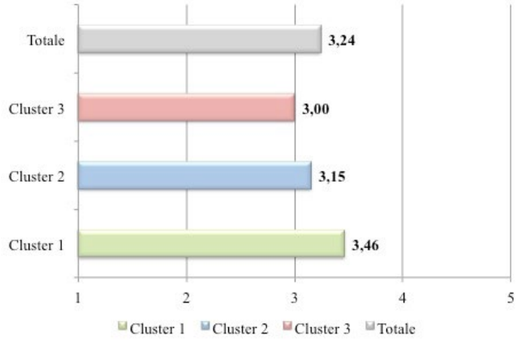


Figura 14:

Risultati analisi cluster

Figura 15:

Caratterizzazione dei clusters: performance



Altri spunti di riflessione emergono analizzando i dati sotto il profilo della distribuzione geografica dei gruppi strategici individuati tramite l'analisi cluster (figura 16). A prima vista sembrerebbe che le imprese del vino più avanti sulla strada della sostenibilità siano quelle localizzate nel Sud e nelle Isole. Il dato si presta comunque a successivi approfondimenti poiché il grado di copertura dell'indagine a livello di singola regione non è lo stesso e, pertanto, possono emergere possibili elementi distorsivi nella lettura dei risultati di ricerca dovuti alla diversa rappresentatività delle imprese intervistate su base regionale.

Considerando la diversa distribuzione dei cluster nelle 4 regioni maggiormente rappresentate all'interno del campione da noi analizzato (figura 17), si osserva una diversa distribuzione delle risposte su base geografica che può dipendere da: i) alcuni caratteri strutturali interni alle imprese (ad esempio una loro diversa età di nascita o dimensione aziendale), ii) da fattori esterni (ad esempio la presenza di specifiche agevolazioni di policy regionali o comunitarie), iii) la diversa rappresentatività statistica del campione indagato su base regionale (ad esempio, sono 200 le imprese del vino intervistate in Toscana, mentre sono solo 60 in Campania). Su questi aspetti di lettura territoriale dei dati saranno opportuni successivi approfondimenti, anche alla luce di un'integrazione delle informazioni attualmente in nostro possesso.

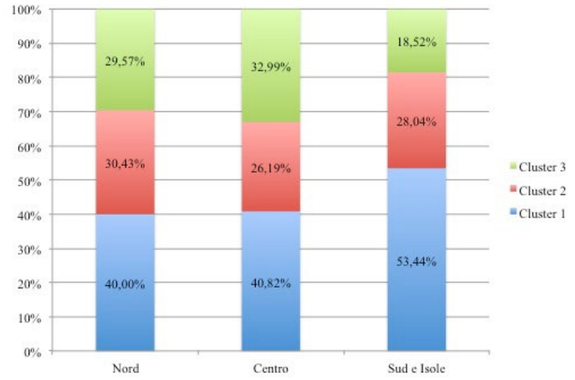


Figura 16:

Caratterizzazione dei clusters: localizzazione (N = 828)

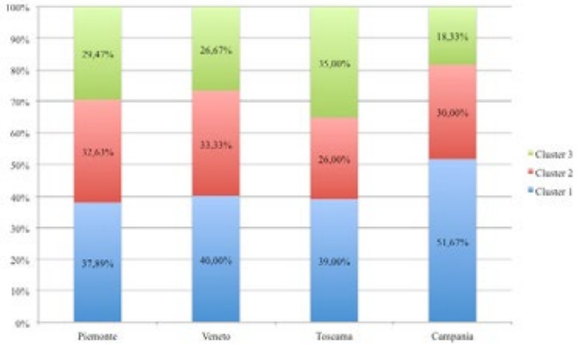


Figura 17:

Caratterizzazione dei clusters in 4 regioni significative (N = 430)

Ulteriori spunti di riflessione sono stati resi possibili grazie alla disponibilità di dati secondari messici gentilmente a disposizione da Gambero Rosso e riguardanti (tabella 4): i caratteri dimensionali, le certificazioni ambientali, indicatori di eccellenza qualitativa e di posizionamento strategico (prezzo medio).

L'esame dei caratteri dimensionali delle imprese, misurati in termini di ettari vitati e di volumi di produzioni in bottiglie, mostra che le dimensioni aziendali sono sicuramente un fattore esplicativo della diversa collocazione aziendale nei singoli cluster, con il cluster 1 (imprese ad "alta sostenibilità") che presenta imprese del vino mediamente più grandi rispetto a quelle dei cluster 2 e 3. Le diverse dimensioni aziendali delle imprese del vino possono cioè evidenziare una differente capacità di superare certe "soglie di azione" sul versante della sostenibilità che, a loro volta, consentono di raggiungere una maggiore efficacia nelle strategie. In altre parole, pur in presenza di comportamenti aziendali omogenei nel settore indagato, le micro-imprese del vino potrebbero quindi registrare effetti ridotti sul versante della sostenibilità in quanto non sono in grado di superare determinati livelli di soglia nella loro azione riferibili sia a variabili quantitative (risorse) che qualitative (competenze).

Coerentemente l'appartenenza al cluster sembra associarsi in maniera diversa anche alla diversa capacità di possedere certificazioni biologiche e di vedersi assegnati determinati riconoscimenti quali i Tre Bicchieri Verdi della Guida Vini d'Italia del Gambero Rosso; quest'ultimo riconoscimento testimonia l'impegno dell'azienda sul versante della sostenibilità ambientale e viene appunto assegnato solo ai vini delle aziende che dimostrano uno specifico impegno in tal senso (conduzione biologica e biodinamica, sistema di gestione emissioni Gas Serra). Il cluster 1 presenta infatti una maggiore incidenza di certificazioni biologiche e una maggior incidenza di aziende a cui sono state assegnate nell'ultimo quadriennio 2010-2013 i tre bicchieri verdi.

La stessa appartenenza al cluster si associa a una diversa capacità di implementazione di strategie di differenziazione dell'offerta e di posizionamento: il cluster 1 si caratterizza infatti per una maggiore incidenza di riconoscimenti di eccellenza qualitativa delle produzioni (i Tre Bicchieri Rossi assegnati dalla guida del Gambero Rosso) e da una migliore capacità di presidio di segmenti di mercato dove viene riconosciuto un più alto livello di prezzo (sul campione delle etichette recensite dalla Guida Vini d'Italia del Gambero Rosso).

Tabella 4: Caratterizzazione dei clusters: dimensione e posizionamento

	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Campione
Ettari	86,91	45,79	35,59	60,71
Prod. Media di Bottiglie (ultimi 2010-2013)	540.393	391.569	210.865	407.665
Possesso di Certificazione Biologica	26,46%	22,98%	15,38%	22,37%
Bicchieri Verdi 2013	7,82%	6,38%	3,42%	6,17%
Bicchieri Verdi 2012	5,03%	5,53%	3,85%	4,84%
Bicchieri Verdi 2011	5,03%	6,38%	2,99%	4,84%
Bicchieri Verdi 2010	4,47%	5,53%	2,56%	4,23%
Bicchieri Rossi 2013	0,75	0,56	0,55	0,64
Bicchieri Rossi 2012	0,69	0,58	0,51	0,61
Bicchieri Rossi 2011	0,67	0,57	0,48	0,58
Bicchieri Rossi 2010	0,74	0,52	0,52	0,61
Prezzo Medio Vino (su etichette recensite) 2013	19,01 €	16,71 €	15,39 €	17,41 €
Prezzo Medio Vino (su etichette recensite) 2012	8,36 €	16,26 €	14,48 €	16,73 €
Prezzo Medio Vino (su etichette recensite) 2011	17,19 €	16,35 €	14,47 €	16,18 €
Prezzo Medio Vino (su etichette recensite) 2010	17,11 €	15,08 €1	2,69 €	15,38 €
N	**359**	**235**	**234**	**828**

5. Discussione

L' obiettivo del presente studio era duplice. Anzitutto sotto il profilo teorico interessa rispondere ad alcuni interrogativi di ricerca sul tema vino e sostenibilità facendo riferimento a dati reali recentemente raccolti tramite

interviste alle imprese su tutto il territorio italiano. In secondo luogo una migliore conoscenza dei modelli di business nel mondo del vino ci permette di esprimere delle prime valutazioni in termini di implicazioni di marketing a supporto delle imprese e degli attori istituzionali interessati al tema della sostenibilità.
Le premesse teoriche hanno permesso di delineare un modello interpretativo che nel complesso risulta ben supportato dalla successiva verifica empirica. Sintetizzando gli spunti di riflessione principali emersi dall'indagine sul campo sono:

1. Il concetto di "sostenibilità" è oramai radicato nel mondo del vino italiano con un buon valore medio su tutti gli indicatori da noi considerati a testimonianza di una presa di coscienza ormai avviata nel settore.
2. Ne consegue che oramai tutte le componenti considerate nei modelli di business delle imprese del vino italiane (riconducibili ai tre subsistemi della strategia, organizzazione, tecnologia) risultano profondamente permeate dalla sostenibilità.
3. L' alto valore medio dei diversi indicatori non implica, però, che ci sia perfetta uniformità in termini di caratteri strutturali e comportamenti imprenditoriali all'interno della popolazione d'imprese indagate. Nel campione indagato, infatti, si possono individuare 3 gruppi di imprese
con un diverso orientamento alla sostenibilità; a tali gruppi strategici si associano diversi livelli di soglia nel raggiungimento degli indicatori di sostenibilità.
4. Il diverso grado d'influenza della sostenibilità sulle diverse componenti del modello di business segue una logica omogenea, seppure con livelli di intensità diversi nei 3 gruppi individuati.
5. La variabile dimensionale appare un fattore che favorisce un approccio alla sostenibilità mediamente più strutturato; ciò appare coerente con quanto osservato in altri settori del Made in Italy dove la dimensione dell'impresa è un fattore determinante nello spiegare il modello di business delle imprese (cfr. Pucci, Rabino e Zanni, 2013). Tuttavia ciò non impedisce a molte micro-imprese di sviluppare comportamenti fortemente orientati alla sostenibilità.
6. La sostenibilità sembra agire positivamente sulle performance così come auto-valutate dagli imprenditori intervistati; le migliori performance aziendali non sembrano associarsi a singoli indicatori di sostenibilità, semmai più all'insieme delle azioni intraprese che si rafforzano vicendevolmente.
7. Le variabili individuate come drivers di creazione di valore sono tutte rilevanti, ma alcune di queste sembrano apparentemente più condivise. In particolare, i drivers riferiti a variabili territoriali sembrano avere una forza propulsiva maggiore rispetto a quelle tecnologiche ed energetiche, un'intensità più marcata probabilmente perché radicati nella storia e nei comportamenti economici e sociali del settore in Italia. A prima vista questo potrebbe apparire come un elemento distintivo del mondo del vino italiano rispetto ad altri modelli nazionali.
8. La leva della "sostenibilità" sembra agire come driver di valore sia a livello di differenziazione dell'offerta che sulla strategia di risparmio dei costi; sul piano strategico le azioni a supporto della sostenibilità paiono perseguire strade parallele che si autosostengono reciprocamente.
9. Con riferimento alle imprese indagate si notano ulteriori margini di miglioramento verso la sostenibilità soprattutto nella capacità di fare "rete" su alcuni assi principali quali: i rapporti di filiera, il trasferimento tecnologico e la gestione della conoscenza. Come osservato in letteratura e come mostrano esperienze in paesi stranieri, le azioni sul versante della sostenibilità possono raggiungere una maggiore efficacia quando si sviluppa una capacità "sistemica" di azione e quando emerga su singoli assi una "strategia collettiva" a favore della sostenibilità.

Il presente rapporto non intende semplicemente descrivere i modelli di business "sostenibili" presenti nel settore del vino in Italia ma, per quanto possibile, intende fornire anche delle prime indicazioni in termini di marketing strategico e operativo finalizzate a soddisfare una domanda potenziale presente nel mercato. Con riferimento alle implicazioni in termini di marketing strategico e operativo si osserva che:

- a fronte di sforzi di singoli attori anche onerosi in termini d'investimenti

effettuati ancora tarda a emergere una strategia collettiva del settore basata sulla valorizzazione del concetto di sostenibilità. A nostro avviso una maggiore collaborazione tra gli attori del mondo del vino italiano avrebbe benefici effetti su più fronti (comunicazione, innovazione, diffusione di best practice, ecc.) e, soprattutto, permetterebbe alle aziende più piccole di raggiungere determinati effetti soglia che tuttora le limitano nel conseguimento di performance migliori.

- Pur in presenza di modelli di sviluppo omogenei, l'analisi cluster ha evidenziato l'esistenza di differenti gruppi strategici nel settore. Ciò indica che le aziende presentano livelli di deguamento e traiettorie di sviluppo potenzialmente diverse, il che sconsiglia approcci in termini di comunicazione e di marketing eccessivamente omogenei; appare invece opportuno differenziare tali leve in funzione delle strategie e dei livelli di soglia di sostenibilità raggiunti.
- Tanto le strategie di leadership di costo che di differenziazione dell'offerta sembrano in grado di avere impatti positivi sulle performance economiche, queste strategie agiscono spesso in modo combinato nel raggiungere gli obiettivi prefissati. Resta tuttavia da chiarire quale sia l'esatta combinazione di fattori e le differenti traiettorie che possono essere adottate dalle imprese in quanto non sembra esserci un'unica opzione valida sotto il profilo commerciale e produttivo.
- Gli sforzi aziendali sono maggiormente premiati una volta raggiunti determinati livelli di soglia imprenditoriale. Una di queste soglie sembra essere la dimensione aziendale, confermando quanto già emerso in precedenti studi sul mondo del vino svolti in altri paesi (Gabzdylova et al. 2009). Non sempre, però, la crescita per linee interne è alla portata delle singole imprese, mentre si aprono interessanti ambiti di collaborazione per "contratti di rete" attraverso la condivisione di risorse e competenze sul piano commerciale, finanziario e operativo (Zanni e Bellavista, a cura di, 2012); ciò potrebbe essere favorito anche da interventi istituzionali attraverso policy locali mirate a supporto di reti d'imprese tese a rafforzare la sostenibilità nel business del vino attraverso modelli di crescita per linee esterne.
- La forte condivisione di valori della sostenibilità sociale e territoriale anche se non sempre impatta direttamente sulle performance aziendali, appare essere un elemento distintivo dei modelli di business delle aziende del vino italiane. Tale aspetto potrebbe essere utilizzato come un possibile driver di comunicazione istituzionale qualora si volesse supportare una politica di internazionalizzazione del vino italiano associato al concetto di sostenibilità. L'argomento appare meritevole di ulteriori ricerche, in particolare per tenere maggiormente in considerazione l'influenza di variabili istituzionali esterne che possono differenziare l'approccio alla sostenibilità tra aziende del "Vecchio" e "Nuovo Mondo" del vino (Marshall et al. 2005; Gabzdylova et al. 2009).

Siamo consapevoli che la presente indagine presenta alcuni limiti sotto il profilo interpretativo che, però, possono essere superati attraverso futuri approfondimenti capaci di agire su quattro dimensioni:

- Anzitutto approfondendo la diverse incidenza di singole variabili sui modelli di business e sulle diverse traiettorie di sviluppo della sostenibilità utilizzando metodologie di indagine più sofisticate (analisi econometriche).
- Sviluppando poi una lettura territoriale dei dati più fine su base regionale in modo da comprendere meglio l'incidenza di fattori di contesto (associazioni categoria, policy regionali) sui modelli di business e sulle performance aziendali.
- Anche tentando un'analisi comparata internazionale per verificare se ci sono tipicità dell'approccio alla sostenibilità nel modello italiano rispetto ad altri grandi paesi produttori di vino del Vecchio e Nuovo Mondo.
- Infine verificando le ipotesi interpretative approfondite con la presente indagine sull'offerta del vino con una corrispondente analisi della domanda, in modo da verificare la validità dei comportamenti imprenditoriali adottati anche alla luce delle opinioni dei consumatori di vino.

1- Dipartimento di Studi Aziendali e Giuridici - Università degli Studi di Siena, Piazza S. Francesco, n. 7, 53100 Siena, tel. 0577.232607, lorenzo.zanni@unisi.it
2- Dipartimento di Studi Aziendali e Giuridici - Università degli Studi di Siena, Piazza S. Francesco, n. 7, 53100 Siena, tel. 0577.232659, pucci14@unisi.it

Bibliografia

Atkin T., Gilinsky A. Jr., Newton S.K. (2011). Sustainability in the Wine Industry: Altering the Competitive Landscape? 6th AWBR International Conference, 9-10 June 2011. Bordeaux Management School – BEM – France.

Atkin T., Gilinsky A.Jr., Newton S.K. (2012). Environmental strategy: does it lead to competitive advantage in the US wine industry? International Journal of Wine Business Research, 24, 2: 115-133.

Bagozzi R.P., Yi Y. (1998). On evaluation of structural equation models. Journal of the Academy of Marketing Science, 16, 1: 74-94.

Bonn I., Fisher J. (2011) Sustainability: the missing ingredient in strategy, Journal of Business Strategy, 32, 1: 5-14.

Broome J., Warner K. (2008). Agro-environmental partnerships facilitate sustainable wine-grape production and assessment, California Agriculture, 62: 133-141.

Casprini E., Pucci T., Zanni L. (2014). Business model shifts: a case study on firms that apply high-technology to cultural goods, Technology Analysis and Strategic Management, 26, 2: 171-187.

Chin W.W. (1988). The partial least squares approach to structural equation modeling. In: Marcoulides G.A., a cura di, Modern Methods for Business Research. New Jersey: Lawrence Erlbaum.

Dahlsrud A. (2006). How Corporate Social Responsibility is Defined: an Analysis of 37 Definitions. Corporate Social Responsibility and Environmental Management, in press DOI: 10.1002/csr.132.

De Luca L.G., Verona G., Vicari S. (2010). Market Orientation and R&D Effectiveness in High-Technology Firms: An Empirical Investigation in the Biotechnology Industry, Journal of Product Innovation Management, 27: 299-320.

Dlott J. (2004). California Wine Community Sustainability Report, California Sustainable Winegrowing Alliance, San Francisco.

Dyllick T., Hockerts K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. Business Strategy and the Environment, 11: 130-141.

Falk R.F., Miller N.B. (1981). A Primer for Soft Modeling. Akron: The University of Akron Press.

Fornell C., Larcker D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error, Journal of Marketing Research, 18, 1, 39-50.

Gabzdylova B., Raffensperger J.F., Castka P. (2009). Sustainability in the New Zeland wine industry: drivers, stakeholders and practices, Journal of Cleaner Production, 17: 992-998.

Glavič P., Lukman R., (2007). Review of sustainability terms and their definitions, Journal of Cleaner Production, 15: 1875-1885.

Guthey e G.T., Whiteman G. (2009). Social and ecological transitions: Winemaking in California, E:CO Emergence: Complexity and Organization, 11, 3: 37-48.

Hair Jr J.F., Black W.C., Babin B.J., Anderson R.E. (2009). Multivariate Data Analysis. 7/E. Prentice Hall.

Marshall R.S., Cordano M., Silverman M. (2005). Exploring individual and institutional drivers of proactive environmentalism in the US wine industry, Business Strategy and the Environment, 14: 92-109.

OECD Report (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.

Pucci T., Rabino S., Zanni L. (2013a). Characteristics and business models of the Italian cosmetic industry: An exploratory analysis, Finanza, Marketing e Produzione, 3: 7-38.

Pucci T., Simoni C., Zanni L. (2013b). Modelli di business e strategie di marketing nelle medie imprese. La gestione della crisi tra continuità e cambiamento, Mercati & Competitività, 3: 25-45.

Santini C., Cavicchi A. (2011). Sustainability in the Wine Industry: key questions and research trends. in Conference Book Proceedings of the 6th AWBR International Conference, Bordeaux: 9-10 June 2011.

Stubbs W., Cocklin C. (2008). Conceptualizing a "Sustainability Business Model". Organization & Environment, 21, 2: 103-127.

Szolnoky G. (2013). A cross-national comparison of sustainability in the wine industry, Journal of Cleaner Production, 53: 243-251.

Warner K.D. (2007). The quality of sustainability: Agroecological partnerships and the geographic branding of California winegrapes; Journal of Rural Studies, 23: 142-155.

Zanni L., Bellavista M., a cura di, (2012). Le reti di impresa. Una guida operativa per l'avvio di partnership imprenditoriali, Franco Angeli, Milano.

Zhou K.Z., Li C.B. (2010). How strategic orientations influence the building of dynamic capability in emerging economies, Journal of Business Research, 63: 224-231.

Il nostro programma di lavoro

Dal dibattito interno al Forum per la Sostenibilità del Vino, che ha fatto proprie tutte le istanze articolate negli approfondimenti di questo rapporto, sono emerse le proposte che seguono, vere e proprie linee guida per lo sviluppo della filiera vitivinicola in chiave sostenibile. Allo stesso tempo abbiamo definito gli ambiti di ricerca e sviluppo da perseguire per integrare e migliorare il modello di riferimento stesso.

Lavoreremo affinché i programmi nazionali si attengano alle istanze emerse da questo rapporto ed alle definizioni in esso contenute, stimolando un dialogo continuo all'interno di tavoli di concertazione, come il Forum per la Sostenibilità del Vino, che siano sempre inclusivi ed aperti. Il Forum s'impegna all'elaborazione di uno specifico glossario dell'approccio metodologico alla sostenibilità del vino e continua a promuovere la fusione e l'aggregazione dei programmi di sostenibilità del vino complementari o prossimali, così da semplificare e rendere più comprensibile al consumatore e in generale ai buyers il messaggio di "prodotto sostenibile".

In quest'ottica vogliamo avviare un processo di comunicazione spontaneo ed autonomo ma che si possa riconoscere in un quadro coeso ed omogeneo.

Vogliamo stimolare ricerca e sviluppo tesi ad una correlazione di causa-effetto sempre più chiara tra gli indicatori dei programmi di sostenibilità e gli obiettivi di miglioramento ambientale, sociale o economico che perseguono, con l'ulteriore obiettivo che qualsiasi indicatore utilizzato trovi in queste correlazioni la sua stessa validazione, promuovendo altresì la definizione di requisiti minimi nazionali sia metodologici sia tecnologici. Prediligeremo in questo lavoro i risultati derivanti da misurazioni rispetto a risultati stimati, e promuoveremo infine l'adozione di indicatori, calcolatori e misuratori di riferimento a livello nazionale.

Al contempo vogliamo avviare una fase di raccolta e condivisione di quelle pratiche che, grazie agli evoluti strumenti di analisi oggi disponibili, possano essere messe in stretta correlazione con le finalità di miglioramento e possano prefigurarsi come requisiti minimi di approccio alla sostenibilità. In questo senso consideriamo importanti le recenti innovazioni in campo genetico in viticoltura quali potenziali strumenti di miglioramento.

Consideriamo di primaria importanza per il successo di qualsiasi iniziativa di sviluppo la semplificazione gestionale per le imprese che si avviano a modelli di sviluppo sostenibile. Si consideri sempre in tal senso la possibilità di correlare sistemi di gestione relativi ad ambiti già regolamentati (come ad esempio il citato PAN Fitofarmaci) con gli strumenti proposti dai programmi di sostenibilità.

Dedicheremo sempre maggiori risorse all'individuazione di indicatori di sostenibilità sociale, con particolare attenzione al tema del paesaggio rurale e della salubrità del prodotto.

Consideriamo infatti essenziale per il perseguimento del successo del modello sul mercato la correlazione di scelte tecniche accertate come sostenibili, con aspetti culturali del prodotto.

Vogliamo stimolare studi volti a correlare costi-benefici dell'approccio alla sostenibilità delle imprese in maniera più approfondita, indagando i collegamenti tra misure regionali, nazionali e comunitarie di incentivo e performance di coinvolgimento e stimolo delle imprese, da mettere a disposizione per nuove azioni di politica economica. Approfondiremo il tema dei livelli di "soglia" critici (qualitativa e dimensionale) che permettono alle singole imprese di raggiungere performance significative sul versante della

sostenibilità e dei risultati economici. E stimoleremo anche il confronto dei risultati di questi studi con esperienze internazionali.

Vogliamo promuovere l'integrazione d'indagini su consumatori e filiera distributiva nelle prossime elaborazioni del rapporto.

Abbiamo avviato un percorso di apertura del Forum per la Sostenibilità del Vino a tutti gli attori della filiera e ai portatori di interesse in genere, al fine di garantire quella contaminazione formativa essenziale per lo sviluppo di questo movimento.

Vogliamo stimolare le istituzioni nazionali a considerare le istanze del movimento produttivo rappresentato in questo rapporto nell'ambito della definizione dei bandi del prossimo Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020.

Vogliamo che il protocollo GHGAP dell'OIV sia considerato il pre-requisito nell'indagine delle emissioni di GHG nel vino, riconoscendo all'ente intergovernativo un ruolo di collegamento sovrannazionale di grande importanza. Parallelamente vorremmo che l'OIV aderisca alla richiesta di dialogo inoltrata dal Forum per la Sostenibilità del Vino.

Vogliamo instaurare un dialogo continuo con il gruppo di lavoro sulle linee guida OEF - PEF in seno al programma avviato dalla Commissione Europea finalizzato anche a proporre quali requisiti minimi metodologici e tecnologici per l'approccio alla sostenibilità ambientale del vino quelli individuati a livello nazionale.

Infine, proponiamo che il movimento per lo sviluppo sostenibile sia considerato prima di tutto un percorso di accrescimento culturale di tutta la filiera del vino. Solo in quest'ottica conflitti storici strategici come quelli tra qualità e sostenibilità, economicità e rispetto dell'ambiente, prodotto e territorio potranno trovare una sintesi virtuosa e tesa al miglioramento del sistema, in quella visione olistica che si pone come "promessa generazionale".

Forum per
la Sostenibilita'
del Vino

Gli aderenti al Forum ad ottobre 2014

Mariadonata Bancher	Casa Clima Wine / agenziacasaclima.it
Prof. Riccardo Basosi	Università di Siena Reges/Nesso/LegaLCA / dbcf.unisi.it
Prof. Luigi Bavaresco	CRA VIT Conegliano / vit.entecra.it
Pietro Bonato	CSQA / csqa.it
Prof. Tito Caffi	UniSacroCuore Piacenza / piacenza.unicatt.it
Gianfranco Caoduro	Wolrd Biodiversity Association / biodiversityassociation.org
Marco Caprai	Montefalco 2015 / newgreenrevolution.eu
Filippo Carletti	Arnaldo Caprai Soc. Agr. srl / arnaldocaprai.it
Prof. Ettore Capri	UniSacroCuore-Opera / operaresearch.eu
Manuela Casaleggi	MAGIS - Bayer Cropscience / magisvino.it
Prof. Angelo Cichelli	Università D'Annunzio di Pescara e Chieti Comitato Nazionale O.I.V. / dipartimenti unich.it
Michele Crivellaro	Valoritalia / valoritalia.it
Francesca Colautti	U.I.V. – Tergeo / uiv.it
Prof. Umberto Di Matteo	Università G. Marconi / unimarconi.it
Antonio Ferro	Extra Comunicazione / extracomunicazione.it
Prof. Mario Fregoni	O.I.V. / oiv.int
Alberto Grasso	Ass. Vino Libero / vinolibero.it
Francesco Iacono	GDL Cantine Muratori / arcipelagomuratori.com
Helmuth Koecher	Gourmet's International / meranowinefestival.com
Michele Manelli	GDL Salcheto Carbon Free / salcheto.it
Prof. Giovanbattista Mattii	Università di Firenze / dispaa.unifi.it
Prof. Fabio Mencarelli	Università della Tuscia / dibaf.unitus.it
Enzo Mescalchin	Fondazione EMach / fmach.it
Francesco Miglietta	Ibimet CNR / ibimet.cnr.it
Santina Modafferi	Certiquality / certiquality.it
Prof. Fabio Parasecoli	The New School / newschool.edu
Ezio Pelissetti	Valoritalia / valoritalia.it
Fabrizio Piva	CCPB srl / ccpb.it
Fabio Renzi	Fondazione Symbola / symbola.net
Giovanni Rizzotti	U.I.V. – Tergeo / uiv.it
Marco Sabellico	Gambero Rosso Holding / gamberorosso.it
Prof. Attilio Scienza	Università di Milano / enol.unimi.it
Stefano Stefanucci	U.I.V. – Tergeo / uiv.it
Luca Toninato	Ager Coop / agercoop.it
Marco Tonni	Studio SATA / agronomisata.it
Prof. Leonardo Valenti	UniMilano – Gea Vite / agraria.unimi.it
Ivano Valmori	Image Line / imageline.com
Prof. Lorenzo Zanni	Iniversità di Siena / disag.unisi.it

18, rue d'Aguesseau
F-75008 – PARIS
France
Tél. + 33 01 42 68 82 48
Fax + 33 01 40 06 06 98
www.fivs.org

International Wine Carbon Calculator Protocol

Version 1.2

Acknowledgements

Provisor Pty Ltd was contracted by several national agencies – The Wine Institute of California, New Zealand Winegrowers, Integrated Production of Wine South Africa and the Winemakers Federation of Australia – to develop Version 1.0 of the International Wine Carbon Calculator (IWCC) by the end of 2007 and version 1.1 by February 2008. Version 1.2 was released in July 2008.

Provisor wishes to acknowledge the help and support of several key people and organisations who have helped and participated in the development of this Protocol and Calculator.

We wish to acknowledge the significant support received from our partner in this project, Yalumba Wines. The significant environmental heritage of Yalumba Wines provided us with a solid foundation on which to begin this project. In particular we acknowledge the guidance and support of Cecil Camilleri, Senior Technical Manager, Environmental Matters at Yalumba Wines.

In addition, we wish to thank the Wine Industry Greenhouse Gas Project Team who initiated this project and who have offered significant help in the form of critique and as a channel for providing industry feedback throughout the project development. The Project Team members are:

- Bob Calvin, Wine Institute, California, USA;
- Wendy Garcia, Wine Institute, California, USA;
- Allison Jordan, California Sustainable Winegrowing Alliance, California, USA.
- Philip Manson, New Zealand Wine Growers, Auckland, New Zealand;
- John Nagle, Wine Institute, California, USA;
- Jacques Rossouw, Integrated Production of Wine in South Africa, Stellenbosch, South Africa;
- Amy Russell, Winemakers' Federation of Australia, Adelaide, Australia; and
- Chris Savage, Wine Institute, California, USA;

Summary

This Protocol and associated Excel spreadsheet based Calculator form Version 1.2 of the IWCC.

The Protocol and Calculator are designed primarily as an enterprise and/or facility level calculating tool for the International Wine Industry in compliance with current international standards and practices for Greenhouse Gas accounting. It is not expected that the use of this Protocol will define product level carbon emissions to the extent necessary to satisfy the expected international standards for lifecycle analysis. However, it will provide general guidance on the significant emissions associated with individual products.

The Calculator breaks emissions into three levels: Scope 1; Scope 2; and Scope 3. Scope 1 emissions are those over which a company has direct control via ownership of activities. Scope 2 is purchased electricity, heat or steam and Scope 3 is the emissions from all activities that are purchased from other companies. This separation of Scopes is critical to manage mandatory reporting.

Scope 1 and Scope 2 are included in almost all mandatory and voluntary reporting schemes. The separation of Scopes ensures that no double accounting occurs at the regional level when greenhouse gas emissions are aggregated from many companies. Scope 1 and Scope 2 are typically the emissions that are used when companies calculate a carbon footprint and develop plans to minimise their carbon impact.

Scope 3 emissions can be included in reporting and may be included in carbon footprint processes, but are not necessary and must remain separated. Scope 3 emissions are part of the product lifecycle and critical for calculating and managing lifecycle and value-chain emissions. In the wine industry, where transport and packaging are large components of the carbon footprint, a carbon calculator will not be complete without accounting for these. A particular concern is the impact of the proposed British Standard PAS 2050 on Greenhouse Gas reporting and the Scope 3 element of the Calculator is specifically designed to meet the expected demands of this standard.

The uses of the tool for Scope 1 and Scope 2 reporting, understanding value chains and setting a framework for the British Standard approach to product entrained carbon has dictated the inclusions and exclusions. Overall, we have included sources of emission that constitute more than 1% of the mass of the product or more than 1% of the Greenhouse Gas emissions. Mass is often used to estimate emissions where data are unavailable. This approach meets the requirements of PAS 2050 as currently drafted and conforms to common practice for streamlined life cycle assessment. The approach is only semi-quantitative and some rules of thumb have been applied.

As a result, we have excluded: all elements of the short-term carbon cycle; land use change; infrastructure items such as tanks and machinery, including posts and wire; business travel of employees; and the majority of chemicals used in winemaking and viticulture. We have included, at this stage, bentonite, tartaric acid and barrel products. It is unknown whether these products are significant. A sensitivity analysis will be used to determine if they should be included in the long-term.

The exclusion of elements of the short-term carbon cycle results in the exclusion of carbon dioxide emissions from winemaking, sequestration into grapes, carbon dioxide from the breakdown of vine prunings, carbon dioxide (but not methane) from waste degradation and wastewater treatment. Carbon dioxide from winemaking and carbon sequestration in grapes are calculated, but not included in Scope 1, 2 or 3 reporting.

Several of the items that have been included need to have data quality issues addressed. In particular nitrous oxide generation, vineyard biomass photosynthesis, and vineyard soils sequestration have been identified as areas where research is needed to improve the quality of the model. Other areas where improved data will be needed are organic waste emissions, most packaging, pallets, bentonite, tartaric acid and barrels.

The tool is structured so that it can be used by several types of wine production companies including; grapegrowing only operations; winemaking only operations; bottling only operations; grapegrowing and winemaking; winemaking and bottling; and grapegrowing, winemaking and bottling. It can account for contract grown grape intake as well as estate grown, contract winemaking in addition to estate winemaking and a mix of estate and contract bottling. In version 1.1 a capability to report to the Californian AB32 requirement was added.

The calculation methodology uses an activity based approach where corporate activity like fuel use or glass purchased are accounted then input into the Calculator. This activity data is then either multiplied by an emission factor or input into an emission model. This has the benefit of reducing or eliminating the need for companies to measure emissions directly and ensures that the wine industry works on a common accounting basis.

Quality assurance (QA) is an important element of the Calculator. QA will be required for the emission factors and for the emission models entrained in the Calculator as well as in the activity data prepared by companies. The QA system for the data is based on a data quality ranking system, with rankings from A to F. A ranking of X has also been used to designate where inadequate data is available and more research, investigation or development is required to improve the underlying accuracy of the Calculator.

Users of the Protocol and Calculator will also need to develop QA systems to ensure that they use the tool consistently and to ensure that the data they enter into the activity component of the Calculator is reliable. It is considered that activity data is the component of Calculator data that is most prone to error.

We have assumed that continuous improvement will be an important component of the Calculator and have outlined specific areas where we consider the continuous improvement will need to be adopted, including: incorporation of feed-back from users; sensitivity analysis to determine if all sources currently measured are needed; effective version roll management; continuous improvement of emission data and models; ability to conduct trend analysis at a company and industry level; ability to incorporate industry KPI's and ongoing training of users on changes in accounting approaches and improvements in the Calculator.

The Protocol report outlines the calculation methodology used in the development of the Calculator. All assumptions and equations are outlined, for the purpose of external scrutiny or peer review. All emission factors or emission models are included for comment or revision within the appendices of this report. An instructional section is included, with the intention of providing some guidance to the use of the Calculator.

Contents

1 Introduction to Greenhouse Gas Accounting....12
1.1 Setting Organisational Boundaries....13
1.2 Setting Operational Boundaries....13
1.3 Scope and Scope Classification Defined....13
1.3.1 Scope 1: Direct Greenhouse Gas Emissions....14
1.3.2 Scope 2: Purchased Power Utility....15
1.3.3 Scope 3: Indirect Greenhouse Gas Emissions....15
1.4 Implications of the PAS 2050:2008 for the International Wine Carbon Calculator 17
1.5 Understanding the Short-term Carbon Cycle....18
1.5.1 The Short-term Carbon Cycle....18
2 Developing a Wine Industry Specific Protocol....20
2.1 Understanding the Supply Chain....20
2.2 Defining Organisational Boundaries....21
2.3 Defining the Process Boundaries....21
2.3.1 Stand Alone Vineyard Process Boundary....23
2.3.2 Stand Alone Winery....24
2.3.3 Standalone Packaging Centre....25
2.3.4 Joint Ownership of Vineyard and Winery....26
2.3.5 Joint Ownership of Vineyard, Winery and Bottling Hall....27
3 Protocol Inclusions and Exclusions....28
3.1 Scope 1....28
3.1.1 Generation of Heat, Steam or Electricity....28
3.1.2 Physical or Chemical Processing....28
3.2 Scope 2....30
3.2.1 Purchased Electrical Power....30
3.3 Scope 3....30
3.3.1 Exclusion of Infrastructure....30
3.3.2 Purchased Products....31
3.3.3 Contract Machinery....33
3.3.4 Wine Related Products....33
3.3.5 Transport Related Activities....33
3.3.6 Transmission and Distribution Losses....34
3.3.7 "Product In Use" Phase....34
3.3.8 Waste Disposal....34
3.4 Packaging Mass Fractions....35
4 Reporting and Regulatory Obligations....37
4.1 United States (California)....37
4.1.1 Regulations....37
4.1.2 Reporting....37
4.1.3 Future....38
4.2 Australia....39
4.2.1 Regulation....39
4.2.2 Reporting....39
4.3 New Zealand....40
4.3.1 Regulations....40

4.3.2 Reporting....40
4.4 Republic of South Africa....41
4.4.1 Regulations....41
4.4.2 Reporting....42
4.5 PAS 2050....42
5 Calculation Methodology....46
5.1 Mobile Fuel Quantity Consumed....46
5.2 Distance Travelled....49
5.3 Stationary Combustion....49
5.4 Fugitive Emissions....51
5.5 Winemaking Practices....52
5.6 Vineyard Practices....53
5.6.1 Nitrous Oxide Emission....53
5.6.2 Row Cropping....55
5.7 Biomass Photosynthesis....56
5.8 Waste Disposal....57
5.8.1 Solid Waste....57
5.8.2 Wastewater Treatment....58
5.9 Purchased Power....59
5.10 Packaging....61
5.10.1 Bottles and Containers....61
5.10.2 Wine Bags....62
5.10.3 Closures....62
5.10.4 Fibre Packaging....62
5.10.5 Wooden Products....62
5.11 Contract Equipment....62
5.12 Scope 3 Transport....63
5.12.1 Road-Based Transport....63
5.12.2 Rail Transport....64
5.12.3 Air Transport....64
5.12.4 Shipping Transport....66
5.13 Purchased Wine Related Products....66
5.14 Scope 3 Waste....66
5.15 Summation Sheet....66
6 AB32 Calculation Methodology....68
6.1 AB32 Stationary Combustion....68
6.2 Mobile Fuel Quantity Consumed AB32....68
6.3 AB32 Summation....71
7 Quality Assurance, Quality Management and Uncertainty Assessment....72
7.1 Management of uncertainty in Greenhouse Gas Reporting....72
7.1.1 Scientific Uncertainty....72
7.1.2 Estimation Uncertainty....73
7.1.3 Model Uncertainty....73
7.1.4 Parameter Uncertainty....73
7.2 The IWCC Quality Assurance Approach....74
7.2.1 Activity data Quality Assurance....74
7.2.2 Continuous improvement program for International Wine Carbon Calculator....75
7.2.3 Rate and document the quality of all models and emission factors....75

7.2.4 Prioritised elements....76
7.3 Ranking of Existing Models and Emission Factors....78
8 User Guidelines....92
8.1 General Instructions to the Calculator....92
8.2 Calculation Requirements and Outcomes....92
8.3 Flow Chart AB32 Approach....94
Flow Chart Embodied Carbon – PAS 2050 Approach....95
8.4 Flow Chart WRI Scope 1 and 2 Approach....95
8.4 Flow Chart WRI Scope 1 and 2 Approach....96
8.5 Calculator Instructions and Basic Methodology....97
8.6 Introduction Sheet....97
8.7 Fuel Quantity Consumed....97
8.8 Distance Travelled....98
8.9 Stationary Combustion....98
8.10 Fugitive Emissions....98
8.10.1 Recharge Weight....99
8.10.2 Default Fugitive Losses....99
8.11 Winemaking Practices....99
8.12 Biomass Photosynthesis....99
8.13 Vineyard Practices....100
8.14 Scope 1 Waste Disposal....100
8.15 Scope 2 Purchased Power....100
8.16 Scope 3 Packaging....100
8.17 Scope 3 Contract Machinery....101
8.18 Scope 3 Transport....101
8.19 Scope 3 Purchased Wine Products....101
8.20 Scope 3 Waste Disposal....102
9 Bibliography....103
10 Appendices....106
10.1 Appendix A: Fuel Emission Factors....106
10.2 Appendix B: Vehicle Efficiency....107
10.3 Appendix C: Stationary Combustion....122
10.4 Appendix D: Fugitive Emissions....123
10.5 Appendix E: Electrical Generation Emission Factors....124
10.6 Appendix F: Packaging Emission Factors....126
10.7 Appendix H: Full Size Diagrams Supply Chains....128
10.8 Appendix I: Excel Calculator....135

Figures

Figure 1: Pictorial Representation of Scope (World Resources Institue 2004) 14
Figure 2: The Carbon Cycle (NASA) 18
Figure 3: Vineyard Supply Chain Highlighting Fuel and Energy Inputs (See Appendix H) 20
Figure 4: Supply Chain Overview for Winery and Packaging Centre (See Appendix H) .21
Figure 5: Vineyard Operation Only Process Boundaries (See Appendix H) 23
Figure 6: Standalone Winery Process Boundaries (See Appendix H) 24
Figure 7: Standalone Packaging Centre (See Appendix H) 25
Figure 8: Vineyard and Winery Combined Process Boundary Excluding Bottling (See Appendix H) 26
Figure 9: Vineyard, Winery and Bottling Centre Process Boundaries (See Appendix H) .27
Figure 10: AB32 Flow Chart 94
Figure 11: Embodied Carbon Flow Chart 95
Figure 12: WRI Scope 1 & 2 Flow Chart 96
Figure 13: Vineyard Supply Chain - Full Size 128
Figure 14: Industy Supply Chain - Full Size 129
Figure 15: Vineyard Scope Boundaries - Full Size 130
Figure 16: Winery Scope Boundaries - Full Size 131
Figure 17: Packaging Centre Scope Boundaries - Full Size 132
Figure 18: Vineyard and Winery Scope Boundaries - Full Size 133
Figure 19: Vineyard, Winery and Packaging Centre Scope Boundaries - Full Size 134

Tables

Table 1: Container Mass Fraction (percentage of total packaged product) 35

Table 2: Closure Mass Fraction (percentage of total packaged product) 35

Table 3: Secondary / Tertiary Packaging Mass Fraction (percentage of total packaged product) 36

Table 4: Greenhouse Gas Reporting thresholds for Australia 39

Table 5: Greenhouse Gas Reporting thresholds for an Australian entity 39

Table 6: Schedule of proposed regulations for Air Quality Act 42

Table 7: Overview of Greenhouse Gas Programs 43

Table 8: Volumetric Conversion Factors (Perry 2002) 46

Table 9: Calorific Value of Fuel (Lower Heating Value) American Petroleum Institute 2001 47

Table 10: Fuel Emission Factors (Intergovernmental Panel on Climate Change 2006) 48

Table 11: Typical Vehicle Fuel Efficiencies (US EPA 2000) 49

Table 12: CH_4 and N_20 emission contributions within stationary combustion equipment 50

Table 13: Gas Species Global Warming Potential in CO_2 Equivalents (DEH AGO 2006) 51

Table 14: Default HFC Losses (Australian Greenhouse Office 2006) 52

Table 15: Symbol Explanation 55

Table 16: Nitrous Soil Emission Factors (Intergovernmental Panel on Climate Change 2006) 55

Table 17: Vine Carbon Partitioning (Williams 1995) 56

Table 18: Equation 14 Symbols 57

Table 19: Default Degradable Organic Carbon Content (DEH AGO 2006) 58

Table 20: Wine Industry Specific Solid Waste DOC 58

Table 21: Equation 15 Symbols 59

Table 22: Scope 2 Power Emission Factors – Example (Modified from: Pechan, E.H & Associate 2003) 60

Table 23: Scope 3 Emission Factors - Transmission and Distribution Losses (DEH AGO 2006) 60

Table 24: Helicopter Sizing Specifications (Avaiation Management 2006) 63

Table 25: Road Freight Emission Factors (Apelbaum Consulting n.d.) 64

Table 26: Rail Freight Emission Factors (Australian Greenhouse Office 2006) 64

Table 27: Air Freight Emission Factors (DEFRA 2005) 65

Table 28: Ship Type Emission Factors (CE Delft 2006) 66

Table 29: Stationary Combustion Emission Factors (California Environmental Protection Agency 2007) 68

Table 30: AB32 CH_4 and N_2O Emission Factors (California Environmental Protection Agency 2007) 70

Table 31: Emission Factor ranking used in the IWCC 77

Table 32: Fuel Quantity Uncertainty Assessment 78

Table 33: Distance Based Uncertainty Assessment 79

Table 34: Stationary Combustion Uncertainty Assessment 80

Table 35: Fugitive Emissions Uncertainty Assessment 81

Table 36: Wine Making Practices Uncertainty Assessment 82

Table 37: Biomass Photosynthesis Uncertainty Assessment 83

Table 38: Vineyard Practices Uncertainty Assessment 84

Table 39: Scope 1 and 3 Waste Uncertainty Assessment 85

Table 40: Purchased Power Uncertainty Assessment 86

Table 41: Scope 3 Packaging Uncertainty Assessment 88

Table 42: Contract Machinery Uncertainty Assessment 89

Table 43: Purchased Wine Products Uncertainty Assessment 91

Table 44: Fuel Emission Factors (RETEC Group 2003) 106

Table 45: Vehicle Mileage Efficiency (RETEC Group 2003) 107

Table 46: Various Passenger Vehicles and Fuel Efficiencies (US EPA 2000) 121

Table 47: Stationary Combustion Emission Factors (Department of the Environment and Heritage, Australian Greenhouse Office 2006) 122

Table 48: Gas Species Global Warming Potential (Department of the Environment and Heritage, Australian Greenhouse Office 2006) 123

Table 49: Australian grid electrical power Emission Factors (Department of Climate Change, 2008) 124

Table 50: Other Electrical Power Emission Factors (Pechan, E.H & Associate 2003) 125

Table 51: Packaging Emission Factors 126

Table 52: Road Based Transport Emission Factors (RETEC Group 2003) 127

Table 53: Ship Based Transport Emission Factors (CE Delft 2006) 127

Table 54: Rail Based Emission Factors (Department of the Environment and Heritage, Australian Greenhouse Office 2006) 127

1 Introduction to Greenhouse Gas Accounting

Section 1 of this report provides background information regarding Greenhouse Gas accounting principles. Although some wine industry examples are used, it is not intended to be specific to the wine industry.

The development of a Carbon Accounting Protocol for the International Wine Industry has been based on the methodology outlined by the World Resources Institute (WRI) and the World Business Council for Sustainable Development in their Greenhouse Gas Protocol. Other reference material has also been extensively consulted including the International Standard, ISO 14064 1-3: 2006, for Greenhouse Gas Accounting.

In addition, Life Cycle Assessment literature has been consulted and used. The International Standard for Life Cycle Assessment, ISO 14044: 2006, has been used to identify realistic process boundaries. Product specific Life Cycle Assessments have been useful in developing emission factors for specific items. Where possible, regionally based material has be utilised to identify regional specific emission concerns or factors.

Every effort has been made to ensure that this Protocol is well thought out and suitable for the Wine Industry internationally providing the necessary guidance to report domestic emissions at the enterprise, facility and product level. However, there are many aspects of the Protocol still in the development phase. It is intended that this Protocol will undergo significant review hurdles and will be updated as appropriate in coming years.

Version 1.2 of the calculator includes reporting for Scope 1, Scope 2 and Scope 3 that will meet the requirements of most international voluntary Greenhouse Gas programs. An outline of these is given in the report. In addition reporting specific to the Californian AB32 process has been added in version 1.1.

Greenhouse Gas emissions are not well understood or documented in many sectors of the wine industry. In some cases there is almost no information available to use in the development of a model. In such instances, place holders have been used, clearly identifying where future work needs to be focused. An uncertainty analysis has been carried out on the calculation methodology, emission factors and data sources, in order that each aspect of the model can be rated with a reliability factor. This highlights areas in which future work needs to be conducted to develop more accurate information or data.

The Protocol in development is intended to be used from a whole of company, or enterprise perspective. It can be used equally effectively to gain an understanding of the carbon footprint of a company or of a facility. It is not intended to perfectly model emissions from the product perspective, although work has been done to ensure that it sets the framework for such calculations. The emission sources and sinks have been chosen to accurately represent the overall carbon footprint of a winery, vineyard and bottling centre.

Although never the primary intention, the level of detail in this Protocol enables it to be used to gain a broad understanding of the entrained or emitted carbon produced in the manufacture and supply of an individual product. Care has been taken to include many

of the items considered significant from this perspective. A robust framework has been established for individual product Life Cycle Assessments. In addition, the extended level of detail provides a framework or starting point for the industry to use when looking to satisfy the requirements of the British Standard's Publicly Available Specification 2050:2008, relating to the measurement of embodied greenhouse gas emissions.

It is intended that the use of this Protocol will define an enterprise's carbon emissions to the extent, and level of detail, that when combined with accounting practices and relatively straightforward protocols, emissions could be apportioned to individual products with a moderate degree of confidence.

Finally, the tool is able to be used by companies to conduct sensitivity analysis of their operations. A sensitivity analysis will enable companies or facilities to gauge their ability to manage Greenhouse Gas emissions with changes to practices or inputs. It is hoped that this will help in addressing environmental stewardship priorities and goals.

1.1 Setting Organisational Boundaries

The definition of a company or business is broad. It covers a wide range of organisational structures from large multinational conglomerates, to small family run organisations. The WRI recommend two options in setting organisational boundaries, the 'control' approach or the 'equity' approach (World Resources Institue 2004).

In accounting for Greenhouse Gas emissions from companies within the wine industry it is logical to adopt a 'control' approach. Under this approach a company accounts for Greenhouse Gas emissions over which it has total control. For the wine industry it has been assumed that 'control' refers to operational control and ensures that the reporting company is in a position of power to alter its emission habits and tendencies. A company with full operational control has the sole authority to introduce policy, technology or operational changes with the potential to reduce overall emissions.

1.2 Setting Operational Boundaries

Within Greenhouse Gas Accounting, the concept of an operational boundary is used to help companies better manage the full spectrum of risks and opportunities that exist along its value chain (World Resources Institue 2004). The operational boundary is also used to distinguish between direct emissions and indirect emissions.

Direct Greenhouse Gas emissions arise from sources that are owned or controlled by the company. Indirect Greenhouse Gas emissions are classified as emissions that are a consequence of the activity of the company, but occur at sources owned or controlled by another company (Florence 2006).

1.3 Scope and Scope Classification Defined

In order to delineate between direct and indirect emission sources, and to help in the development of emission policies and business goals, the WRI has defined three Scopes, namely Scope 1, Scope 2 and Scope 3. These Scopes, particularly Scope 1 and 2, have been clearly defined to ensure that double counting is never a possibility at the National,

State or industry level (World Resources Institue 2004). Although the definition between Scopes is theoretically clear, much confusion has arisen around the issues relating to who 'owns' each of the emissions. Every effort has been used to ensure that this Protocol clarifies the Wine Industry's Greenhouse Gas responsibilities. Greenhouse Gas accounting methodologies are continually evolving and progressing, meaning that this Protocol must remain a living document, adjusted into the future as necessary.

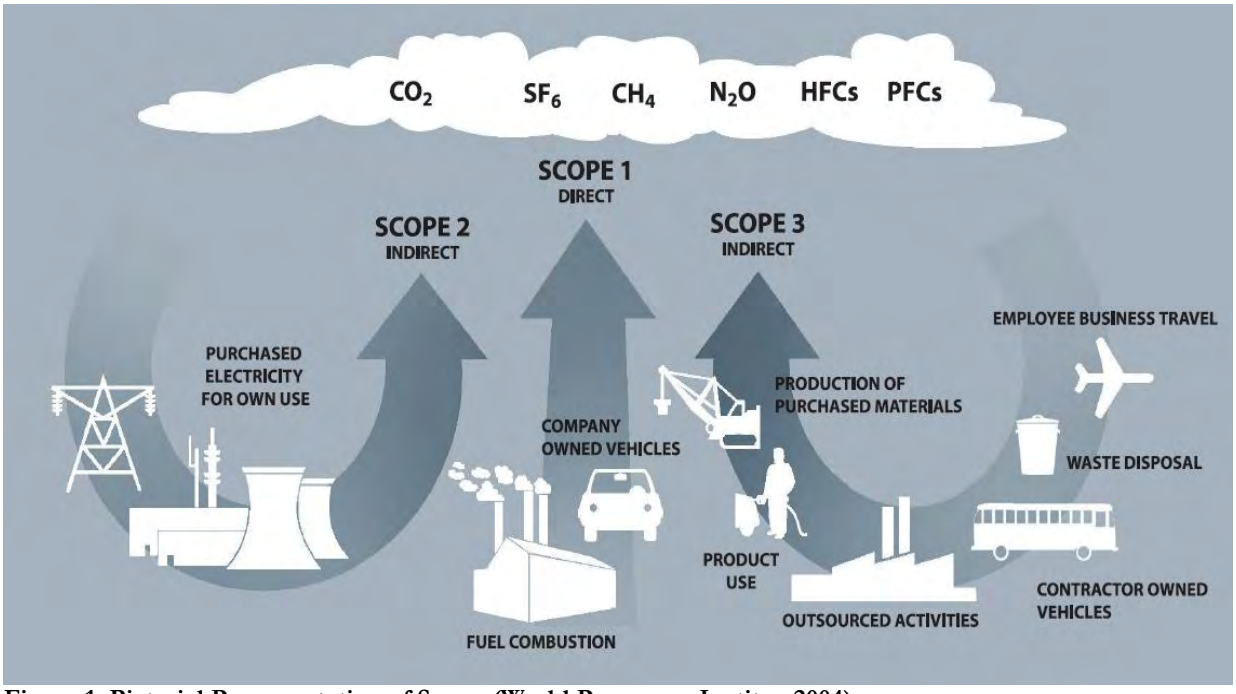


Figure 1: Pictorial Representation of Scope (World Resources Institue 2004)

The required level of detail to be used when reporting Greenhouse Gas emissions has not been decided within many of the jurisdictions which this tool will be used, however, it is recommended that as a minimum Scopes 1 and 2 are reported (World Resources Institue 2004). It must be noted that the when reporting Greenhouse Gas emissions within the facility or enterprise approach, each Scope should always be reported separately.

If companies elect to report Scope 3 emissions to regulators they must take care to ensure that they do not create unnecessary regulatory or compliance burdens for themselves.

1.3.1 Scope 1: Direct Greenhouse Gas Emissions

Direct Greenhouse Gas emissions, or Scope 1 emissions, occur from items controlled by and owned by the company. For the wine industry typical examples of Scope 1 emissions will occur from tractors within company controlled vineyards, forklifts within company controlled wineries, water heaters within the winery or bottling halls and onsite electricity generation.

Scope 1 emissions generally occur from one of the following types of activities.

- Emissions produced through the generation of heat, steam or electricity via the combustion of fuels in stationary equipment such as boilers or water heaters.

- Emissions that arise from chemical or physical processing. Within the wine industry the fermentation of sugar which produces carbon dioxide[1] is a good example.

- Emission produced from burning fuel in mobile operating equipment such as cars forklifts and tractors. To be classified as a Scope 1 emission, the mobile equipment must be owned by the company.

- Unintentional emissions of Greenhouse Gases from within a company through leaks and spills. These emissions are known as fugitive emissions. Within the wine industry fugitive emissions are most likely to be limited to leaks from HFC based refrigeration systems.

1.3.2 Scope 2: Purchased Power Utility

Many companies are heavily reliant on electrical power. The emissions that occur from the production of electricity in facilities not owned by the company are categorised as Scope 2 emissions. They are regarded as indirect emissions because they occur in equipment owned by another company, generally a power station. Scope 2 also includes emissions generated from purchased steam or heat, but this has not been considered as important for the wine industry.

Purchased electricity is separated from other indirect Greenhouse Gas emissions as electricity generation is considered to significantly contribute to Global Warming. For many organisations purchased electricity is the largest component of Greenhouse Gas emissions and a necessary component of Greenhouse Gas management strategies.

Although difficult and sometimes costly to achieve, reductions in electrical consumption will result in less emissions of Greenhouse Gases. Reductions can take the form of utilising more energy efficient equipment or alternatively switching to electricity providers that are less carbon intensive.

When considering the enterprise or facility, Scope 2 emissions should always be reported separately from Scope 1 emissions.

1.3.3 Scope 3: Indirect Greenhouse Gas Emissions

For the wine industry emissions categorised as Scope 3, are emissions that occur as a consequence of producing a finished saleable wine product, emitted from equipment or plant owned by another company. By definition the classification of Scope 3 is dependent upon the operational boundary. For example, if a vineyard owns a harvester and uses it to harvest grapes, then the emissions generated from the harvester engine will

[1] Although fermentation is a direct emission source, CO_2 generated as a result of fermentation is not reported. Fermentation is part of the "short-term carbon cycle" and is not considered to contribute to global warming. Refer to section 1.5.1 of this report for more detail.

be classified as Scope 1. If the vineyard does not own a harvester and instead utilises a harvesting contractor then the emissions from the contract harvester will be classified as Scope 3.

In most jurisdictions and voluntary programs, when reporting on the carbon footprint of an enterprise or facility, emissions categorised as Scope 3 are excluded. However, in order to understand the embodied carbon within a particular product, all carbon sources and sinks associated with that product must be included.

1.3.3.1 Scope 3 Inclusions

The WRI state that the inclusion of Scope 3 into Carbon Accounting can be optional. However, understanding the indirect emissions involved in producing wine is an important aspect of Greenhouse Gas management for the industry as a whole because transport and packaging in particular are significant contributors to the overall industry impact.

In addition, in order to understand the embodied carbon of a product, Scope 3 items must be considered. For the wine industry emission sources categorised as part of Scope 3 contribute significantly to the total product Greenhouse Gas footprint.

It is not necessary, or possible, to account for all of the Scope 3 items. The WRI recommend that the following be considered when selecting which Scope 3 items to include:

- Is the emission considered to be large relative to the Scope 1 and 2 emissions;
- Does the emission contribute to the company's overall Greenhouse Gas risk exposure;
- Are there potential ways in which to reduce the emission; and
- Is the emission deemed critical by key stakeholders?

In developing the Protocol for the wine industry care has been taken to ensure that most items thought to be significant in their Greenhouse Gas emission contribution have been included within the Protocol. This will ensure that differences in production methods, packaging options, transport scenarios and waste disposal methods can be accounted for. Broadly the following aspects have been considered within Scope 3.

- Transport related activities;
- Electricity not accounted for in Scope 2;
- Extraction and production of purchased materials; and
- Waste disposal.

This Protocol is intended for use at the enterprise rather than product level, but it has been deemed necessary to include all of the significant Scope 3 items to ensure that future product Life Cycle Assessments could also be based upon the frame work of this

Protocol. In addition, it is thought that most or all of the included Scope 3 issues are important to significant industry stakeholders.

When conducting a life cycle analysis, the components that contribute to a product but are thought to be insignificant are excluded (International Standards 2006). This significance level is based on a mass faction of a component when compared to the product. Components that contribute less that 1% to the products overall mass are generally discarded from calculations. We have selected a value of 1% due to this being currently used in many streamlined LCA's. In addition it is thought that a 1% mass value will approximate to a 1% Greenhouse Gas emission of the product overall (per PAS 2050).

Care has been taken to ensure that exceptions to this rule, such as aluminium closures, are not overlooked. As Greenhouse Gas accounting for industrial sectors evolves, and standards change, it may be necessary to adopt a different de minimis value.

1.4 Implications of the PAS 2050:2008 for the International Wine Carbon Calculator

The British Standards Institute has recently released a draft Publicly Available Specification 2050:2008. This specification outlines the approach they require when accounting for embodied carbon in a product or service (British Standards PAS 2050:2008 2007). In the development of the Wine Industry Protocol, care has been taken to incorporate the important aspects of the PAS 2050 in the accounting methodology. Specifically this has been done by:

- Using a supply chain process map to identify inputs and outputs relating to Greenhouse Gas emissions;
- Defining boundary conditions and data requirements consistent with the PAS 2050; and
- Ensuring that items defined for inclusion by the PAS 2050 are included within this Protocol or where not included the exclusion is specifically noted.
- Utilising a 1% by mass and 1% by entrained Greenhouse Gas approach, to determine the minimum range of inclusion, rather than a lesser standard such as the European Standard Emissions Trading Scheme's 3% de minimis approach.

1.5 Understanding the Short-term Carbon Cycle

The WRI Protocol excludes the short-term carbon cycle from its Greenhouse Gas reporting protocol. For this reason it is important to understand what contributes to the short-term carbon cycle and what is classified as part of the long-term carbon cycle. Figure 2 shows the full carbon cycle, including both the long-term and short-term.

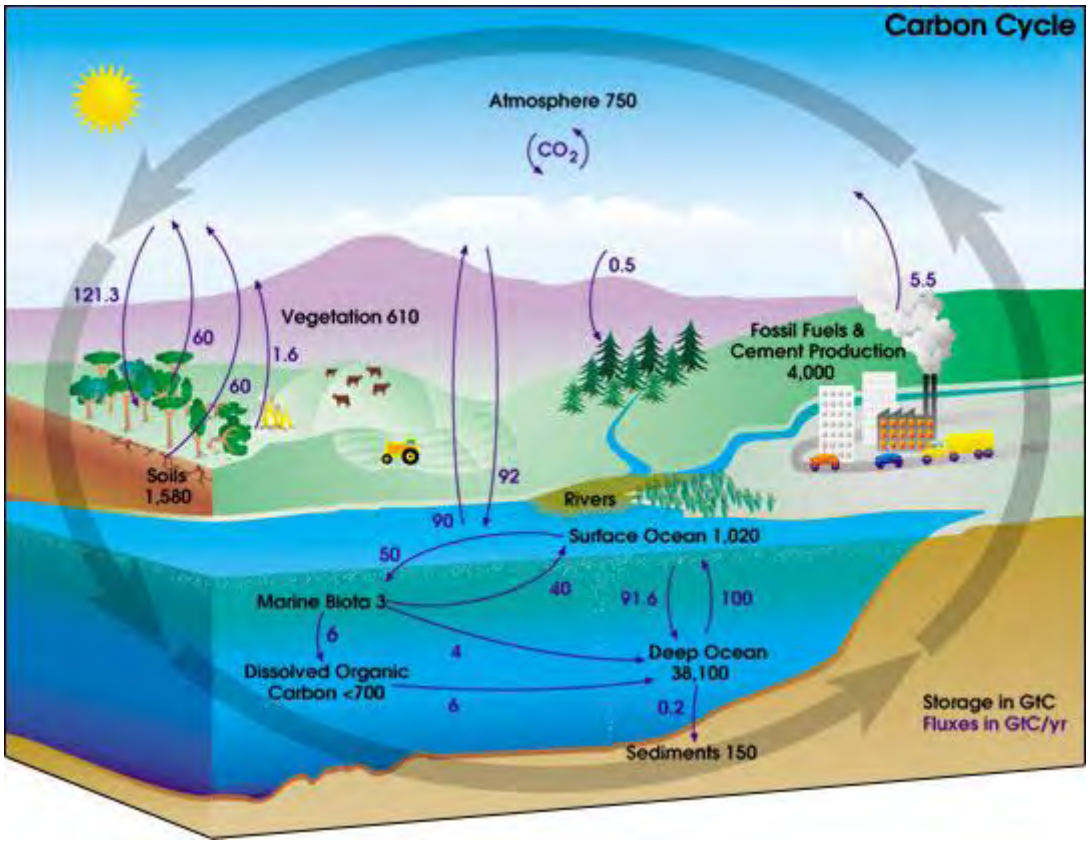


Figure 2: The Carbon Cycle (NASA)

1.5.1 The Short-term Carbon Cycle

The short-term cycle includes the rapid exchange of carbon between plants and animals through respiration and photosynthesis, and through gas exchange between the oceans and the atmosphere. The short-term carbon cycle extends into the wine industry to include fermentation, emissions of CO_2 from waste water and landfill and sequestration into non-permanent structures and sources within the vineyard. Emissions of CO_2 that arise directly from the combustion or degradation of biomass are treated as part of the short-term carbon cycle. This includes burning wood[2] and other biomass as a fuel.

[2] Waste cork is often used as a fuel within the cork manufacturing process. The emissions generated from cork combustion are not to be attributed to the manufacturer as they are part of the short-term carbon cycle.

Emissions of other Greenhouse Gases from the combustion of biomass are not part of the short-term carbon cycle and are included for reporting purposes. This means that the generation of methane within waste systems is not part of the short-term carbon cycle.

The following emission sources and sinks are excluded on from reporting as they are part of the short-term carbon cycle.

- Fermentation;
- Non-permanent vineyard growth;
- Grape growth;
- CO_2 emissions from aerobic waste treatment both solid and liquid; and
- CO_2 emissions from the combustion of biomass fuels.

Please note that methane (CH_4) and nitrous oxide (N_2O) emissions from vineyards, wastewater, solid waste and the combustion of biomass fuels are not part of the short-term carbon cycle and are included as emissions sources.

2 Developing a Wine Industry Specific Protocol

2.1 Understanding the Supply Chain

The first step in developing a Carbon Calculator is to understand the process inputs and outputs that play a role in contributing to the overall Greenhouse Gas emissions of a company. One way to do this is to map out a supply chain for the company, ensuring that all energy and fuel related inputs are accounted for. The inclusion of purchased components needed to produce the final product should also be included.

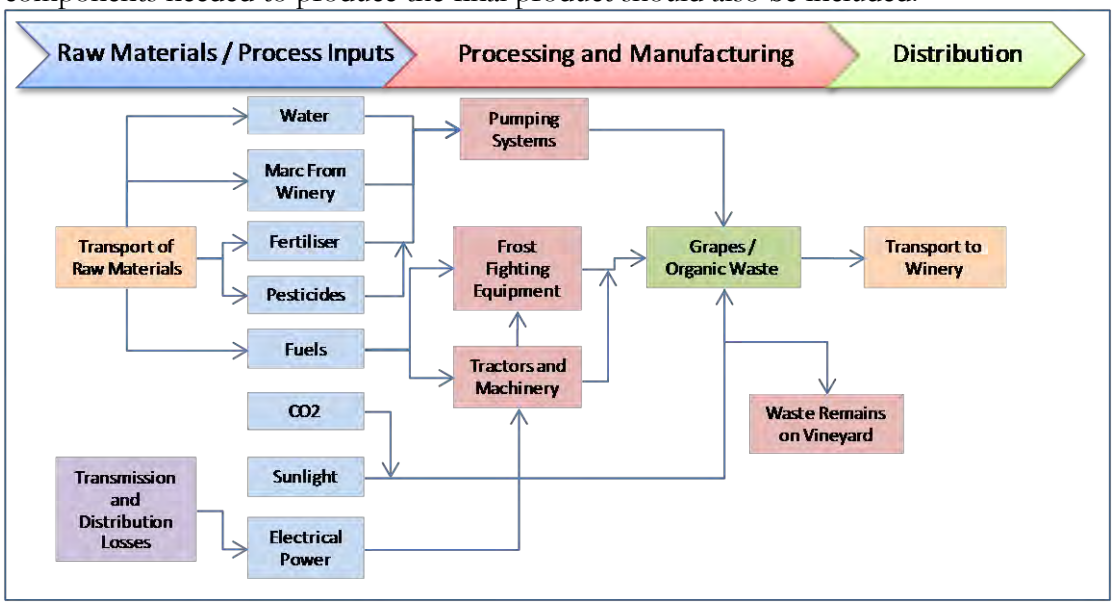


Figure 3: Vineyard Supply Chain Highlighting Fuel and Energy Inputs (See Appendix H)

Figure 3 shows the major energy inputs and outputs required to grow grapes. The map is not a comprehensive overview of the supply chain but does include the major Greenhouse Gas emission or sink contributors.

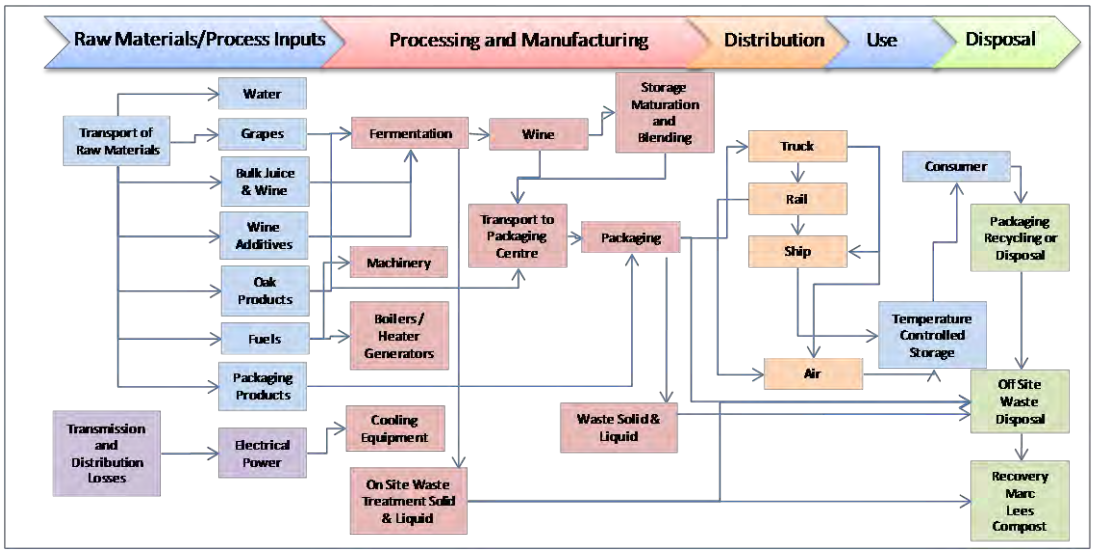


Figure 4: Supply Chain Overview for Winery and Packaging Centre (See Appendix H)

Figure 4 illustrates the main fuel and energy inputs associated with winery and packaging operations.

Head office activities such as marketing, administration and information technology will have an impact on Greenhouse Gas emissions but are not included in the Calculator, in line with generally accepted practices.

2.2 Defining Organisational Boundaries

The WRI guidelines suggest two methods for identifying or setting organisation boundaries, they include the equity approach or the control approach. For the wine industry it has been assumed that the control approach will be more applicable. 'Control' refers to operational control.

For most wine industry companies, they will have control over equipment such as tractors, forklifts and boilers. At a plant level, items under control are likely to include owned and leased cars[3], tank farms, fermenters, vineyards and bottling halls. Wine companies are not likely to own helicopters, rail and shipping systems and large power generation facilities. Any emissions generated via these types of equipment are classified as Scope 2 and Scope 3 emissions.

2.3 Defining the Process Boundaries

It is intended that this Protocol be accepted by the wine production industry as a whole and as such has been developed to be suitable for growers, wineries and contract bottlers. The Protocol has been designed to accommodate a company whose operations consist of any combination of these processing or growing operations. When calculating the carbon footprint of a wine industry company, a common accounting formula can be

[3] When adopting the 'control' approach leased items, although not owned by the company, may be completely controlled by the company and should therefore be included within any Scope 1 emissions. An example is a company leased car. The company can chose what type of car to lease pays for the fuel and controls how often that car is used. It is in a position of control to alter those emissions.

applied to any combination of processing options; however, care needs to be taken in selecting the process boundaries as this will be different in each case.

For example, a company that owns a vineyard and winery and makes wine from its own grapes, will include the production (or growth) of grapes within its process boundary. Any emission generated in the growth of those grapes will be included within Scope 1. A winery that does not own the vineyard will need to purchase grapes from a grower. As this winery does not own the vineyard any emissions generated in growing these grapes will be classified as Scope 3 for the winery. In both cases the actual emission value generated will be the same, but it is classified as belonging to a different entity.

Examples of possible processes boundaries within the wine industry are illustrated in Figure 5, 6, 7, 8 and 9.

2.3.1 Stand Alone Vineyard Process Boundary

Figure 5 is used to represent the process boundaries within a stand-alone vineyard. Larger versions of the figures in this chapter can be found in Appendix H.

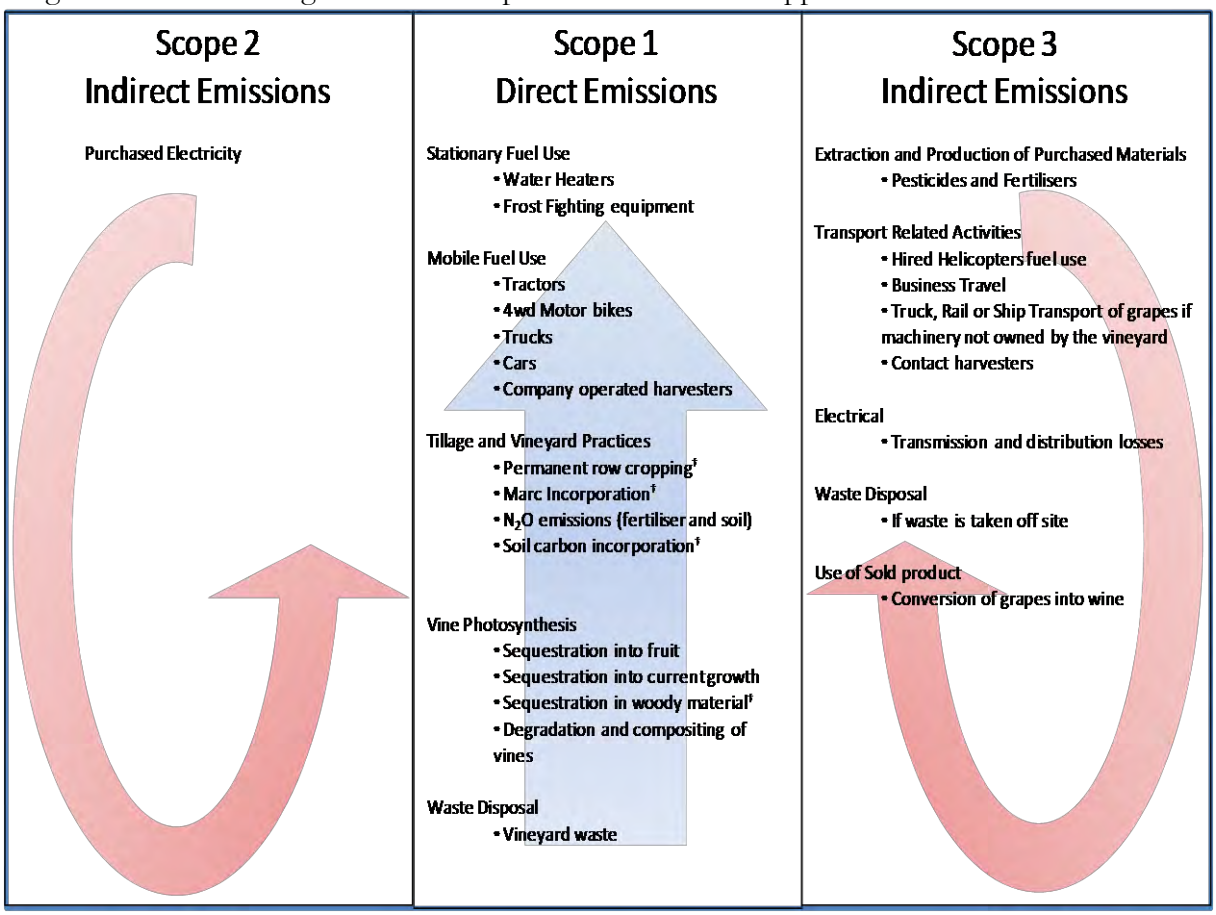


Figure 5: Vineyard Operation Only Process Boundaries (See Appendix H)

For a Vineyard the end point boundary is when the fruit is delivered to the winery. Within the vineyard, significant emission sources arise from fertiliser use, fuel use and tillage practices. Sinks are thought to exist in the form of soil sequestration and permanent vine growth.

† Modelled with place holder values.

2.3.2 *Stand Alone Winery*

The following example considers the situation of a standalone winery. In this example the emissions that result from growing grapes will now be categorised into Scope 3. The end point boundary is delivery of the wine to the bottling centre post blending.

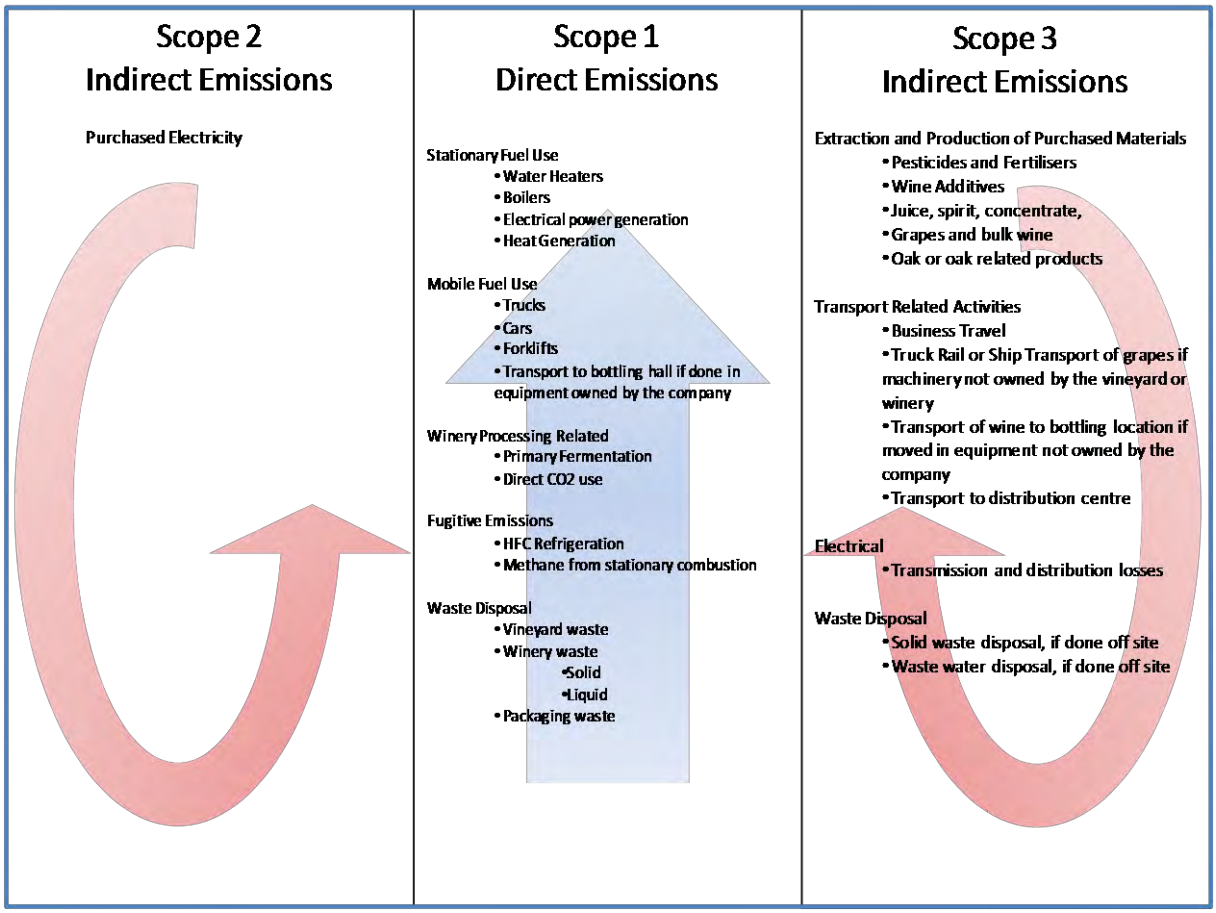


Figure 6: Standalone Winery Process Boundaries (See Appendix H)

In all cases it is assumed that the end point boundary is the point of sale by the enterprise. For vineyards this end point is the point at which grapes are sold to a winery. For a winery and bottling centre this end point is more likely to be the point of sale to the retailer of the finished product. It must be noted that the disposal of packaging is included within this Protocol.

2.3.3 Standalone Packaging Centre

The following example considers the situation of a standalone packaging centre. There are less Scope 1 items in this example due to the absence of chemical or biological processing.

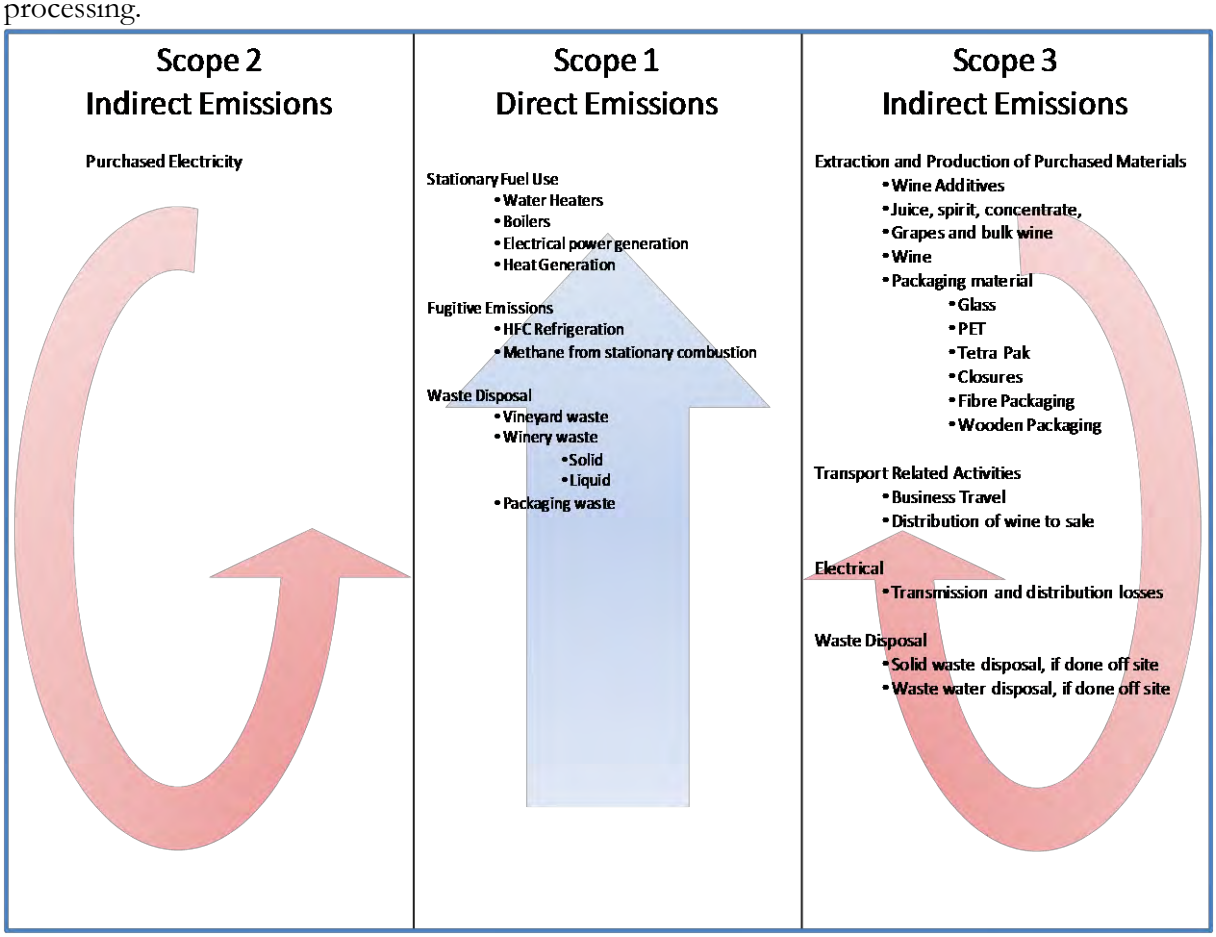


Figure 7: Standalone Packaging Centre (See Appendix H)

2.3.4 *Joint Ownership of Vineyard and Winery*

A company that owns both a vineyard and winery may categorise its emissions using a template similar to Figure 8. Note that the process boundary may not include the transport of grapes from the vineyard to the winery if the truck used to transport the fruit is not owned or operated by the company. In most cases external transport companies will be contracted for this particular job and for the job of transporting finished wine to a packaging centre, hence emissions from these transport sources will be classed as Scope 3. Companies that include a winery and vineyard will have a greater Greenhouse Gas emission due to the more extensive processing.

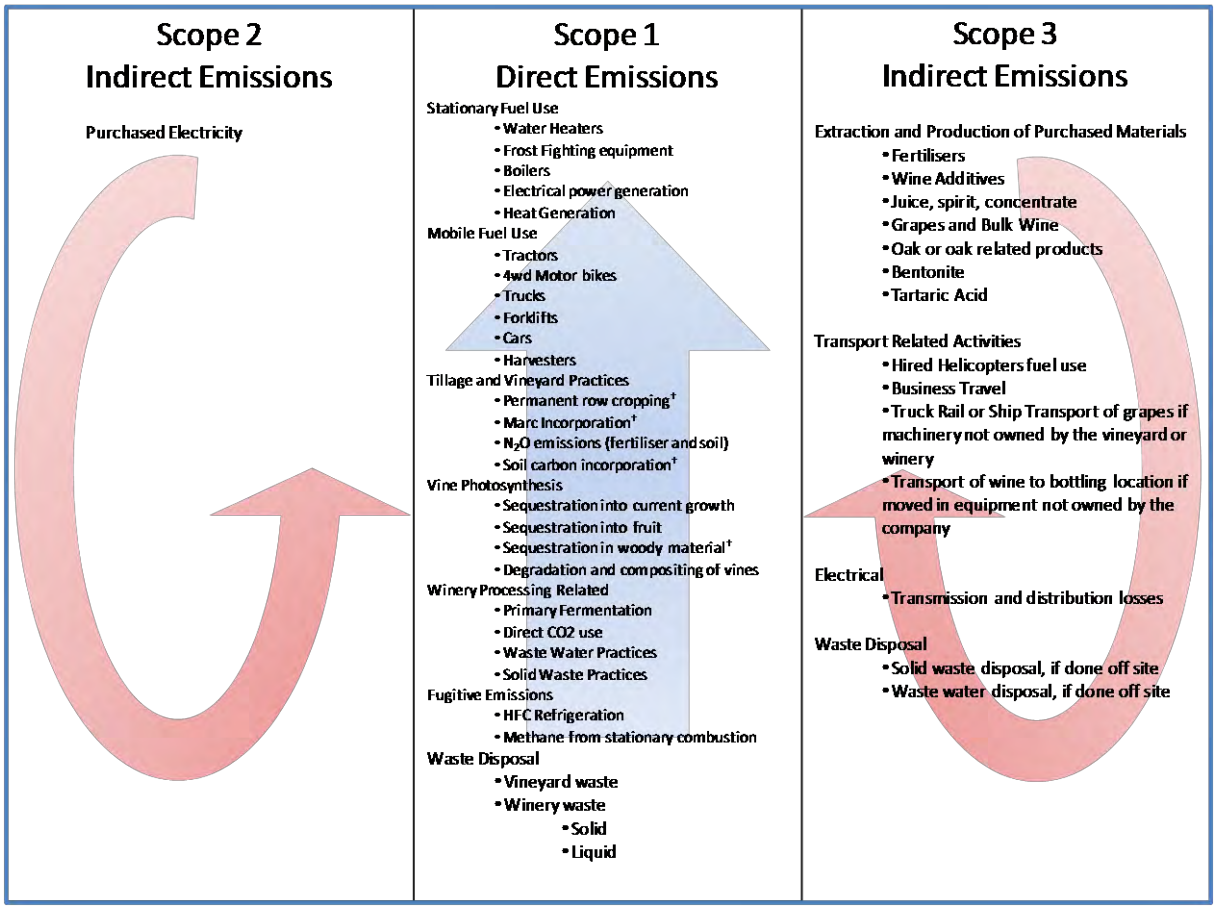


Figure 8: Vineyard and Winery Combined Process Boundary Excluding Bottling (See Appendix H)

2.3.5 *Joint Ownership of Vineyard, Winery and Bottling Hall*

The inclusion of a bottling centre is unlikely to add many more items into the Scope 1 category. However, the packaging of wine will involve many extra Scope 3 items. Although not an exhaustive list, Figure 9 displays a process boundary situation for a company that has control over a vineyard, winery and bottling hall. Note that the boundary finishes at the point of customer wholesale and that transport is a major component of interest to stakeholders.

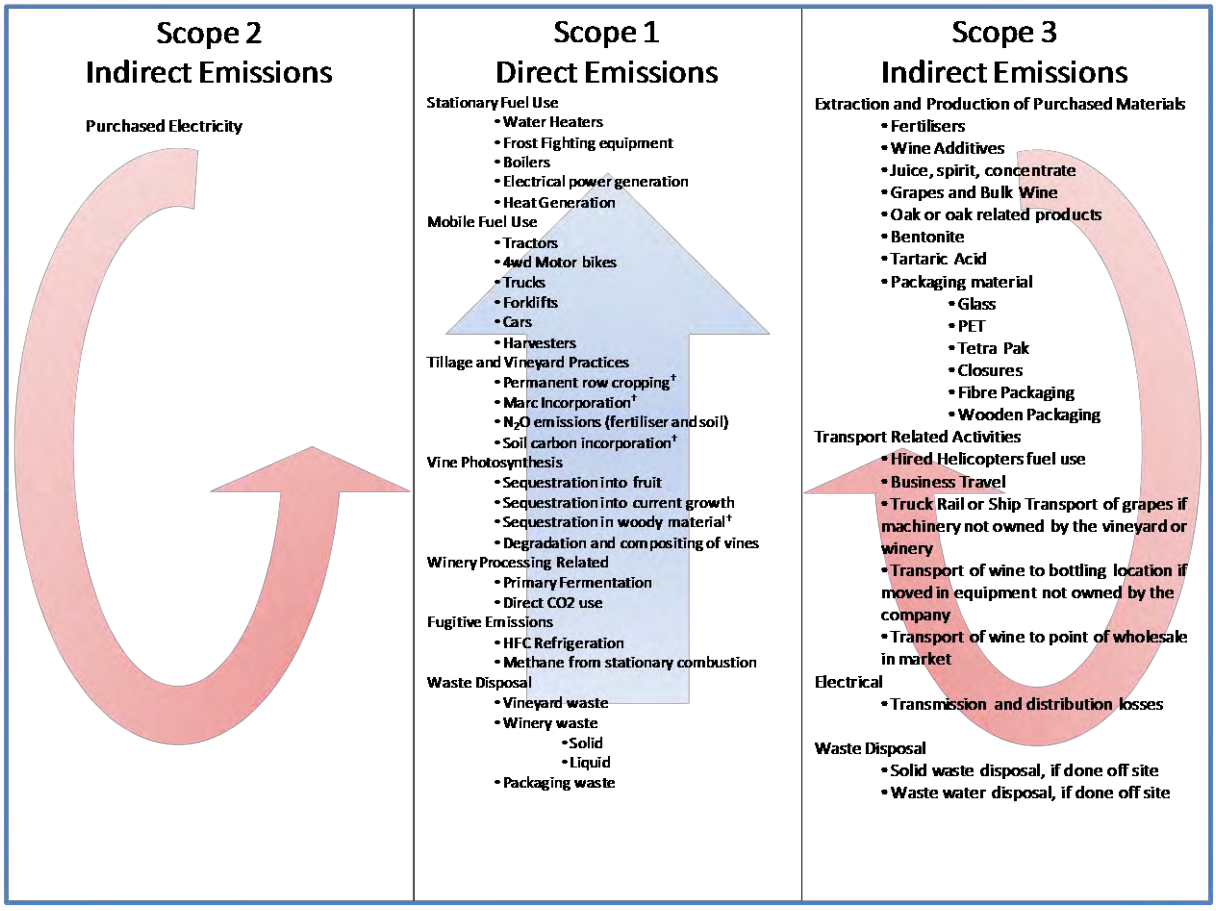


Figure 9: Vineyard, Winery and Bottling Centre Process Boundaries (See Appendix H)

† Modelled with place holder values.

3 Protocol Inclusions and Exclusions

3.1 Scope 1

3.1.1 Generation of Heat, Steam or Electricity

The generation of heat within stationary combustion devices is modelled using a consumed fuels approach. All Greenhouse Gases are considered and used to develop a carbon dioxide equivalent (CO_{2e}) emission factor. Companies need to understand their fuel consumption using either a volume or energy basis. All normally available fuels are modelled, including methane, LPG, diesel, gasoline / petrol, fuel oil, coal and wood. The generation of steam is incorporated into this section of the model.

If companies generate electricity from the combustion of fuels, the emissions are modelled within the stationary combustion section of the Calculator. Companies who generate electricity from green sources such as solar or wind, would see reductions in their Scope 2 emissions.

3.1.2 Physical or Chemical Processing

The term Physical or Chemical Processing is used to explain emission sources or sinks that arise from physically or chemically manufacturing a product. An example is seen in the production of glass. Glass is produced predominantly from sand, soda ash and limestone. At very high temperatures these components react to form glass. As a result of this 'chemical process,' carbon dioxide is released. The processing operations with the vineyard are more 'biological' than strictly chemical, but these 'biological' sources and sinks need to be understood.

3.1.2.1 Vineyard

The source of emissions and sinks within the vineyard is an area that requires considerable research or investigation. We have modelled vineyard carbon emissions and sinks with a combination of place holder values and basic models. Of particular importance within the vineyard are the emissions of N_2O from the application of fertiliser and through soil cultivation. These emissions could potentially contribute as much as 5% of the total Greenhouse Gas emissions within the wine industry. In addition the sequestration of carbon into the soil through permanent row cropping and from the breakdown of vine prunings are included in the Protocol. The sequestration of carbon into the permanent vine structures via photosynthesis is also included. Both of these items are included only as placeholders.

Some of the short-term carbon cycle emissions and sinks within the vineyard are also considered. As part of the short-term carbon cycle these emissions need not be reported. They are considered separately within the model and not added to the emission total. The short-term carbon cycle emissions and sinks considered within this Protocol include:

- Sequestration into the grapes;
- Sequestration into the non-permanent vine structures; and
- Emissions from the breakdown of vine prunings within the vineyard (currently estimated to occur though aerobic breakdown).

3.1.2.2 Winery

The chemical process of converting sugar to ethanol releases CO_2. Fermentation is included within the model for completeness but not added to the emissions total. WRI guidelines state that this emission need not be reported in Scope 1 as it is assumed to be in balance with the vineyard sequestration. However, the sequestration and emission balance may take place between two different enterprises and so it is pertinent to understand this aspect for the industry as a whole. Primary and malo-lactic fermentation are considered.

The direct use of CO_2 within the winery is also included. Wineries need an understanding of annual CO_2 consumption and or generation.

The inclusion of a bottling centre into a company's operational boundary is not currently considered likely to alter the physical or chemical processing emissions.

3.1.2.3 Transport

All emissions generated from mobile equipment owned by an enterprise are included within this section. The emissions are modelled in two separate ways, either by a quantity of fuel consumed approach or a distance travelled approach. Users are encouraged to use the quantity consumed approach whenever possible as it is considered to result in a higher level of accuracy. Users need to exercise caution if utilising both approaches, to ensure that double counting does not occur.

Non-rail, land-based transportation modes only, have been included in this section as it is assumed that wine industry companies do not own rail, air or sea transport systems.

3.1.2.4 Fugitive Emissions

Fugitive emissions from HFC related cooling systems have been included in the model. Two calculation approaches have been chosen. Users can adopt either a default loss value based on the HFC charge size or enter an annual recharge volume.

Due to their extreme Global Warming Potential, more than twenty three thousand times that of CO_2, SF_6 fugitive emissions are included within the Protocol and Calculator. SF_6 compounds are used for insulation in gas insulated electrical switchgear, due to its high dielectric capacity.

Fugitive emissions from other sources have not been included as they are not considered significant.

3.1.2.5 Waste Disposal

Scope 1 waste disposal is included in this Protocol. Scope 1 waste treatment includes all waste treatment conducted in areas and equipment under direct control of the company. Both solid and liquid waste treatment has been included. Please note that carbon dioxide generated as part of aerobic digestion is not counted as this contributes to the short-term

carbon cycle. Only methane generation is considered, this is converted to an equivalent carbon dioxide emission using document global warming potential emission factors.

3.2 Scope 2

3.2.1 Purchased Electrical Power

Scope 2 is defined as purchased power utility. Purchased electrical power is included, all other forms of purchased utility are excluded on the basis that they are not considered to be significant for the industry as a whole.

Purchased electrical power emissions have been modelled using region specific CO_{2e} emission factors. Opportunity to modify the emission factors exists for companies who wish to purchase some or all of their electrical power though greener suppliers.

Transmission and distribution losses are not included within Scope 2. They are modelled under Scope 3 emissions.

3.3 Scope 3

Scope 3 emissions are not typically included when reporting on the carbon footprint of an enterprise or facility. In the development of this Protocol items thought to contribute more that 1% towards total emissions have been included within Scope 3. This methodology is consistent with the PAS 2050 and streamlined LCA design recommendations. For the purpose of identifying items or areas that may contribute to more that 1% of total emissions it is assumed that emissions will be roughly proportional to mass. This approach is used with some flexibility, for example, metal screw caps are considered within this Protocol even though they typically contribute less than 1% of the product mass; the production of metals is energy, and therefore emission intensive.

Our decision to use 1% of product mass as our cut off point for inclusion into the Protocol is based on currently accepted practice. If future reporting requirements only require a 2% or 3% de minimis approach to Greenhouse Gas accounting then we can exclude some items from this current Protocol and Calculator.

For simplicity and ease it is ideal to calculate Scope 3 emissions using an all encompassing product emission factor for each item included within the Protocol. In order to have an all encompassing emission factor, a full LCA needs be published on that particular product. In most cases this information is not currently available. There is therefore a high level of uncertainty involved in modelling emission factors. The values used within the Calculator are based on currently available information and engineering assumptions. Users of this tool must understand the high level of uncertainly involved with all Scope 3 emissions calculations. As more work is done towards understanding individual product LCA's this work can be incorporated into the model.

3.3.1 Exclusion of Infrastructure

Infrastructure has been excluded from this Protocol as it does not play in role in any of the international Greenhouse Gas accounting standards or the WRI's Greenhouse Gas

Protocol. Capital items that contain embedded carbon such as metal tanks, tractors, forklifts, pipe work, vineyard posts, wires and bottling lines have been excluded from the calculations. Repair and maintenance work to capital items has also been excluded from the Protocol. Land clearing is similarly excluded from this Protocol.

3.3.2 Purchased Products

The following section of this Protocol details which purchased products used within the wine industry have been included or excluded and a working justification for their status.

3.3.2.1 Bottles and Containers

3.3.2.1.1 Glass

Emissions resulting from the production and use of glass are included. Currently the information relating to emissions from the production of glass are not well known. Generic place holder emission factors are used until further information about glass becomes available. Future work is needed to understand glass, we recommend investigating a model which incorporates furnace design and firing technology, cullet percentage, furnace age, glass colour and electo-boost to top fire mix ratio. Other factors dictated by customers may also prove significant. Transport of the packaging material to the site of use also needs to be included.

3.3.2.1.2 PET

Emissions resulting from the production and use of PET are included in the Protocol and Calculator. PET emissions are currently calculated based on an LCA analysis by the manufacturer. PET is included within the Protocol and Calculator predominantly for the purpose of comparison. Users of the Protocol and Calculator are able to model various packaging combinations while observing the influence this has on a product level Greenhouse Gas emission basis.

3.3.2.1.3 Tetra Pak

Emissions resulting from the production and use of Tetra Pak are included in the Protocol and Calculator. Tetra Pak emissions are currently calculated based on an LCA analysis completed by the manufacturer. The inclusion of Tetra Pak allows users to model the impact this type of packing material will have for product level comparisons.

3.3.2.1.4 Aluminium Cans

Emissions resulting from the production and use of Aluminium Cans are included in the Protocol and Calculator. Aluminium Can emissions are modelled with a place holder value based on general aluminium production.

3.3.2.1.5 Wine Bags

Wine bags are included within Scope 3. Wine bags are modelled using a combined approach, where the carton, aluminium component of the bag and the plastic component of the bag are individually calculated to give the overall emission from the use and production of wine bags.

3.3.2.1.6 Closures

An analysis of empty packaging weight shows that closures generally comprise less than 1% of the total product mass (see section 3.4 of this report). Further analysis using available emission factors shows that closures are responsible for about 1% of the Greenhouse Gas emissions from packaging alone. When combined with the wine product, closures are likely to contribute less than 1% of total Greenhouse Gas emissions with the exception, of 187ml PET bottles with an aluminium screw cap closure. Closures have been included in this version of the Protocol so that a further understanding of their Greenhouse Gas emission contribution can be understood. Later versions of the Protocol may be able to rule out closures on the 1% basis.

3.3.2.1.7 Aluminium Screw Caps

Although likely to be less than 1% of the product mass, aluminium has been included in the form of closures and as a component of the bag in box. Where possible emission factors related to the particular type rather than the product material will be used. If a 2% or 3% de minimis approach is taken then metals in the form of closures are likely to be excluded from the model and Protocol.

3.3.2.1.8 Natural Cork

Cork plus a PVC capsule is included within the model. The emission factors are based upon manufacturers LCA information.

3.3.2.1.9 Agglomerate Cork

Agglomerate cork with a PVC or Aluminium capsule is included within the Protocol and Calculator. Separate emission factors are available for agglomerate cork with a PVC capsule or aluminium capsule from manufacturers LCA information.

3.3.2.1.10 Glass Stoppers

Glass stoppers are included in the Protocol and model. Place holder emission factors are used until the emissions from the glass manufacturing process can be modelled.

3.3.2.1.11 Synthetic Corks

Synthetic corks are included in the Protocol. Placeholder emission factors are used until detailed LCA data is available on these products.

3.3.2.1.12 ZORKs

ZORKs and similar plastic closures are included in the Protocol. Placeholder emission factors are used until detailed LCA data is available on these products.

3.3.2.2 Fibre packaging

Fibre based packaging, such as corrugated card and box material are included. Various carton size and box dividers have been included within the Calculator. An analysis needs to be conducted to determine if these exceed the 1% threshold values based on both Greenhouse Gas emissions and mass.

3.3.2.3 Wooden Products

Wooden packaging materials in the form of pallets are included within the Protocol. Both returnable and non-returnable pallets have been considered. An analysis needs to be conducted to determine if these exceed the 1% threshold values based on both Greenhouse Gas emissions and mass.

3.3.3 Contract Machinery

Emissions from the use of contact machinery are included. Helicopter and tractor use has been modelled on an hours used basis. Helicopters are modelled using their size, small, medium, large and extra large. The emissions from contract tractors are based on their PTO horsepower rating. Harvesters should be modelled using the horsepower method.

3.3.4 Wine Related Products

3.3.4.1 Juice, Grapes, Spirit and Bulk Wine

Emissions from the production of grapes, juice, juice concentrates, distillates, bulk wine and spirits have all been included. Emission factors for these items are still to be understood. An iterative approach will be taken to developing these emission factors. As the industry begins to use the Calculator and Protocol we will develop a set of emission factors for wine related products.

3.3.4.2 Barrels

Barrels are also included in the wine related products section of the Protocol. Place holder emission factors are used, based on dimensional lumber emission factors as reliable and robust emission factors are still to be developed or understood for oak. Although barrels could arguably be regarded as capital equipment, their short average life has resulted in their inclusion. The large weight of barrels and the great distances they often travel to be used within the process suggest that they could have a significant contribution to the overall carbon footprint of a winery.

3.3.4.3 Wine Making Additives

Two wine making additives are considered in this Protocol, tartaric acid and bentonite. These additives have been included within the Protocol using place holder values. They are included for 'road testing' purposes. The use of this Protocol and Calculator will lead to an understanding of the significance of wine making additives and their overall Greenhouse Gas impact. Their future inclusion within the Protocol will be based on the level of significance experienced with this Protocol and Calculators use.

3.3.5 Transport Related Activities

Transport is widely considered to be a significant contributor to overall carbon footprint. The following items included within transport:

- Transport of purchased products to the location in which they are used;
- Transport of intermediate products between value adding steps;
- Transport of finished wine products to the point of sale; and
- Transport of waste to the point of disposal.

Items which are to be excluded from the Protocol are:

- Employee travel to work;
- Travel of the consumer to the point of sale (outside the process boundary); and
- Business travel of employees.

For freight transport, emission factors are based on a weight multiplied by distance travelled approach. Different emission factors are available for air, rail, truck and ship. Air freight calculations will be based on short, medium and long haul destination emission factors.

We have simplified currently available transport factors to make the Calculator and Protocol more user friendly. Future versions of the Protocol may include more complex transport models that incorporate factors such as the number of take offs and landings used in distributing the product via air freight.

A variety of shipping types have been included within the model. It is expected that the finished wine product will be shipped within cargo or a RoRo type vessel. A bulk dry vessel type has been included to facilitate calculations surrounding the distribution of some wine making inputs

3.3.6 Transmission and Distribution Losses

The transmission and distribution of electrical power is not completely efficient. Within a transmission grid there is a loss of power manifested as heat and noise. This power loss has an associated emission factor, which is dependent upon the condition or efficiency of the electrical grid distributing the power and the original emission factor that results from combusting fuel to produce power. Transmission and distribution losses are included in Scope 3. Factors for all regions are still being sought and so placeholder values are currently being used.

3.3.7 "Product In Use" Phase

There are two main emission sources that could be associated with the 'in use' phase of a wine product, they are the biological consumption of wine and any associated emissions and the energy requirement associated with refrigerating white or sparkling wine products. The in 'use phase' emission have been excluded from the model due to the location of the process boundary at the point of sale. This is in contrast to the PAS 2050 which includes retail refrigeration requirements. This could potentially be included with later versions of the Protocol or Calculator.

3.3.8 Waste Disposal

Offsite waste disposal needs to be accounted for as a Scope 3 emission. This includes waste water treatment or processing that is done in plant or equipment not owned by the company such as town sewerage system or a municipal water service. Solid waste processing also needs to be accounted for. Both solid and liquid waste processing are included. Industrial average treatments systems are assumed to be used in offsite waste processing.

3.4 Packaging Mass Fractions

In order to determine the inclusion / exclusion of packaging items, a 1% mass fraction approach was used. Table 1, Table 2 and Table 3, show the percentage mass fractions of various packaging types and components of the total packaging. Total packaging is assumed to include, the container, a closure, boxes, separators and pallets. Please note that these percentages are based on the packaging only, the mass of the wine has been excluded from the calculations.

The following table considers 750ml glass wine bottles of average shape and weight. The wine bags are assumed to contain 2 litres of wine.

	Wine Container				
	Paper board	Aluminium	Polyethylene / Polypropylene	Glass	PET
Glass with Aluminium Closure[5]	0	0	0	91.7	0
Glass with Cork	0	0	0	91.2	0
PET with Aluminium Closure	0	0	0	0	61.8
Tetra Brik (1ltr)	44.6	2.4	8.2	0	0
Tetra Prisma (1ltr)	37.6	3	13.3	0	0
Aluminium Cans	0	100	0	0	0
Wine Bag	76	0.1	11.1	0	0

Table 1: Container Mass Fraction (percentage of total packaged product)

Using Table 1 it can be seen that the container itself should be included on the basis of a 1% de minimis approach. Future approaches which may use a de minimis approach of 3% will not alter the inclusion status of the container within the Protocol.

	Wine Closure			
	Polypropylene	High Density Polyethylene	Cork	Aluminium
Glass with Aluminium Closure	0	0	0	0
Glass with Cork	0	0	1	0
PET with Aluminium Closure	0	0	0	5.2
Tetra Brik (1ltr)	1.9	1.9	0	0
Tetra Prisma (1ltr)	1.7	1.7	0	0
Aluminium Cans	0	0	0	0
Wine Bag	12.8	0	0	0

Table 2: Closure Mass Fraction (percentage of total packaged product)

[5] A single glass bottle is assumed to weigh 527 grams.

Using Table 2 it can be seen that the mass fraction contribution of closures to the overall packaging solution is small. Closures have been included in this Protocol as they are considered important when used and compared with Tetra Pak and PET packaging options. A 3% de minimis approach could result in excluding closures from this Protocol completely; however, it would reduce the completeness of packaging comparisons.

	Secondary / Tertiary Packaging		
	Paper board	Corrugated Box	Recycled Paperboard
Glass with Metal Closure	0	5	3.3
Glass with Cork	0	4.5	3.3
PET	0	33	0
Tetra Brik (1ltr)	0	41	0
Tetra Prisma (1ltr)	0	42.7	0
Aluminium Cans	0	0	0
Wine Bag	0	0	0

Table 3: Secondary / Tertiary Packaging Mass Fraction (percentage of total packaged product)

Table 3, demonstrates the importance of including secondary and tertiary packaging components such as corrugated boxes and paper board. These items are currently included within the Protocol and are likely to remain in the Protocol even if a 3% de minimis approach was taken.

The use of lightweight glass containers and the consideration of smaller packaging options such as 'single serve' 187ml glass containers will lead to an increase in closure significance.

4 Reporting and Regulatory Obligations

Greenhouse Gas policy is in a state of flux. Greenhouse Gas regulatory obligations are new to companies and are likely to undergo significant modification or change over the next decade. This chapter presents a snapshot of the international regulatory situation at the time of publication. The Calculator provided as a part of this project has been designed to produce specific outputs necessary for wine related companies to report to their relevant jurisdictions. Easy to follow flowcharts have been developed to assist in the data input requirements for each type of regulatory framework.

For the wine industry it is also important to have an understanding of export market regulations and requirements. It is likely that the most important standard relating to export markets is the British Standards Institute draft PAS 2050:2008, as described in section 1.4 of this report. This document outlines the calculation approach used to quantify embodied Greenhouse Gas emissions, in products, throughout the supply chain.

It is expected that the results from using the Calculator will be used by companies in the following ways:

- Mandatory and/or voluntary reporting;
- Calculating Carbon Footprint;
- Providing information to customers about carbon impact;
- As a decision tool in reaching carbon neutrality;
- Developing an understanding of the wine industry emission for industry information and advocacy purposes; and/or
- Responding to market demands for information on product entrained carbon.

4.1 United States (California)

4.1.1 Regulations

4.1.1.1 Current

In September, 2006 the Governor of California approved Assembly Bill No. 32 Global Warming Solutions Act (Fabian Nunez 2006), commonly referred to as AB32. This bill establishes a state-wide goal of reducing global warming emissions to 1990 levels by 2020. This reduction will be accomplished through an enforceable state-wide cap on global warming emissions, commencing in 2012. AB32 directs the California Air Resources Board (CARB) to develop appropriate regulations and establish a mandatory reporting system to track and monitor global warming emission levels within California.

These regulations have been released in a draft form and should become final in February, 2008.

4.1.2 Reporting

The reporting requirements for the CARB draft regulations have been incorporated into the Calculator. It is unlikely that most wine related companies will be required to report

on Greenhouse Gas emissions for the 2008 calendar year. The reporting threshold is based on annual CO_2 emissions from stationary combustion sources and must be greater than, or equal to, 25,000 metric tonnes to qualify for compulsory reporting. Wineries may elect to report on a voluntary basis.

AB32 is based on a facility by facility approach and is not to be used in understanding entity or product carbon emissions.

A summary page is generated as part of the Calculator which presents data in the correct form and units, required to report according to the draft regulations. The flow chart in Section 8.3, Figure 10, of this report, steps users through the data input stages required to complete the reporting summary

If a facility does exceed the 25,000 metric tonne reporting threshold, they will be required to report their 2008 calendar year emissions as presented in the Calculator by April 1st, 2009. Emission estimates submitted to CARB will be subjected to a full independent verification at least every three years with a less intensive verification in the interim years. All data relating to the emissions must also be retained for a period of five years.

Currently, there are a number of voluntary Greenhouse Gas emissions reporting programs in the United States. Some of the better known programs and their basis for reporting are summarised in Table 7, at the end of this section.

4.1.3 Future

CARB plans to review the scope of the regulations to the extent necessary to ensure the required future reductions in GHG emissions for AB32 are met. This will possibly include the compulsory inclusion of mobile combustion emission sources which form a part of the transportation sector (currently optional). Suggested changes are not likely to be put forward until at least 2009 and not expected to require reporting until April 2010.

4.2 Australia

4.2.1 Regulation

The National Greenhouse and Energy Reporting Act (Parliament 2007) proscribe the thresholds at which a controlling corporation's group is required to make an application to the Greenhouse and Energy Data Officer. These thresholds are summarised in Table 4. If one or more of the thresholds are exceeded, a corporation is required to register.

	2008/2009 FY	2009/2010 FY	Later FY's
Greenhouse Emissions in 000's tonnes of CO_2e	Greater than 125	Greater than 87.5	Greater than 50
Energy produced in terajoules (TJ)	Greater than 500	Greater than 350	Greater than 200
Energy consumed in terajoules (TJ)	Greater than 500	Greater than 350	Greater than 200

Table 4: Greenhouse Gas Reporting thresholds for Australia

In addition, if any entity which is a member of a corporate group exceeds any of the thresholds in Table 5, it is required to register separately.

Threshold	**25,000 tonnes CO_2e**	**100 TJ energy produced**	**100 TJ energy consumed**

Table 5: Greenhouse Gas Reporting thresholds for an Australian entity

Some large or multiple-site wine producers in Australia could exceed these thresholds, particularly beyond the 2010 financial year.

4.2.2 Reporting

The system that has been developed to effect legislative reporting requirement is called the Greenhouse Challenge Plus program. This program does not stipulate the Greenhouse Gas accounting system a company should implement, but defines requirements for organisations to report Greenhouse Gas emissions to the Australian Government.

The reporting requirements for OSCAR (Online System for Comprehensive Activity Reporting) have been incorporated into the Calculator. A summary page will be generated to produce the data required to report to the requirements of the current regulations. The flowchart in Section 8.5, Figure 12, of this report, steps users through the data input requirements, to complete the final reporting summary.

Greenhouse Challenge Plus is the current voluntary agreement between industry and the Australian Greenhouse office. Within this agreement, members are required to report Scope 1, Scope 2 and selected Scope 3 emissions. There is also a requirement to provide

an action plan, public statement, and greenhouse performance measures. The act specifies that a registered corporation must keep records of activities for their group, and members of their group for at least seven years.

4.3 New Zealand

In 1993, New Zealand ratified the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). In 2002, New Zealand ratified the Kyoto Protocol as an Annex 1 Party. The individual targets for Annex 1 parties add up to a total cut in greenhouse gas emissions of at least 5% from 1990 levels in the commitment period 2008 to 2012 (CP1). New Zealand's target is 0% from 1990 levels (Ministry for the Environment 2005). The Protocol establishes three flexible mechanisms:

- Joint Implementation;
- Clean Development Mechanism; and
- International Emissions Trading.

Should New Zealand fail to achieve the CP1 target of 0% increase from 1990 levels by 2012, it will have an opportunity to make up the difference through these mechanisms. If this is not achieved, the difference (plus a penalty) will be added to the target for the second commitment period. It is believed that there may be a slight surplus of Kyoto "emission units" due to offsets provided by forest sinks as a result of plantings since 1990.

4.3.1 Regulations

4.3.1.1 Current

Within the Climate Change Response Act 2002, the Minister has the power to set regulations requiring persons to keep and provide information to the inventory agency for the purpose of estimating New Zealand's human-induced emissions by sources and removals by sinks of Greenhouse Gases.

4.3.1.2 Future

On December 4th, 2007 the "Climate Change (Emissions Trading and Renewable Preference) Bill" (H. D. Parker 2007) was tabled in Parliament. The bill has two parts:

- **Part 1** amends the Climate Change Response Act 2002 to introduce a greenhouse gas emissions trading scheme covering all sectors and all gases.
- **Part 2** amends the Electricity Act 1992 to create a preference for renewable electricity generation by implementing a 10-year restriction on new base-load fossil-fuelled thermal electricity generation, except to the extent required to ensure the security of New Zealand's electricity supply.

4.3.2 Reporting

Present reporting of Greenhouse Gas emissions and sinks is performed on a national scale by the Ministry of the Environment who is responsible for overall development,

compilation and submission of the annual inventory to the UNFCCC. The Ministry for the Environment relies on contributions made by experts from industry, central and local government and science organisations to evaluate and compile this information.

There are voluntary Greenhouse Gas emissions reporting programs in New Zealand. The better known programs and their basis for reporting are summarised in Table 6 at the end of this section.

The Calculator associated with this Protocol will produce a summary of emissions which will enable the user to readily provide data to most voluntary programs internationally.

4.4 Republic of South Africa

South Africa is exempt from making legally binding commitments for the first commitment period of the Kyoto Protocol, which ends in 2012.

4.4.1 Regulations

4.4.1.1 Current

The current legislation covering Greenhouse Gas emissions is the National Environmental Management: Air Quality Act, 2004 with Notice 1138 of 2007 to establish the national framework in terms of the national environmental management (Marthinus Van Schalkwyk 2007). This act covers all forms of air quality with sections on Greenhouse Gases, climate change, emission inventory, the use of "Best Available Technology/Techniques (BAT)" and controlled emitters.

The South African Air Quality Information System (SAAQIS) will provide access to information that is necessary for the production of an emission inventory.
The information set will include:

- Norms and standards for emission inventories;
- Examples of emission inventories compiled in South Africa;
- Search tools to interrogate the inventories;
- Details of licensed emissions;
- Details of emissions from point sources;
- Details of emissions from mobile sources;
- Details of emissions from area sources;
- Details of emission factors for various activities; and
- Documentation on Best Available Techniques (BAT).

4.4.1.2 Future

There are a number of regulations that are scheduled for promulgation in terms of the Air Quality Act in the foreseeable future. These are summarised in Table 6 below.

Ref.	Description	Proposed date for public comment	Proposed date for publication
AQA S23(1)	Notice declaring motor vehicles as Controlled Emitters and their associated emission standards	2007/8	2007/8
AQA S53(a)	Possible regulations relating to greenhouse gas information management	2007/8	2007/8
AQA S53(e)	Possible regulations on the management of Ozone-Depleting substances.	2008/9	2008/9
AQA S53(p)	To provide a revenue stream through the "polluter pays" principle to municipal air quality governance	2008/9	2008/9
AQA S53(p)	Possible regulations on fee calculator for atmospheric emission licence	2007/8	2008/9

Table 6: Schedule of proposed regulations for Air Quality Act

4.4.2 Reporting

Current reporting on Greenhouse Gas emissions is voluntary and predominately by larger companies through facilities such as the Carbon Disclosure Project. It has been reported (Schalkwyk 2007) that 74 percent of the Johannesburg Stock Exchange's (JSE) Top 40 companies have participated in this project. At this stage only major emitters including power providers are actively reporting on emissions and improvements.

There are voluntary Greenhouse Gas emissions reporting programs accessible from South Africa. The better known programs and their basis for reporting are summarised in Table 6 at the end of this section.

The Calculator associated with this Protocol will produce a summary of emissions which will enable the user to readily provide data to most voluntary programs internationally.

4.5 PAS 2050

The Publically Available Specification 2050, currently in draft form is likely to have major implications for wine producers exporting to the United Kingdom. This Specification dictates the methodology the United Kingdom gate keepers are likely to adopt in seeking product specific embodied carbon values to be included on all food product labels. See Section 1.4 of this report for more information on the PAS 2050 documentation.

Table 7: Overview of Greenhouse Gas Programs

Name of Program	Type of Program	Focus (Organisation, project, facility)	Gases Covered	Organisational Project Boundaries	Operational Boundaries	Nature / Purpose of Program	Base Year	Target	Verification	Countries Adopting
California Climate Action Registry www.climateregistry.org	Voluntary registry	Organisation and project	Organisations report CO_2 for first three years of participation, all six GHG's thereafter	Equity share or control for California or US operations	Scope 1 and Scope 2 required, Scope 3 to be decided	Baseline protection, public reporting, possible future targets	Specific to each organisation, recalculation consistent with GHG Protocol corporate standard required	Encouraged but optional	Required through certified third party verifier	United States / California
US EPA Climate Leaders www.epa.gov/climateleaders	Voluntary reduction program	Organisation	Six	Equity share or control for US operations at a minimum	Scope 1 and Scope 2 required, Scope 3 optional	Public recognition, assistance setting targets and achieving reductions	Year that organisation joins program, recalculation consistent with GHG Protocol corporate standard required	Required, specific to each organisation	Optional, provides guidance and checklist of components that should be included if undertaken	United States
Chicago Climate Exchange www.chicagoclimateexchange.com	Voluntary allowance trading scheme	Organisation and project	Six	Equity share	Direct combustion and process emission sources and indirect emissions optional	Achieve annual targets through tradable allowance market	Average of three years	TBC	Third party verifier	United States
WWF Climate Savers www.worldwildlife.org/climatesavers	Voluntary registry	Organisation	CO_2	Equity share or control for worldwide operations	Scope 1 and Scope 2 required, Scope 3 optional	Achieve targets, public recognition, expert assistance	Chosen year post 1990, specific to each organisation, recalculation consistent with GHG Protocol corporate standard required	Required, specific to each organisation	Third party verifier	International

Name of Program	Type of Program	Focus (Organisation, project, facility)	Gases Covered	Organisational Project Boundaries	Operational Boundaries	Nature / Purpose of Program	Base Year	Target	Verification	Countries Adopting
World Economic Forum Global GREENHOUSE GAS Register www.weforum.org	Voluntary registry	Organisation	Six	Equity share or control for worldwide operations	Scope 1 and Scope 2 required, Scope 3 optional	Baseline protection, public reporting, targets encouraged but optional	Chosen year post 1990, specific to each organisation, recalculation consistent with GHG Protocol corporate standard required	Encouraged but optional	Third party verifier or spot checks by WEF	International
EU GREENHOUSE GAS Emissions Allowance Trading Scheme www.europa.eu.int/comm/environment/	Mandatory allowance trading scheme	Facility	Six	Facilities in selected sectors	Scope 1	Achieve annual caps through tradable allowance market, initial period from 2005 to2007	Determined by member country for allowance allocation	Annual compliance with allocated and traded allowances, EU committed to 8% overall reduction below 1990	Third Party verifier	European Union
European Pollutant Emission Registry www.europa.eu.int/comm/environment /ippc/eper/index.htm	Mandatory registry for large industrial facilities	Facility	Six Kyoto gases as well as other pollutants	Facilities that fall under EU IPPC directive	Scope 1 required	Permit individual industrial facilities	Not applicable	Not applicable	Local permitting authority	European Union
Respect Europe BLICC www.respecteurope.com/rt2/blicc/	Voluntary reduction program	Organisation	Six	Equity share or control for worldwide operations	Scope 1 and Scope 2 required, Scope 3 encouraged	Achieve targets, public recognitions, expert assistance	Specific to each organisation, recalculation consistent with GHG Protocol corporate standard required	Mandatory, specific to each organisation	Third Party verifier	European Union
Australian Greenhouse Office GREENHOUSE GAS Challenge Plus (OSCAR) www.greenhouse.gov.au	Mandatory registry for large industrial facilities	Organisation and facility	Six	Equity share or control for Australian operations	Scope 1 and Scope 2 required and selected Scope 3	Achieve targets, public recognition	Specific to each organisation	Mandatory, specific to each organisation	Yes but not every year	Australia

Name of Program	Type of Program	Focus (Organisation, project, facility)	Gases Covered	Organisational Project Boundaries	Operational Boundaries	Nature / Purpose of Program	Base Year	Target	Verification	Countries Adopting
British Standard Institute PAS 2050: 2008 - DRAFT	Voluntary	Embodied Carbon	Six	Specified by the Protocol	Scope 1, Scope 2 and Scope 3	Provides supply chain/ product emissions assesment	Specific to each organisation	Not applicable		United Kingdom
New Zealand CarboNZero www.carbonzero.co.nz	Voluntary reduction program	Organisation and project	Six but mainly CO_2	Equity share	Scope 1 and Scope 2 required, Scope 3 where applicable	Achieve targets, public recognition	Specific to each organisation	Mandatory, specific to each organisation	Yes	New Zealand
Carbon Disclosure Project www.cdproject.net/	Voluntary reduction program	Organisation	Six	Equity share or control for worldwide operations	Scope 1, Scope 2 and Scope 3	Achieve targets, public recognitions	Specific to each organisation	Mandatory, specific to each organisation	Required to state if verified independantly	International

5 Calculation Methodology

5.1 Mobile Fuel Quantity Consumed

Emissions that arise from the combustion of fuel within mobile operating equipment including vehicles and plant or farming machinery are modelled using an approach similar to that used by the WRI in their Mobile Equipment model.

In order to calculate the quantity of Greenhouse Gas emissions generated from fuels consumed within mobile equipment the following approach is taken. The fuel quantity normally measured as a volume, is converted into the Standard International unit for volume using the values in Table 8.

Volume Unit	Conversion Factor to Litres
L	1
scM	1000
scf	28.317
scy	764.559
quart	0.9475
Gal (US)	3.79
Gal (imp)	4.55179
Barrel	159.18

Table 8: Volumetric Conversion Factors (Perry 2002)

The volume of fuel is then converted into an energy value. Gigajoules are used as the emission factors assume this notation of units.

Fuel Type	Fuel Energy (GJ / Litre)
Gasoline / petrol	0.0344
Kerosene	0.0357
Jet Fuel	0.0000
Aviation gasoline	0.0343
Diesel	0.0371
Distillate fuel oil No.1	0.0371
Distillate fuel oil No.2	0.0371
Residual Fuel oil#4	0.0379
Residual Fuel oil#5	0.0397
Residual Fuel oil#6	0.0405
LPG	0.0249
Lubricants	0.0382
Anthracite	0.02860 GJ / kg
Bituminous coal	0.03023 GJ/kg
Butane	0.0258
Propane	0.0240
Natural gas	0.039 GJ / standard cubic meter

Table 9: Calorific Value of Fuel (Lower Heating Value) American Petroleum Institute 2001

All volumes of fuel are converted into Gigajoules in order to make use of published fuel emission factors.

Fuel Type	EF_{fuel} (kg CO_2 / GJ)
Gasoline / petrol	69.25
Kerosene	71.45
LPG	63.20
Natural gas	56.06
Diesel	74.01
Aviation gasoline	69.11[6]
Butane	33.12
Propane	62.99[6]
Distillate fuel oil	74.01
Residual Fuel oil#4	74.01
Residual Fuel oil#5	77.30
Residual Fuel oil#6	77.30
Lubricants	73.28
Anthracite	98.30
Bituminous coal	94.53
Wood, wood waste	100.44[6]
Sub-bituminous coal	96.00

Table 10: Fuel Emission Factors (Intergovernmental Panel on Climate Change 2006)

This Gigajoule value is then multiplied by an emission factor to calculate the carbon dioxide equivalent.

$$CO_{2e\ fuel} = \text{Fuel Energy} \cdot EF_{fuel}$$

Equation 1: Fuel Emission Calculations

This method or approach is based on the WRI's Greenhouse Gas Protocol method for calculating emissions from mobile operating equipment (vehicles) based on a volume consumed basis.

[6] Source Data: Energy Information Administration

5.2 Distance Travelled

Occasionally organisations may not have complete records kept to indicate the volume of fuel consumed in their Scope 1 mobile operating equipment. In some cases it may be possible to gain some information by understanding the distance travelled. This might come in the form of odometer readings or log book records. It is critical to ensure that companies, who adopt this method and the quantity based method at the same time, do not double count emission sources. There must be a clear internal standard accounting principle to differentiate between the quantity-based method and the distance travelled method.

The distance travelled approach is similar to that of the quantity-based method, but an efficiency value is used to relate the distance travelled to a fuel quantity consumed. Various types of vehicles have been included within the model. Some examples of fuel efficiency values are included below in Table 11.

Vehicle Type	mpg (City Travel)	mpg (Highway Travel)
Small Gasoline Automobile	26.00	32.00
Medium Gasoline Automobile	22.00	30.00
Large Gasoline Automobile	18.00	25.00
LPG Automobile	60.00	60.00
Mini Van Gasoline	18.00	24.00
Large Van Gasoline	14.00	18.00
Light Truck Gasoline	14.00	14.00
Light Truck Diesel	15.00	15.00
Heavy Truck Gasoline	6.00	6.00
Heavy Truck Diesel	7.00	7.00
Bus Diesel	6.70	6.70
Motor Cycle Gasoline	60.00	60.00

Table 11: Typical Vehicle Fuel Efficiencies (US EPA 2000)

5.3 Stationary Combustion

Stationary combustion, as defined in the Protocol, is all combustion related activities that occur in fixed items, examples include hot water heaters, boilers and generators. Combustion is defined as the rapid oxidation of substances with the release of energy in the form of heat (Gillenwater 2005). The combustion of fuels produces the Greenhouse Gases carbon dioxide CO_2, nitrous oxide N_2O and methane CH_4. Carbon dioxide is the predominate emission from combustion equipment and accounts for over 99% of total emissions even after factoring in the global warming potentials[7] of nitrous oxide and methane (Gillenwater 2005).

$$Emissions_{GHG} = \sum_{Fuel} Emissions_{GHG,\,fuel}$$

Equation 2: Stationary Combustion Summation

[7] The global warming potential of individual gas species is listed in Table 13.

$$Emissions_{Fuel} = (Fuel \bullet CH_{4,ef}) + (Fuel \bullet N_2O_{ef}) + (Fuel \bullet CO_{2,ef})$$

Equation 3: Single Fuel Summation Instructions (Australian Greenhouse Office 2006)

All fuels used within stationary combustion devices must be accounted for. In the case of using biomass as a combustion fuel, the Calculation Methodology does not account for the CO_2 emissions but does include CH_4 and N_2O.

The *IPCC Guidelines* provide default stationary combustion emission factors for CH_4 and N_2O. The default values depend upon the type of combustion equipment. It has been assumed that using industrial/commercial emission factors rather than power generation or domestic factors is most appropriate for the wine industry.

The calculation methodology is similar to that adopted for use in mobile combustion systems for vehicles. The fuel use is initially converted from a volumetric basis to an energy basis. Due to the expected large volumes of fuel consumed within stationary combustion devices and the readily available information, Greenhouse Gases other than CO_2 are also considered in generating an overall CO_2e emission output. Standard stationary combustion emission factors are displayed in Table 12.
.

Fuel Type	Emission Factors		
	CH_4 (kg/GJ)	N_20 (kg/GJ)	CO_{2e} kg/GJ
Gasoline/Petrol	0.0002	0.0004	69.38
Kerosene	0.0002	0.0004	71.58
LPG	0.0009	0.0040	64.46
Natural gas	0.0010	0.0010	56.39
Diesel	0.0002	0.0004	74.14
Aviation gasoline	0.0002	0.0004	69.24
Butane	0.0009	0.0040	34.38
Propane	0.0009	0.0040	64.25
Distillate fuel oil No.2	0.0030	0.0003	74.17
Residual Fuel oil#4	0.0030	0.0003	74.17
Residual Fuel oil#5	0.0030	0.0003	77.46
Residual Fuel oil#6	0.0030	0.0003	77.46
Lubricants	0.0030	0.0003	73.44
Anthracite	0.0140	0.0007	98.81
Bituminous coal	0.0140	0.0007	95.04
Wood, wood waste	0.0110	0.0070	2.40

Table 12: CH_4 and N_20 emission contributions within stationary combustion equipment

5.4 Fugitive Emissions

Fugitive Emissions are defined as emissions of Greenhouse Gases that arise from leaks or spills. In the case of the wine industry, sources such as refrigeration equipment and gas insulated electrical switchboards are included. Natural gas combustion devices are generally known to emit fugitive emissions from poor pipe work connections, leaking valves and diaphragms and other miscellaneous leaks.

These calculations use documented Global Warming Potential factors that correlate the fugitive gas to a CO_2 equivalent. It is important to note that in some cases the Global Warming Potential is in excess of 23,000 times that of CO_2.

Gas Species	CO_2 Equivalent
CO_2	1
Methane	21
Nitrous Oxide	310
HFC-23	11700
HFC 32	650
HFC 41	150
HFC-43-10mee	1300
HFC-125	2800
HFC- 134	1000
HFC -134a	1300
HFC -152a	140
HFC -143	300
HFC-143a	3800
HFC-227ea	2900
HFC-236fa	6300
HFC-245fa	560
Sulphur hexafluoride	23900

Table 13: Gas Species Global Warming Potential in CO_2 Equivalents (DEH AGO 2006)

Two methods have been used to model emissions from fugitive sources. The first is based on a known recharge weight; users establish their yearly recharge weight of HFC which is then converted into a CO_2e emission using the factors from Table 13. The second method relies upon a default loss rate where users estimate the total HFC charge in their refrigeration system and the emissions will be calculated using the default emission values from Table 14.

Unit Type	Default Loss Rate
Domestic refrigeration	0.03
Domestic window/wall air conditioning	0.03
domestic split system	0.03
Commercial air conditioning chiller	0.085
Commercial air conditioning non chiller based	0.03
Transport Refrigeration	0.33
Mobile Refrigeration Systems	0.15
Gas insulated switchgear	0.005

Table 14: Default HFC Losses (Australian Greenhouse Office 2006)

5.5 Winemaking Practices

The majority of carbon dioxide emitted as part of the winemaking process is due to the fermentation of sugar to ethanol and carbon dioxide. Although part of the short-term carbon cycle, and therefore not reported, understanding the CO_2 produced in the winemaking process provides valuable information for the industry as a whole.

Emphasis must be placed on the fact that as fermentation is part of the short-term carbon cycle and is by definition never reported as a Greenhouse Gas emission.

The calculation methodology is based on
Equation 4, in which the sugar, contained within the grapes is converted into ethanol with the release of carbon dioxide. This industry is thought to have a good understanding of both the crush size and the sugar level within the fruit, often expressed in terms of Baume.

$$C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2\ C_2H_5OH + 2\ CO_2$$

Equation 4: Fermentation Equation

In order to understand the total release of carbon dioxide during the fermentation process, all ferments, including those done with bulk or purchased juice are included. The residual sugar content of the finished wine is included in the calculations.

Calculations are done stoichiometrically; for every mole of sugar fermented two moles of carbon dioxide are generated.

CO_2 generated from malo-lactic fermentation is also considered and modelled. Emissions from malo-lactic fermentation are considered as part of the short-term carbon cycle and are not included when calculating the carbon footprint of a facility or enterprise. The generation of CO_2 is modelled using Equation 5.

$$CO_{2\,generated} = 0.33 \cdot (\text{Malic Acid Mass})$$

Equation 5: Generation of CO_2 from Malo-lactic Fermentation

Any CO_2 used in processing is also included within the calculations. Examples may include CO_2 used to blanket tanks or flush pipe work. Direct CO_2 use should be recorded as a Scope 1 emission.

5.6 Vineyard Practices

Vineyard Practice is a term used within this Protocol to describe the emission and sequestration sources within the vineyard that arise from grower decisions. Three areas have been modelled. They include the emission of nitrous oxide, N_2O from nitrogen based fertiliser addition, N_2O emission from managed soil and carbon sequestration via row cropping.

The sequestration potential from row cropping is poorly understood and although it may have a sequestration impact, has been excluded from reporting purposes until more accurate information is available. The sequestration into vine trunks has been included, but further work needs to be done in this area to bolster the accuracy of current data.

5.6.1 Nitrous Oxide Emission

Nitrous oxide is a Greenhouse Gas with 310 times the global warming potential of carbon dioxide. Nitrous oxide is produced within soils naturally through the process of nitrification and denitrification (Intergovernmental Panel on Climate Change 2006). One of the factors that influences the N_2O release is the human induced nitrogen additions to soil in the form of fertilisers, both organic and syntheic. Emission also occur from the minerlisation of nitrogen in soil organic matter following soil cultivation and other land management principles. The following methodologies do not consider differences in soil composition, land cover, climatic conditions or a lag time that may be associated with some of the nitrogen cycle complexities, as there are inadequate data avaliable for such calculations.

For the purposes of the wine industry, the addition of both synthetic and organic fertiliser and the emissions from managed soils have been considerd. Direct nitrogen additions from animals (urine and dung), manure and sludge application, crop residues and land useage change have not been considerd in estimating the overall nitrous oxide emissions.

Nitrous oxide emissions from managed soils can be estimated by summing the various emission components as seen in Equation 6, modified from the Intergovernmental Panel on Climate Change 2006.

$$N_2O_{Direct}\text{-}N = N_2O\text{-}N_{N\ Inputs} + N_2O\text{-}N_{OS} + N_2O\text{-}N_{PRP}$$

Equation 6: Direct N_2O Emissions from Managed Soils (Modified from: Intergovernmental Panel on Climate Change 2006)

Where:

$$N_2O\text{-}N_{N\ Inputs} = [F_{SN} + F_{ON} + F_{CR} + F_{SOM}] \cdot EF_1$$

Equation 7: (Modified from: Intergovernmental Panel on Climate Change 2006)

And:

$$N_2O\text{-}N_{OS} = [F_{OS,CG,temp} \cdot EF_{2,CG,temp}]$$

Equation 8: (Modified from: Intergovernmental Panel on Climate Change 2006)

Given:

Symbol	Explanation
N_2O_{Direct}-N	Annual direct N_2O-N emissions (kg N_2O-N yr^{-1})
N_2O-N_N Inputs	Annual direct N_2O-N emissions from N addition (kg N_2O-N yr^{-1})
N_2O-N_{OS}	Annual direct N_2O-N emissions from managed soil (kg N_2O-N yr^{-1})
F_{SN}	Annual amount of synthetic fertiliser addition (kg N yr^{-1})
F_{ON}	Annual amount of organic N addition, manure, sludge etc. (kg N yr^{-1})
F_{CR}	Annual amount of N in crop residue (generally for N fixing crops) (kg N yr^{-1})
$F_{OS,CG,temp}$	Annual area of managed/drained organic soils (ha)
EF_1	Emission factor for N inputs
$EF_{2,CG,temp}$	Emission factor for managed/drained soils

Table 15: Symbol Explanation

There is currently an absence of published work on nitrous oxide emissions within vineyards, so in order to estimate the emissions, the following default values have been used in Equation 6 to Equation 8.

Emission Factor	Default Value	Uncertainty Range	Choice
EF_1 (kg N_2O-N yr^{-1})	0.01	0.003-0.03	0.01
EF_2 (kg N_2O-N ha^{-1})	8	2-24	3

Table 16: Nitrous Soil Emission Factors (Intergovernmental Panel on Climate Change 2006)

The default value of 0.01 is used for EF1. In the case of EF2, we have opted for a lower value than the default value owing to the less intensive cultivation of soil within vineyards than other farmed crops.

The final quantity of nitrous oxide emitted from a vineyard is then calculated using Equation 9.

$$N_2O = (N_2O - N) \cdot (44/28)$$

Equation 9: N_2O Quantity (Intergovernmental Panel on Climate Change 2006)

5.6.2 Row Cropping

The growth of permanent crops between rows within the vineyard is thought to offer potential for carbon sequestration, by increasing soil carbon content. There are very few data and published work available on which to model this process. For this reason the carbon sequestration from this source has not been included within the reportable scope 1 emissions. A brief model is suggested as a placeholder for this process.

$$C_{Soil\ Increase} = [15\%\ \ (Carbon\ Content\ of\ Crop)\ ]/\ 15\ years$$

Equation 10: Row Cropping Carbon Addition (Camilleri, Cecil 2006)

We assume 50 tonnes of carbon present per hectare of row crops. Therefore the equation becomes:

$$C_{Soil\ Increase} = (Cropped\ hectares) \cdot (0.15 \cdot 50)/15$$

Equation 11: Row Cropping in Hectares (Camilleri, Cecil 2006)

$$CO_{2equivalent} = C_{Soil\ Increase} \cdot (44/12)$$

Equation 12: Conversion of Soil Carbon to CO_{2e}

5.7 Biomass Photosynthesis

Biomass photosynthesis may be considered part of the short-term carbon cycle but is included within the Calculator to give a better understanding of emission and sink sources within the industry. These calculations are included as place holders.

The sugar content of the fruit can be measured and is assumed to be known. Using the photosynthesis equation, the amount of CO_2 needed to produce the sugar is calculated. Sugar is only a portion of the total effect of photosynthesis. Other items include, fruit cluster growth, shoots and leaves, permanent vine structure and root growth. These items are known to occupy a certain proportion of the vine, allowing the total CO_2 utilised in growing a vine to be calculated. We have assumed that the root mass is related to the above ground biomass. We have assumed that part of the prunings from the vine is sequestered into the soil and part is emitted as CO_2 via the decomposition process. Sequestration is thought to occur into the fruit, into the permanent structures, into the root biomass and partly into the ground via the shoot pruning decomposition. We have assumed aerobic decay of the prunings on the vineyard floor.

$$CO_{2(gas)} + 12\ H_2O_{(liquid)} + photons \rightarrow C_6H_{12}O_{6(aqueous)} + 6\ O_{2(gas)} + 6\ H_2O_{(liquid)}$$

carbon dioxide + water + light energy → sugars + oxygen + water

Equation 13: Photosynthesis Equation

Vine Component	Portion of CO2 Consumed %
Sugar content in grapes	10.6
Carbohydrate reserves	5.2
Permanent structures	2.3
Current seasons shoots and leaves	19.1
Cluster biomass	12.8
Vine respiration	50
Total	100

Table 17: Vine Carbon Partitioning (Williams 1995)

It is thought that the root biomass can be approximated as 25% of the above ground biomass with a carbon content of 48%.

Although the shoots and leaves will sequester carbon dioxide during their growth phase it thought that there is also an associated emission factor with the breakdown of this vine component in the form of prunings. This process is not well understood but is modelled, as a placemarker, by assuming that 45% of the carbon in the shoots and roots is sequestered into the ground as an increase in soil humus, with the remainder emitted as carbon dioxide to the atmosphere.

5.8 Waste Disposal

Waste disposal is only categorised as part of Scope 1 if it done within your operating boundary. If the waste processing is done offsite, at a premise controlled by another company, any emissions occurring will be categorised as Scope 3 emissions.

The breakdown of waste material releases two Greenhouse Gases, carbon dioxide and methane. The generation of carbon dioxide from waste within waste water systems and landfill sites is not attributed to the industry as it is regarded as part of the short-term carbon cycle (Intergovernmental Panel on Climate Change 2006). The Wine Industry Protocol considers emmsions of methane from both solid and liquid waste treatment centres. If methane is collected (for combustion applications) or flared, it is subtracted from the emissions.

5.8.1 Solid Waste

It is assumed that solid waste disposal occurs in well managed landfill sites and we have treated land application of marc within the vineyard as a placemarker. The generation of methane emitted from the landfill sites can be approximated using Equation 14.

$$GHG_{\text{Emissions (t CO2e)}} = [(Q \cdot DOC)/3\text{-}R)] \cdot (18.9)$$

Equation 14: Methane Generation from Landfill (DEH AGO 2006)

Symbol	Identification
Q	Quantity of solid waste expressed in tonnes
DOC	Degradable Organic Carbon – see Table 19
R	Recovered methane (tonnes)

Table 18: Equation 14 Symbols

The DOC content is dependent upon the nature of the waste. In the absence of more accurate data the default values in Table 19 are used within Equation 14.

Waste Type	Default DOC
Paper and Paper Board	0.4
Wood and Straw	0.5
Garden and Park	0.17
Food	0.15
Co-mingled	0.15
Concrete, metals, plastics and glass	0

Table 19: Default Degradable Organic Carbon Content (DEH AGO 2006)

Specific default DOC values have not been published for waste sources commonly seen within the wine industry. For the purpose of generating a placemarker we have assumed that wine industry solid waste can be approximated using the broad categories listed in Table 19. The following default DOC values for wine industry specific solid waste have been used.

Waste Type	Default DOC
Paper and Paper Board	0.4
Vineyard woody pruning's,	0.5
Vineyard leafy waste	0.17
Grape marc, pomace, grape stalks and stems	0.17
Lees	0.15
Co-mingled	0.15
Metals, plastics and glass	0

Table 20: Wine Industry Specific Solid Waste DOC

The emission values generated when using this methodology are potentially high. Solid waste takes a long time to degrade often up to fifty years. This calculation methodology assumes total digestion in only 12 months, allowing for a single year calculation. Where Possible users should endeavour to understand if methane is collected or flared from landfill sites.

5.8.2 Wastewater Treatment

The total Greenhouse Gas emissions occurring from wastewater systems are calculated by the summation of emissions from the waste water treatment and the sludge treatment. The generation of methane is considered; the generation of carbon dioxide is not.

The emissions of methane from waste water are dependent upon the organic concentrations within the water. This organic carbon concentration is measured using the Chemical Oxygen Demand. In the absence of specific data on sludge removal, a

simplified formula is used to approximate methane generation within industrial type waste water (DEH AGO 2006).

$$GHG_{Emissions\ (t\ CO2e)} = [W_{gen} \cdot COD_{con} \cdot (0.1949) - R] \cdot (21/1000)$$

Equation 15: Waste Water Methane Generation (DEH AGO 2006)

Symbol	Identification
W_{gen}	Waste water generation in kL or cubic meters
COD_{con}	Chemical Oxygen Demand in kg per kL
R	Recovered methane (tonnes)

Table 21: Equation 15 Symbols

Recovered methane is either flared or used for on-site power generation. Within each company there may be a number of different waste water treatment options. Examples may include winery waste water disposal systems, ablutions septic systems and ground water runoff systems.

5.9 Purchased Power

Scope 2 purchased power is clearly defined within the Protocol. It relates to the emissions generated to produce the quantity of power paid for by a company. Transmission and distribution of power has an associated inefficiency, which results in electrical losses. These losses have an associated emission factor, which is categorised within Scope 3.

Emission factors are known for each of the electricity grids in the areas in which this tool will be used. These emission factors come in two forms. The first relates to the actual power generation and is categorised as Scope 2, refer to Equation 16.

$$Scope\ 2\ GHG_{Emissions\ (t\ CO2e)} = [(EF_{region\ specific\ scope\ 2}) \cdot (kWh_{purchased})]$$

Equation 16: Scope 2 Power Use

The second emission factor relates to the electrical loss due to transmission and distribution inefficiencies

$$Scope\ 3\ GHG_{Emissions\ (t\ CO2e)} = [(EF_{region\ specific\ scope\ 3}) \cdot (kWh_{purchased})]$$

Equation 17: Scope 3 Power Transmission and Distribution Losses

Scope 2 emission factors for purchased power vary widely between regions. Regions with abundant 'green' energy solutions such as wind, solar and hydro power generally have lower Scope 2 emission factors. Examples of this can be seen in the Californian, Tasmanian and New Zealand power networks. In most regions companies are now being offered options to purchase 'greener' power, often but not always, at a premium price. This option of purchasing 'green' power can lead to Greenhouse Gas emission reductions. An example of Scope 2 emission factors are displayed in
Table **22**. All Scope 2 emission factors can be seen in Appendix E.

Area	Electrical Grid	Emissions Factor (grams of CO2/ kWh)
United States		Scope 2
ASCC	ASCC	
ASCC Alaska Grid	AKGD	635.0164128
ASCC Miscellaneous	AKMS	343.7444304
ECAR	ECAR	
ECAR Michigan	ECMI	740.3006016
ECAR Ohio Valley	ECOV	892.0166472
ERCOT All	ERCT	638.7921792
FRCC All	FRCC	630.522144
HICC	HICC	
HICC Miscellaneous	HIMS	772.4472336
HICC Oahu	HIOA	780.9599448
MAAC All	MAAC	497.850948
MAIN	MAIN	
MAIN North	MANN	798.830424
MAIN South	MANS	561.2338368

Table 22: Scope 2 Power Emission Factors – Example (Modified from: Pechan, E.H & Associate 2003)

Scope 3 emission factors are can be presented in the same way. We have emission factors relating to transmission and distribution losses for the grid network within Australia and have used an average value for other regions until improved data is sourced.

Region	Scope 3 Emission Factor (grams of CO2/ kWh)
South Australia	0.177
Western Australia	0.096
Northern Territory	0.034
Queensland	0.143
New South Wales	0.176
Victoria	0.086
Tasmania	0.01

Table 23: Scope 3 Emission Factors - Transmission and Distribution Losses (DEH AGO 2006)

5.10 Packaging

Packaging is a complex area to model. There are many subtleties that influence the overall accuracy of the calculations. We have simplified this Protocol and model to consider five main packaging areas. They are bottles and containers, wine bags, closures, fibre packaging and wooden products. In order to correctly estimate the Greenhouse Gas emissions due to these items each needs to have undergone a comprehensive Life Cycle Analysis (LCA). Even if a product does have a full LCA understanding, the distribution of that product to its point of use, may not be understood, but may influence the overall footprint.

The lack of information on which to base the calculations has resulted in the need to make significant assumptions in estimating the Greenhouse Gas impact of packaging components. In all cases the best approximation of emission factors has been used within this calculation page. In some cases this means that we have adopted the 'average' emission factor based on multiple information sources. Emissions from the production and supply of packaging equipment are calculated using an all encompassing emission factor. This factor is generally calculated from conducting a LCA. The emission factor considers all aspects of Greenhouse Gas emission involved within using that particular product. This all encompassing emission factor is multiplied by the quantity of product used.

5.10.1 Bottles and Containers

We have initially considered glass, PET, Tetra Pak and aluminium cans. The information provided by suppliers of these is varied in detail, independence and quality. In all cases we have sought to use an encompassing emission factor which can be used within Equation 18.

$$GHG_{emissions\ (CO2e)} = EF \cdot \text{Quantity of Packing Material}$$

Equation 18: Packaging Emission Calculation

Glass offers a particular challenge in understanding the Greenhouse Gas emissions. Currently we have modelled glass using a simple emission factor. Significant future work will need to be carried out on glass, possibility including factors such as furnace design, cullet percentage, furnace fuel type, furnace age, glass colour, run length and product weight.

In larger companies glass is often purchased from suppliers on a mass basis, rather than a unit basis. We have elected to use a unit and unit mass basis for our calculations to allow for the easy comparison between packaging product types. In some cases this will mean that users will need to back calculate the number of units purchased and the average weight of those containers.

5.10.2 Wine Bags

The Greenhouse Gas impact of wine bags have been calculated by summing the individual impact of the bag in box components, including the paper/cardboard carton, the aluminium component of the bag and the plastic component of the bag.

$$GHG_{wine\ bag} = EF_{cardboard} \cdot Cardboard_{mass} + EF_{aluminium} \cdot Aluminium_{mass} + EF_{plastic} \cdot Plastic_{mass}$$

Equation 19: Wine Bags Calculation

5.10.3 Closures

We have endeavoured to include all common closures in our calculations of the Greenhouse Gas impact from this packaging component. In all cases average emission factors from the combined sources have been used.

$$GHG_{closure} = EF \cdot Closure\ Quantity_{mass}$$

Equation 20: Closure Calculations

Where emission factors are not currently available a place holder value has been used in its place. Closures listed include, metal screw caps, natural cork with a PVC capsule, agglomerate cork with a PVC capsule, agglomerate cork with an aluminium capsule, glass stoppers, synthetic corks and ZORKs. As data becomes available we expect to be able to differentiate in increasing detail.

5.10.4 Fibre Packaging

Fibre packaging is used to describe the cartons and dividers used for packaging the finished wine product. Currently the same emission factor is used for all fibre packaging regardless of type. The emission factor is assumed to be all encompassing and can be used within an equation such as Equation 18. It is possible that a sensitivity analysis will result in this being dropped from the model after beta testing.

5.10.5 Wooden Products

Wooden packaging products include both returnable and non-returnable pallets. In calculating the emission factors only the in-use and disposal impacts have been considered. In the case of returnable pallets, it is assumed that the pallet will have a life span that we can estimate as infinite and hence has an emission factor of zero. A large number of assumptions have been made in selecting this emission factor, including neglecting the transport impact of pallets.

5.11 Contract Equipment

This section of the Calculator considers the emissions that arise from contract vehicles used within the vineyard. Specifically the uses of various tractors and helicopters have been modelled. Please note that this section of the tool is to be used for contract machinery or equipment only.

It is assumed that the users of this model may not be able to acquire accurate fuel receipts from contractors on which to base this set of calculations. It is, however, assumed that users will have information relating to the size of helicopter[8] and the hours for which that helicopter was used.

Helicopter Size Classification	Max Take Off Weight (lbs)	Fuel Use (Aviation Gasoline (L .hr-1))
Extra Large Helicopter	15,000	606.4
Large Helicopter	5,000	200
Medium Helicopter	2,300	151.6
Small Helicopter	1,850	87.17

Table 24: Helicopter Sizing Specifications (Avaiation Management 2006)

A similar methodology has been adopted for the use of contract tractors and harvesters. Users are able differentiate between two modes of accounting for contract tractors and harvesters, either by selecting the power take off (PTO) horsepower rating of the tractor or by approximating the tractor as small or large. In each case users then select the type of fuel, either petrol or diesel.

Tractor fuel use can be summarised using either Equation 21 or Equation 22.

$$\text{Fuel Consumed}_{\text{L gasoline/petrol}} = (\text{PTO hp}) \cdot 0.2274$$

Equation 21: Tractor Gasoline/Petrol Use (Edwards 2006)

$$\text{Fuel Consumed}_{\text{L diesel}} = (\text{PTO hp}) \cdot 0.1667$$

Equation 22: Tractor Diesel Use (Edwards 2006)

5.12 Scope 3 Transport

The Scope 3 transport calculation contains a high level of complexity reflecting the overall significance of transport in evaluating the carbon footprint of a particular product.

All calculations made within the transport section are based on conversion from distance travelled to fuel volume consumed. In the case of freight transportation weight is also an important factor in determining the overall emission quantity. Emission factors have been sourced for many different transport and freight methods.

5.12.1 Road-Based Transport

Road-based transportation methodology is similar to that used in the mobile equipment, distance based calculation method discussed earlier in section 5.2.

In addition, a road freight based transport section is included within the model. Emissions that arise as a result of road based freight can be modelled using Equation 23. Emission factors are displayed in Table 25.

[8] Explanation of equipment size listed in Table 24: Helicopter Sizing Specifications (Avaiation Management 2006)

$$GHG_{Road\ freight} = Freight\ weight_{tonnes} \cdot Freight\ distance_{km} \cdot EF_{Truck\ type}$$

Equation 23: Road Based Freight Emissions

Vehicle Type	Emission Factor ($kgCO_2$ / Tonne Km)
Light Commercial Vehicle	1.800
Medium or Rigid Truck	0.178
Heavy or Articulated Truck	0.115

Table 25: Road Freight Emission Factors (Apelbaum Consulting n.d.)

5.12.2 Rail Transport

Three factors are used to determine the Greenhouse Gas emissions from rail freight; distance travelled, freight weight and locomotive type. In most cases users will not be able to determine the exact type of locomotive to transport their goods. In the absence of better data, users can select the 'average locomotive' emission factors.

Emissions that arise as a result of rail freight can be modelled using Equation 24. Emission factors are displayed in Table 26.

$$GHG_{Rail\ freight} = Freight\ weight_{tonnes} \cdot Freight\ distance_{km} \cdot EF_{locomotive\ type}$$

Equation 24: Rail Freight Emissions

Train Model	Emission Factor (kgCO2 / Tonne Km)
EMD SD-40	0.0296
EMD SD-60	0.0263
EMD SD-70	0.0255
EMD - SD75	0.0246
GE Dash 8	0.0263
GE Dash 9	0.0257
2TE116	0.0256
2TE10M	0.0270
TEII60	0.0283
TEII70	0.0253
Average Locomotive	0.0264

Table 26: Rail Freight Emission Factors (Australian Greenhouse Office 2006)

5.12.3 Air Transport

Air travel is very energy intensive and consequently has a high Greenhouse Gas impact. Complex algorithms have been published to calculate the emissions that arise from air transport as significantly more fuel is consumed during the take off and climb section of

the flight when compared to the cruise section. Emission models are available that account for the number of take offs on a particular freight path, however, it is thought that users of this Protocol will not be able to get accurate data in which to use a more complex model. For this reason we have selected a simple model for air travel which considers two flight options, short haul and long haul[9].

Emissions arising from passenger air travel can be modelled using Equation 25 and Equation 26.

$$GHG_{\text{Long Haul}} = \text{Passenger distance travelled} \cdot EF_{\text{Long Haul}}$$

Equation 25: Passenger Air Travel Long Haul

$$GHG_{\text{Short Haul}} = \text{Passenger distance travelled} \cdot EF_{\text{Short Haul}}$$

Equation 26: Passenger Air Travel Short Haul

Three factors are used to determine the Greenhouse Gas emissions from air freight, they are distance travelled, freight weight and selection of long or short haul flight path. These factors are combined in the

$$GHG_{\text{Haul Short or long}} = \text{Freight Weight}_{\text{tonnes}} \cdot \text{Freight distance}_{\text{km}} \cdot EF_{\text{Haul}}$$

Equation 27: Air Freight Emissions (DEFRA 2005)

Long and short haul emission factors are displayed in
Table 27. wrong numbers again

Distance	Emisson Factor (kg CO_2 tonne. km -1)
Short haul	0.57
Long Haul	1.58

Table 27: Air Freight Emission Factors (DEFRA 2005)

[9] Short Haul is defined as a journey under 500km. Long haul is defined as a journey over 500km (DEFRA 2005).

5.12.4 Shipping Transport

Three factors are used to determine the Greenhouse Gas emissions from shipping freight they are distance travelled, freight weight and ship type.

In order to calculate the emissions due to shipping freight Equation 28 is used.

$$GHG_{\text{Shipping freight}} = \text{Freight weight}_{\text{tonnes}} \cdot \text{Freight distance}_{\text{km}} \cdot EF_{\text{Ship type}}$$

Equation 28: Shipping Emission Equation

Ship Type	EF (kg CO_2 Tonne km -1)
Container	0.014
Refrigerated Cargo	0.074
RoRo Cargo (Small)	0.056
RoRo Cargo (Large)	0.02
Bulk Dry	0.045

Table 28: Ship Type Emission Factors (CE Delft 2006)

5.13 Purchased Wine Related Products

All components in this section of the Calculator are modelled using an emission factor approach similar to that seen in Equation 29.

$$GHG_{\text{Wine making product}} = \text{Product mass} \cdot EF_{\text{specific product}}$$

Equation 29: Wine Related Product

In the case of juice, wine, grapes and spirit an iterative approach will be needed to develop more accurate emission factors. It is expected that as the Calculator is used, data will be built up that will help in refining these emission factors. Currently these items are modelled using place holder values.

Barrels are modelled using an emission factor taken from dimensional lumber. This will need further refinement. Tartaric acid and bentonite are modelled with place holder values. Future work is needed to develop these factors.

5.14 Scope 3 Waste

The calculation methodology used for Scope 3 waste is similar to that used for Scope 1 waste. Refer to section 5.8 for more detail.

5.15 Summation Sheet

The summation sheet is intended to be as simple as possible to understand and interpret. The data from the calculation pages are represented in four separate categories. Scope 1

for reporting purposes, Scope 2 for reporting purposes and Scope 3. A separate section includes the short-term carbon cycle.

6 AB32 Calculation Methodology

6.1 AB32 Stationary Combustion

AB32 requires the reporting of CO_2, CH_4 and N_2O, from stationary combustion engines, where the stationary engine emits more that 25,000 metric tonnes of CO_2 per year. Calculations are based on emission factors specific to fuel type. Emissions are calculated using Equation 30 to Equation 32.

$$CO_{2\ emission} = EF_{\ Fuel\ Type} \cdot \text{Fuel Quantity Consumed}$$

Equation 30: CO_2 Emissions AB32

$$CH_{4\ emission} = EF_{\ Fuel\ Type} \cdot \text{Fuel Quantity Consumed}$$

Equation 31: CH_4 Emissions AB32

$$N_2O_{\ emission} = EF_{\ Fuel\ Type} \cdot \text{Fuel Quantity Consumed}$$

Equation 32: N_2O Emissions AB32

Emission factors are displayed in Table 29.

Type of Fuel Used	Fuel Unit	CO_2 Fuel Unit	CH_4 (g/MMBtu)	N_20 (g/MMBtu)
Gasoline / petrol	Gal (US)	8.80	3.00	0.60
Kerosene	Gal (US)	9.75	3.00	0.60
LPG	Gal (US)	5.79	1.00	0.10
Natural gas	scf	0.05	0.90	0.10
Diesel	Gal (US)	10.14	3.00	0.60
Aviation gasoline	Gal (US)	9.56	3.00	0.60
Butane	Gal (US)	5.79	1.00	0.10
Propane	Gal (US)	5.79	1.00	0.10
Distillate fuel oil	Gal (US)	10.14	3.00	0.60
Residual Fuel oil#4	Gal (US)	10.14	3.00	0.60
Residual Fuel oil#5	Gal (US)	10.14	3.00	0.60
Residual Fuel oil#6	Gal (US)	10.14	3.00	0.60
Lubricants	Gal (US)	10.71	3.00	0.60
Anthracite	lb	1.30	10.00	1.50
Bituminous coal	lb	1.30	10.00	1.50
Wood, wood waste	lb	0.72	30.00	4.00

Table 29: Stationary Combustion Emission Factors (California Environmental Protection Agency 2007)

6.2 Mobile Fuel Quantity Consumed AB32

In order to satisfy the reporting requirements of AB32, users may seek to identify emissions of carbon dioxide, methane and nitrous oxide from mobile equipment. The calculation methodology used to gauge carbon dioxide emission is identical to that used in section 5.1. Methane and nitrous oxide emissions are based upon an emission factor published by the Californian Environmental Protection Agency's Air Resource Board.

Emission factors are categorised by vehicle type and age and are based on a distance travelled factor according to
Equation 33.

$$CH_{4\ emission} = EF_{\ vehicle\ age\ and\ type} \cdot \text{Distance Travelled}$$

Equation 33: AB32 Methane from Mobile Equipment

$$N_2O_{\ emission} = EF_{\ vehicle\ age\ and\ type} \cdot \text{Distance Travelled}$$

Equation 34: AB32 Nitrous Oxide from Mobile Equipment

The emission factors used to calculate methane and nitrous emissions for AB32 are displayed in Table 30.

Vehicle Type	CH_4 (g/mile)	N_2O (g/mile)
Passenger Car Gasoline 1966 - 1972	0.22	0.02
Passenger Car Gasoline 1973 - 1974	0.19	0.02
Passenger Car Gasoline 1975 - 1979	0.11	0.05
Passenger Car Gasoline 1980 - 1983	0.07	0.08
Passenger Car Gasoline 1984 - 1991	0.06	0.08
Passenger Car Gasoline 1992	0.06	0.07
Passenger Car Gasoline 1993	0.05	0.05
Passenger Car Gasoline 1994 - 1999	0.05	0.04
Passenger Car Gasoline 2000 -	0.04	0.04
Passenger Car Diesel All Years	0.01	0.02
Passenger Car LPG 2000 -	0.04	0.04
Passenger Car CNG 2000 -	0.04	0.04
Passenger Car E85	0.04	0.04
Light Gasoline Truck (<5750 GVWR) 1966 - 1972	0.22	0.02
Light Gasoline Truck (<5750 GVWR) 1973 - 1974	0.23	0.02
Light Gasoline Truck (<5750 GVWR) 1975 - 1979	0.14	0.07
Light Gasoline Truck (<5750 GVWR) 1980 - 1983	0.12	0.13
Light Gasoline Truck (<5750 GVWR) 1984 - 1991	0.11	0.14
Light Gasoline Truck (<5750 GVWR) 1992	0.09	0.11
Light Gasoline Truck (<5750 GVWR) 1993	0.07	0.08
Light Gasoline Truck (<5750 GVWR) 1994 - 1999	0.06	0.06
Light Gasoline Truck (<5750 GVWR) 2000 -	0.05	0.06
Light Truck (<5750 GVWR)LPG 2000 -	0.05	0.06
Light Truck (<5750 GVWR)CNG 2000 -	0.05	0.06
Light Truck (<5750 GVWR)E85	0.05	0.06
Light Truck (<5750 GVWR)Diesel All Years	0.01	0.03
Heavy Duty Vehicle (>5751 GVWR) Gasoline - 1981	0.43	0.04
Heavy Duty Vehicle (>5751 GVWR) Gasoline 1982 - 1984	0.42	0.05
Heavy Duty Vehicle (>5751 GVWR) Gasoline 1985 - 1986	0.2	0.05
Heavy Duty Vehicle (>5751 GVWR) Gasoline 1987	0.18	0.09
Heavy Duty Vehicle (>5751 GVWR) Gasoline 1988 - 1989	0.17	0.09
Heavy Duty Vehicle (>5751 GVWR) Gasoline 1990 -	0.12	0.2
Heavy Duty Vehicle (>5751 GVWR) Diesel 1966 - 1982	0.1	0.05
Heavy Duty Vehicle (>5751 GVWR) Diesel 1983 - 1995	0.08	0.05
Heavy Duty Vehicle (>5751 GVWR) Diesel 1996 -	0.06	0.05

Table 30: AB32 CH_4 and N_2O Emission Factors (California Environmental Protection Agency 2007)

6.3 AB32 Summation

The AB32 Summation Sheet is intended to supply all required information to satisfy reporting requirements under AB32. Please note that reporting is obligatory only if emissions exceed 25,000 metric tonnes of carbon dioxide from stationary combustion devices.

7 Quality Assurance, Quality Management and Uncertainty Assessment

7.1 Management of uncertainty in Greenhouse Gas Reporting

The Calculator uses company generated activity data and an applied emission factor or a model to determine the estimated Greenhouse Gas emission for each source or sink. This results in two overarching sources of error:

1. Calculator tool error.
2. Activity Data error.

The uncertainty in activity data inputs are not considered as part of this Calculator uncertainty analysis. Our data quality system, described below, deals only with the elements of the Calculator. Companies will need to develop their own Quality Assurance systems to eliminate systemic uncertainty from their activity data inputs.

The *GHG Protocol on uncertainty assessment in GHG inventories and calculating statistical parameter uncertainty* identifies the following sources of uncertainty associated with Greenhouse Gas inventories.

1. Scientific uncertainty.
2. Estimation Uncertainty.
    2.1 Model Uncertainty.
    2.2 Parameter Uncertainty.
        2.2.1 Statistical Uncertainty.
        2.2.2 Systematic Uncertainty.

In the Greenhouse Gas Accounting Tool, we have simplified the approach to uncertainty by utilising a quality oriented approach for describing uncertainty.

7.1.1 Scientific Uncertainty

Scientific uncertainty describes the situation where the science of the process is insufficiently understood. As we cannot effectively analyse this uncertainty, no attempt is made to do so.

In the Calculator documentation, those elements with a high degree of scientific uncertainty include:

- N_2O emissions from fertiliser application in vineyards;
- Soil carbon sequestration;
- Vineyard pruning sequestration;
- Vineyard pruning CO_2 emissions;
- Waste emissions from marc/pomace, stalks and leaves; and
- Vineyard trunk sequestration.

7.1.2 Estimation Uncertainty

Estimation uncertainty refers to error in estimates whenever Greenhouse Gas emissions are calculated. All estimates contain uncertainty, described as either as model uncertainty or parameter uncertainty.

7.1.3 Model Uncertainty

Model uncertainty is the uncertainty associated with the models used to characterise the relationships between parameters and emission processes. Model uncertainty arises from incorrect or inaccurate mathematical models or inappropriate parameters.

We have dealt with model uncertainty by incorporating the quality of each underlying model parameter and assumption into the overall uncertainty assessment system.

7.1.4 Parameter Uncertainty

Parameter uncertainty arises from uncertainty associated with model inputs, such as activity data and emission factors. Parameter uncertainty is analysed by statistical analysis, precision determinations of measurement equipment and expert judgement. As there is a significant element of judgement in estimating some of these uncertainties, it is recognised that there is a degree of subjectivity and that expert judgement has to be relied upon in many instances.

Generally, parameter uncertainty is considered the only element that can be effectively managed by companies reporting Greenhouse Gas emissions.

Parameter uncertainty is further divided into statistical uncertainty and systemic uncertainty.

7.1.4.1 Parameter Uncertainty – Statistical Uncertainty

Statistical uncertainty results from natural variations such as human errors in the measurement process and fluctuations in measurement equipment.

Statistical uncertainty is ignored in the Calculator because the approach of an industry-wide calculator avoids direct measurement of emissions. The approach taken in the Calculator is to use emission factors or emission models that generate effective emission estimates, using activity as the input, not direct measurement.

7.1.4.2 Parameter Uncertainty – Systemic Uncertainty

Systemic Uncertainty occurs if data are systemically biased. Systemic bias can occur as a result of:

- Emission factors being constructed from non-representative samples;
- Relevant source activities or categories not being identified;
- Incorrect or incomplete estimation methods; or
- Faulty measurement.

Expert judgement can also be a source of systemic bias.

It is recommended in the Measurement and Uncertainty Guidance that systemic bias should always be identified and the direction of biases and relative magnitude should be discussed. This will give direction to the quality management of data.

Our quality management model is built primarily around the effective analysis of systemic error as this is the critical source of error in an activity based Greenhouse Gas calculation system.

7.2 The IWCC Quality Assurance Approach

The nature of the Calculator as an activity multiplied by emission factor or input into a model, means that a Quality Assurance of data is the most appropriate way of managing uncertainty. This differs from the approach that would be taken if we were using data based on direct measurement of emissions, where the major sources of error are human error and statistical uncertainty.

An industry wide tool has many benefits including, ensuring that all measurements are conducted on a uniform basis, that consolidation into reports is simplified and that learning from any user is consolidated into all users during the version rolling process. It also contains all the necessary documentation on:

- Description of emission sources;
- List of and justification for specific inclusions and exclusions of sources;
- Identification of all models and identification factors to be used; and
- Identification and discussion of uncertainties in the emission factors and models.

In addition, with the further development of the Calculator it will also allow:

- Comparative information from previous reporting periods;
- Trend analysis against company history and company KPI's; and
- Trend analysis against industry-wide KPI's.

The weaknesses are:

- The need for underlying activity data to be reliable and consistent; and
- The dependence on the model emission factors.

Our approach to managing the weaknesses of the system is to:

1. Recommend the implementation of Activity Data Quality Assurance by all users of the Calculator;
2. Recommend the implementation of a continuous improvement program into the Calculator, based on version revision and version improvement to increase the functionality of the system;
3. Rate and document the quality of all emission factors and models used in the Calculator; and
4. Develop systems for effective version roll.

7.2.1 Activity data Quality Assurance

The collection of activity data is considered in *The Greenhouse Gas Protocol – a Corporate Accounting and Reporting System Revised Edition* to often be the most significant limitation for Greenhouse Gas inventories.

Activity data is the responsibility of the Calculator user. Users need to develop and document QA procedures for data collection and recording that fit into their existing QA systems. As a minimum these should include:

- Data collection procedures that allow the same data to be effectively collected in future years;
- Maintenance of records from previous reporting periods;
- Trend analysis of KPI's (expected to be included in a future version of the Calculator);
- Identification of business targets;
- Identification and discussion of the uncertainties in activity data;
- Recording events and changes in the business that will have an impact on the Greenhouse Gas data; and
- Clear records of any calculations used to arrive at activity data inputs.

Quality Assurance is discussed in detail in *The Greenhouse Gas Protocol – A Corporate Accounting and Reporting System Revised Edition.*

7.2.2 Continuous improvement program for International Wine Carbon Calculator

Continuous improvement is critical to the success of the Calculator. The areas where continuous improvement will be needed in the short-term are:

1. Incorporation of feed-back from users;
2. Sensitivity analysis to determine if all sources currently measured are needed;
3. Functionality;
4. Effective version roll management;
5. Continuous improvement of emission data and models;
6. Ability to conduct trend analysis at company and industry level;
7. Ability to compare with industry KPI's; and
8. Ongoing training of users on changes in accounting approaches and improvements in the Calculator.

7.2.3 Rate and document the quality of all models and emission factors

The continuous improvement of all models and emission factors requires that the baseline data of the Calculator is accurately recorded. The ranking procedure used for models and emission factors is shown in Table 1.

In Section 3 all inputs to the Calculator are identified and quantitatively assessed.

The X designator is used to note all data that should be prioritised for improvement. Where the designator is an X alone, a placeholder value has been added to the model, but not summed in the final analysis page.
In some of the analysis of data quality the ranking of the data is low but no change is recommended. In some cases this is due to the inherent variability of data from this source or the high level of difficulty imposed by improving that data, relative to the overall benefit of a change in data quality.

7.2.4 Prioritised elements

The elements prioritised for improvement and marked with X are those that require either:

- Additional science to develop effective models or emission factors;
- Additional investigation of a technical nature, but not research, to improve emission factors or models;
- Input of international data as it becomes available;
- Determination of sensitivity to data quality before an assessment is made on the need to improve the data;
- Third party validation of data before existing data is certified as meeting the requirements as an input into the Calculator – may include an element of revision of data.

Rank	Approx. range in data	Comment
A	± 5%	Excellent: Emission Factor (EF) or model based on sound, independent, detailed, and verified data. Underlying LCA thorough and independent. Data sourced from or validated on a range of randomly selected companies. Sourcing, sampling and model testing is adequate to minimise variability and uncertainty to very low levels.
B	± 20%	Very Good: EF or model based on sound, independent, detailed and verified data. Underlying LCA thorough and independent. Underlying LCA can be streamlined, but accounts for adequate detail. Data sourced from and validated on a "reasonable" range of companies. Sourcing, sampling and model testing is adequate to minimise variability to low levels.
C	± 50%	Good: (Minimum acceptable level in the long-term) EF or model based on "reasonable" and third party independently verified/certified data. Underlying LCA can be a streamlined LCA, but is independently reviewed. Sourcing, sampling and model testing is adequate to minimise variability to moderate levels.
D	± 100%	Poor: EF or model based on internal company data. LCA incomplete. Data not third party verified or fails third party verification. Model testing incomplete.
E	± 200%	Emission uncertain: LCA data available but basis not available, and/or potentially biased. Existing data/LCA suggest too great a range and a new model for calculation needs to be determined. No independent or third party reviewed data available. Existing data suggests a wide range of uncertainty. Data based on approximations from experts.
F	± > 200%	Emission very uncertain: No LCA data available to determine emission factor, or LCA data provides too great a range requiring a model to replace the EF. Data based on potentially biased source and not externally reviewed. Very limited data sources.
X	Unknown	Cannot be incorporated in model: Science uncertain, placeholder values used in model. No data available. Will benefit significantly from further investigation, analysis or review. Additional investigation required to rank effectively. Data available but from a single or potentially biased source – could be improved if third party reviewed and accredited.

Table 31: Emission Factor ranking used in the IWCC

7.3 Ranking of Existing Models and Emission Factors

Component	EF or model Rank	Approx. data range	Commentary
Mobile Equipment – Fuel Quantity Based Scope 1			
Gasoline / petrol	A	± 5%	IPCC values, based on fundamental calorific value of fuel. There will be some variation due to regional differences in fuel calorific values.
Kerosene	A	± 5%	As above.
Diesel	A	± 5%	As above.
LPG	A	± 5%	As above.
Bituminous coal	A	± 5%	As above.
Butane	A	± 5%	As above.
Propane	A	± 5%	As above.
Wood, wood waste	C	± 50%	IPCC values, based on fundamental calorific value of fuel. Wood considered highly variable due to impact of species, burn management and moisture content variability on efficiency as a fuel.
Natural gas	A	± 5%	As per Gasoline/petrol.

Table 32: Fuel Quantity Uncertainty Assessment

Mobile Equipment – Distance Based			
Small Gasoline Automobile	C	± 50%	Typical data for specific range of vehicles from US EPA values. As it uses averaged data over a number of vehicles, the data quality is degraded for simplicity. Service history of vehicles is considered an unaccounted for variable.
Medium Gasoline Automobile	C	± 50%	As above.
Large Gasoline Automobile	C	± 50%	As above.
LPG Automobile	C	± 50%	As above.
Mini Van Gasoline	C	± 50%	As above.
Large Van Gasoline	C	± 50%	As above.
Light Truck Gasoline	C	± 50%	As above.
Light Truck Diesel	C	± 50%	As above.
Heavy Truck Gasoline	C	± 50%	As above.
Heavy Truck Diesel	C	± 50%	As above.
Bus Diesel	C	± 50%	As above.
Motor Cycle Gasoline	C	± 50%	As above.
Specific Vehicles by model	B	±20%	Based on third party US EPA values. Vehicle to vehicle variation and service history reduce the reliability of the data.

Table 33: Distance Based Uncertainty Assessment

Stationary combustion – Fuel Quantity based			
Gasoline / petrol	B	± 20%	Stationary combustion values have an inherent error as they are based on Australian Greenhouse Office values for stationary engines using commercial/industrial boiler values. Additional uncertainty to the emission factor is added by the uncertainty on where the equipment is operating on its load curve. These errors are expected to still leave the values at close to ±20% at this stage.
Kerosene	B	± 20%	As above.
LPG	B	± 20%	As above.
Natural gas	B	± 20%	As above.
Diesel	B	± 20%	As above.
Aviation gasoline	B	± 20%	As above.
Butane	B	± 20%	As above.
Propane	B	± 20%	As above.
Distillate fuel oil	B	± 20%	As above.
Residual Fuel oil#4	C	± 50%	Limited as discussed above, with added uncertainty from the quality variability of the fuel.
Residual Fuel oil#5	C	± 50%	As above.
Residual Fuel oil#6	C	± 50%	As above.
Lubricants	C	± 50%	As above.
Anthracite	C	± 50%	As above.
Bituminous coal	C	± 50%	As above.
Wood, wood waste	D	± 100%	Wood considered highly variable due to impact of species, burn management and moisture content variability. The wood data is not considered worth improving due to the CO_2 emissions being part of the short-term carbon cycle and the impact being from CH_4 and N_2O

Table 34: Stationary Combustion Uncertainty Assessment

Fugitive Emissions – Halogenated Fluro Carbon Refrigeration Systems			
HFC 23	A	± 5%	Internationally validated data, low variability in application or calculation method. Based purely on recharge rate, so all error is in activity measures.
HFC 32	A	± 5%	As above.
HFC 41	A	± 5%	As above.
HFC-43-10mee	A	± 5%	As above.
HFC-125	A	± 5%	As above.
HFC -134a	A	± 5%	As above.
HFC- 134	A	± 5%	As above.
HFC -152a	A	± 5%	As above.
HFC-143	A	± 5%	As above.
HFC-143a	A	± 5%	As above.
HFC-227ea	A	± 5%	As above.
HFC-236fa	A	± 5%	As above.
HFC-245ca	A	± 5%	As above.
Methane loss from stationary combustion	C/D	± 100%	Strongly affected by combustion efficiency and service history. Base data not considered strong.
Refrigeration	C	± 50%	Default loss based calculations from the Australian Greenhouse Office. There is uncertainty about the rigour of the data and an impact of service history, so this data is slightly down-rated.

Table 35: Fugitive Emissions Uncertainty Assessment

Winemaking Practices Calculations *Not Reported*			
CO_2 used in processing	A	± 5%	Directly measured input, so error is solely from measurement of activity.
Total CO_2 emissions EF	A	± 5%	Based on a chemical model of fermentation. Ignores dissolved CO_2 in wine. Ignores deviations from ideal fermentation.

Table 36: Wine Making Practices Uncertainty Assessment

Vineyard Vine Biomass Photosynthesis			
CO_2 Sequestered in Sugar Production	E/X	± 200%	Based on estimates by a reliable expert. No validation available. Further investigation necessary
CO_2 Consumed in Carbohydrate reserves (starch) production	E/X	± 200%	As above.
CO_2 Sequestered in Permanent structures	E/X	± 200%	As above.
CO_2 Consumed in Current season's shoots	E/X	± 200%	As above.
CO_2 Sequestered in Biomass in clusters	E/X	± 200%	As above.
Respiration	E/X	± 200%	As above.
CO_2 Consumed in Above Ground Biomass	E/X	± 200%	As above.
CO_2 Sequestered in Roots	F/X	± >200%	Based on informed guess.
Prunings: CO_2 Sequestered into Ground	X	N/A	Requires research – place holders used in model.
Pruning Decomposition CO_2 Emitted	X	N/A	Requires research – place holders used in model.

Table 37: Biomass Photosynthesis Uncertainty Assessment

Vineyard Practices			
Fertiliser Addition Emissions	F/X	± >200%	Based on IPCC calculations. Have reviewed with experts and the current model is poor and needs to be changed. Requires research.
Soil Emission	X	N/A	Wide range in reported data. Current model very difficult to apply. Requires research.
Row Cropping / soil Sequestration	X	N/A	No model that can be adequately applied. Requires Research. Requires a framework for monitoring soil C changes, impact and continuity of practices if benefit can be effectively modelled.

Table 38: Vineyard Practices Uncertainty Assessment

Scope 1 and Scope 3 Waste			
Paper and Paper Board	C	± 50%	AGO Data – source of data uncertain.
Grape Marc, Pommace, grape stalks and stems	E/X	± 200%	AGO values for Garden and Park waste used. Inadequate data, if significant following sensitivity analysis additional research will be required.
Vineyard Leafy Waste	C	± 50%	AGO Data for garden and park waste used, considered an adequate approximation.
Lees	F/X	> ±200%	Approximated as food waste using AGO data. Considered inadequate. Further investigation necessary.
Co-mingled	C/X	± 50%	AGO data used. Expected to be around ±50%, however it would be useful to understand what is used in this category by users and may require additional work – only if significant following sensitivity analysis.
Vineyard Woody Pruning's	C	± 50%	AGO Data for garden and park waste used, considered an adequate approximation.
Metals, Plastics and Glass	A	± 5%	AGO Data. Has no impact on GHG emissions so error boundaries for GHG emissions are tight.
Wastewater	C/X	± 50%	Generalised average system based on AGO model. Potentially over-averaged. Based on COD so expected to meet the ±50% level. May be an area for additional on-site monitoring to validate the model.
Recoverable Methane	A	± 5%	Directly measured. All error will be a result of activity measure error.

Table 39: Scope 1 and 3 Waste Uncertainty Assessment

Scope 2 Purchased Electricity & Scope 3 Transmission Losses			
Electrical Grid Factors	B	±10-20%	Based on international data from Peacher and Associates/WRI.
Transmission Losses	D/X	± 100%	Based on AGO data. Data heavily averaged. As improved data becomes available this needs to be incorporated in the model and an evolutionary process of adopting improved publicly available data will improve the Calculator.

Table 40: Purchased Power Uncertainty Assessment

Scope 3 Packaging Emissions			
Glass	F/X	> ± 200%	Considerable data are available for glass, however: • the basis of calculations differ in the detail; • the impact of manufacturing technology on GHG is significant; • the impact of location is significant as some sites may have glass produced on-site and glass purchased on the international market and transported to site; • some newly developed product lines will have lower GHG impact so plant averages will be irrelevant; and • production run length has a significant impact on GHG, so customers can have an impact by increasing order size and utilising generic shapes. Further work is needed to develop a model for glass. The model basis could include: • plant design basis; • plant design & product weight basis; • individual product run from an individual production facility based model; • transport factors for resold glass; and/or • individual plant average data.
PET	E/X	± 200%	Some data are available for PET, however: • data lacks independent verification; • sources of data are limited; and • methods of analysis provide too great a range of values. We currently believe that a model may be required for PET based on manufacturing method or individual production facilities based on a verified LCA.
Tetra Brik (1ltr)	F/X	± >200%	Inadequate data sources. Potential for existing data to be third party validated.
Tetra Prisma (1ltr)	F/X	± >200%	As above.
Aluminium Cans	X	N/A	Values used in model as placeholders only. Placemarker values based on a generalised Aluminium production model with no can production

			data available.
Wine bags/ "bag-in-box", all components	F/X	± >200%	Inadequate data sources. Potential for existing data to be third party validated.
Aluminium Screw Cap (35% recycled)	F/X	± >200%	Single source of data. Potential for existing data to be third party validated.
Natural Cork & PVC Capsule	F/X	± >200%	Scope of LCA data used is currently uncertain and shows significant range depending on the base assumptions of the LCA. New LCA analysis for corks will be becoming available which may change the basis of cork calculations. Potential for existing data to be third party validated. Data used here as initial values assume that the GHG impact starts at bark harvest.
Agglomerate Cork & PVC Capsule	F/X	± >200%	As above.
Agglomerate Cork & Aluminium Capsule	F/X	± >200%	As above.
Glass Stoppers	X		There is no model for glass stoppers – model required.
Synthetic Cork	X		No data available.
ZORK	X		No data available.
Pallet Pads / Layer Boards	F	± >200%	Based on a single company LCA data. Potential for existing data to be third party validated.
6 Pack Cartons	F	± >200%	As above.
12 Pack Cartons	F	± >200%	As above.
6 Pack Dividers	F	± >200%	As above.
12 Pack Dividers	F	± >200%	As above.
Pallets, non-returnable	F/X	± >200%	Based on dimensional lumber – need a better model if justified by sensitivity analysis.
Pallets, returnable	F/X	± >200%	Based on dimensional lumber – need a better model if justified by sensitivity analysis. Assumes infinite recycling in current approach.

Table 41: Scope 3 Packaging Uncertainty Assessment

Contract Equipment			
Small Helicopter	D	± 100%	Based on averages from a single type of helicopter from one source. Not currently considered worth improving unless sensitivity analysis shows this to be significantly important.
Medium Helicopter	D	± 100%	As above.
Large Helicopter	D	± 100%	As above.
Extra Large Helicopter	D	± 100%	As above.
Small Tractor – gas/petrol	D	± 100%	Based on John Deere equation for conversion of bhp to fuel consumption. Will depend on service history. Will be affected by type variation. Not currently considered worth improving unless sensitivity analysis shows this to be significantly important.
Small Tractor – diesel	D	± 100%	As above.
Large Tractor – gas/petrol	D	± 100%	As above.
Large Tractor – diesel	D	± 100%	As above.

Table 42: Contract Machinery Uncertainty Assessment

Scope 3 - Transport			
Small Gasoline Automobile	C	± 50%	Typical data for specific range of vehicles from US EPA values. As it uses averaged data over a number of vehicles, the data quality is degraded for the sake of simplicity. Would be ranked B, except that service history of vehicles is considered an unaccounted for variable.
Medium Gas Automobile	C	± 50%	As above.
Large Gasoline Automobile	C	± 50%	As above.
LPG Automobile	C	± 50%	As above.
Mini Van Gasoline	C	± 50%	As above.
Large Van Gasoline	C	± 50%	As above.
Light Truck Gasoline	C	± 50%	As above.
Light Truck Diesel	C	± 50%	As above.
Heavy Truck Gasoline	C	± 50%	As above.
Heavy Truck Diesel	C	± 50%	As above.
Bus Diesel	C	± 50%	As above.
Motor Cycle Gasoline	C	± 50%	As above.
Light Commercial Vehicle	C	± 50%	Based on LCA work, but data quality degraded due to variation within categories.
Medium Weight Rigid Truck	C	± 50%	As above.
Heavy Weight Articulated Truck	C	± 50%	As above.
Individual locomotives	C	± 50%	Based on AGO data. Error bands reflect author uncertainty regarding the impact of load variations on locomotives. Service history considered to be an additional source of variation.
Average locomotive	D	± 100%	Based on AGO data. High error reflects the 20% variation in data from individual locomotives which are aggregated into the average locomotive.

Container ship	D	± 100%	Shipping values are based on a good database, however published data indicate a high dependence on ship design, condition, service history, age, route management, hull and propeller fouling, ship management, utilisation of cargo space, number of voyages in ballast, speed, weather and currents.
Refrigerated cargo ship	D	± 100%	As above.
Bulk Dry	D	± 100%	As above.
RoRo Cargo	D	± 100%	As above.
Air Freight - Long Haul	E	± 200%	Model doesn't consider the number of take-off and landings. Not currently considered worth improving due to the high level of documentation required to improve the reliability of the number.
Air Freight - Short Haul	E	± 200%	As above.

Purchased Wine Related Products			
Purchase Juice	X		Currently unknown due to lack of test runs of Calculator model. Model runs in January will develop the data required to conduct sensitivity analysis on these elements of the GHG calculation.
Purchased Wine	X		As above.
Purchased Spirit	X		As above.
Bentonite	X		No data currently available. LCA information needed.
Tartaric Acid	X		No data currently available. LCA information needed.
Barrels	F/X	± 200%	No data currently available. LCA information needed. Values for dimensional lumber currently used.

Table 43: Purchased Wine Products Uncertainty Assessment

8 User Guidelines

This chapter outlines the necessary information needed for a user to operate version 1.2 of the Calculator. This chapter is not intended to completely detail all calculation methods and sources used in the development of this Calculator. Users should refer to the appropriate section within this report for more detail.

The Calculator has been developed to incorporate all aspects of Greenhouse Gas emissions from the wine industry as identified by the Wine Industry Protocol. The Calculator and Protocol are still considered to be in the 'development phase' and should be treated as an early version requiring future refinement. Specifically, place holder values have been used in areas where further research and understanding is needed.

Separate calculation pages have been included in version 1.2 for users to understand their AB32 emissions. These pages have been labelled with an 'R' prefix.

8.1 General Instructions to the Calculator

Cells shaded green are user entry cells. Users are able to enter numerical values or comments into these cells. Cells shaded with a pale pink are user choice cells. Users are requested to click on the cell and then select a choice from the drop down list. Within the calculation sheet all cells that are not user entry cells or user choice cells are protected to ensure that formulas and values are not accidentally changed or modified. Users who wish to understand the calculation methodology or emission factors are encouraged to consult the appropriate sections of this report.

The Excel tabs have been colour coded. Yellow indicates the tabs are introduction and summary in nature, blue indicates that the calculations are part of Scope 1; red indicates the calculations are part of Scope 2 and Green indicates calculations are part of Scope 3.

It is intended that this version of the Calculator will stimulate discussion in the following areas:

- Ease of use;
- Level of detail;
- Calculation complexity; and
- Inclusion / Exclusion of items;

All Calculator pages have red movement buttons in the top right hand corner of the page. The buttons can be used to move 'forward' or 'backward'. Users are encouraged to use these 'forward' and 'backward' buttons to move through the Calculator.

8.2 Calculation Requirements and Outcomes

The required outcomes of the Calculator will be dependent upon the needs of the user. Generally, it is expected that three separate outcomes are likely to be sought via the use of this Calculator. They are:

- Understanding carbon footprinting based on the WRI's Scope 1 and 2;
- Understanding embodied carbon based on PAS 2050; and
- Understanding emissions based on the requirements of AB32.

It is expected that the Californian users will be particularly interested in understanding emissions based on the requirements of AB32, while Australian, New Zealand and South African users will be interested in carbon footprinting in line with WRI's scope 1 and 2.

The following flow charts are intended to guide users through the tool based upon their reporting (compulsory or voluntary) requirements.

8.3 Flow Chart AB32 Approach

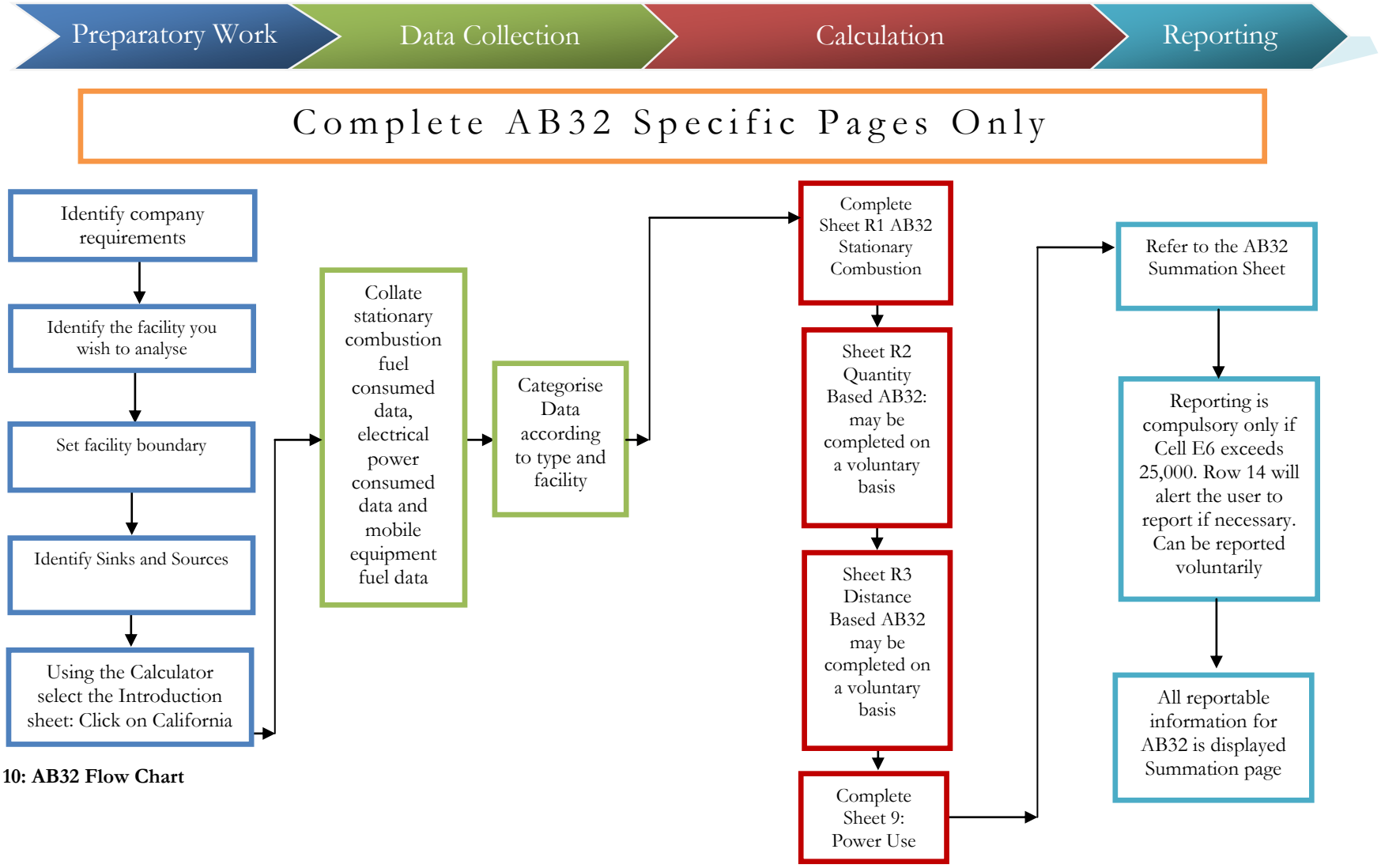


Figure 10: AB32 Flow Chart

8.4 Flow Chart Embodied Carbon – PAS 2050 Approach

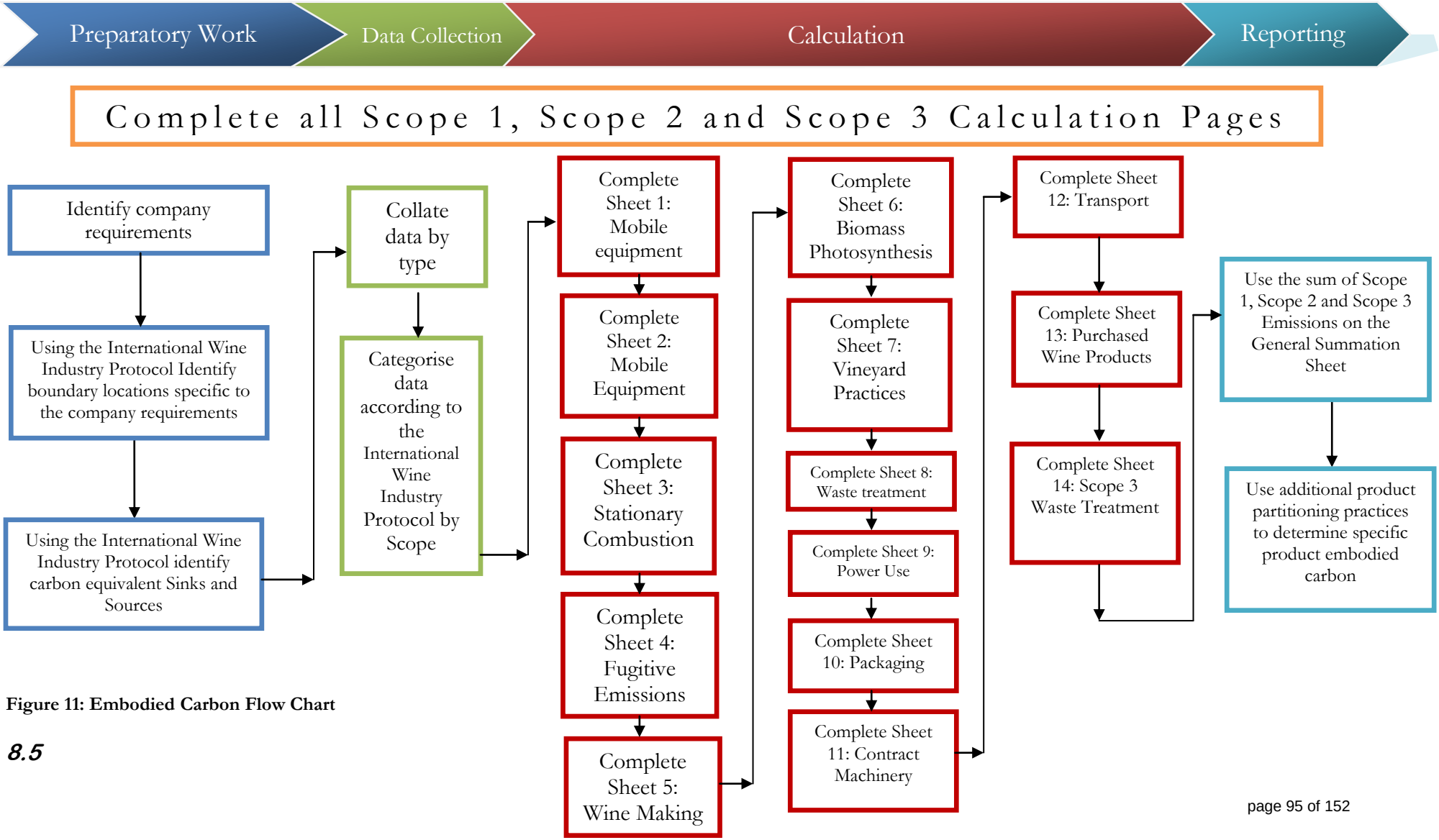


Figure 11: Embodied Carbon Flow Chart

8.5

Flow Chart WRI Scope 1 and 2 Approach

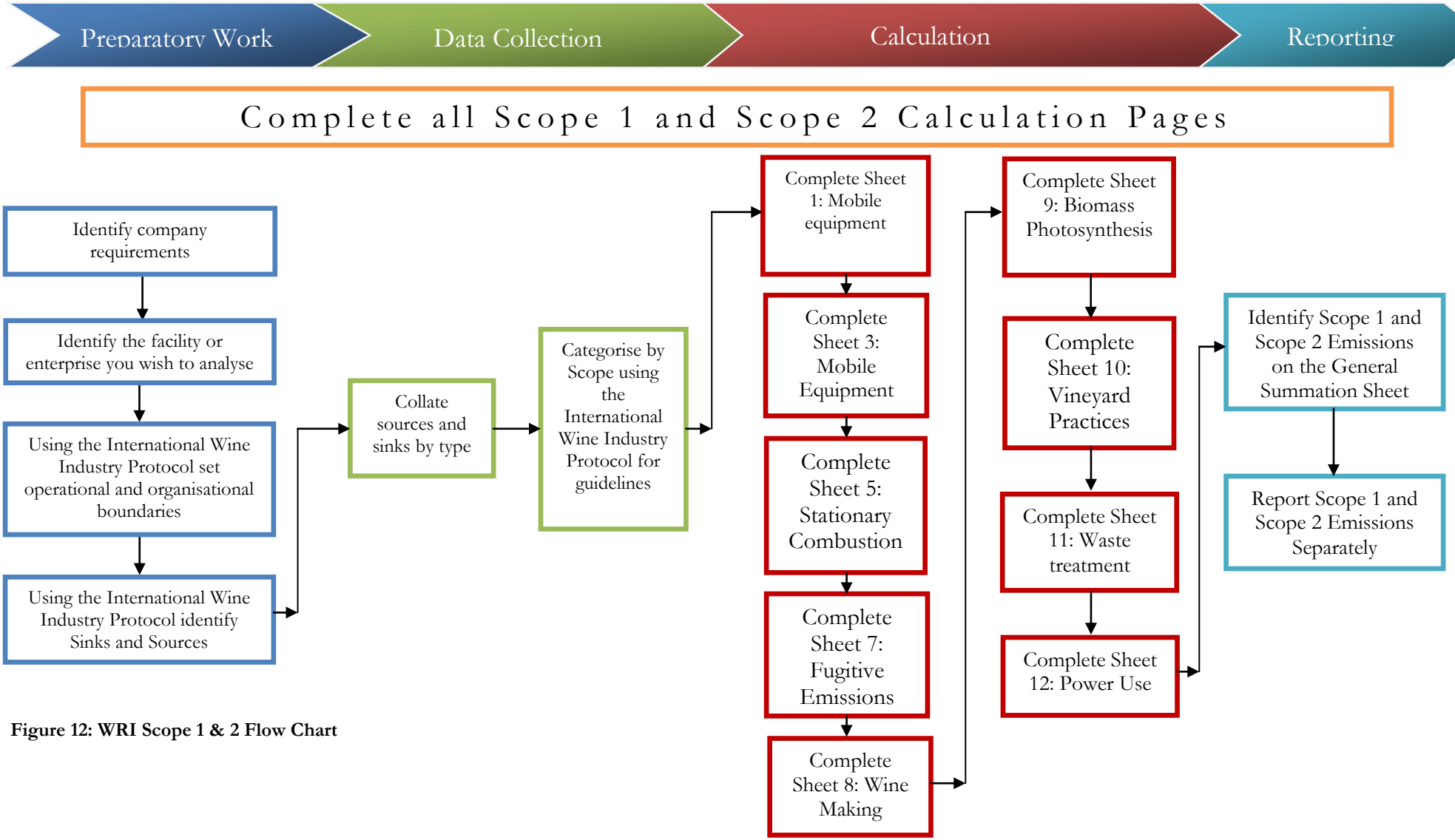


Figure 12: WRI Scope 1 & 2 Flow Chart

8.6 Calculator Instructions and Basic Methodology

Launch the Calculator by opening the Excel file, *International Wine Carbon Calculator V1.2*. Do not update links. Make sure that macros are enabled. If your computer is set up at high level of security this may need to be reduced to allow the macros to run. The Calculator should start on the Introduction Tab. If it does not, please click on the left tab, named "Introduction."

8.7 Introduction Sheet

The purpose of the introduction sheet is to identify the region and country of a user. Regions are based upon electrical supply grids and are not necessarily state/country based. Users are asked to click upon the particular geographical area in which their company operates. For example a Californian Vineyard would click on the blue region on the US map. The user is then identified by region and electrical supply grid.

Units of measure are automatically set to represent those specific to the region in which the user's company is based. For example, as the United States was selected in the previous example, liquid volume will now be represented in US Gallons throughout the Calculator. Scope 2 emission factors are related to electrical power and are highly dependent upon the region. Scope 2 emission factors are set when the user clicks on the map.

After selecting the region in which their company operates the user is then encouraged to click on the red button in the top right hand corner which says "move to next page." This will take the user to the page titled Mobile Equipment – Fuel Quantity Based Scope 1.

The 'Move to next page' or 'move forward' button is a concept repeated on most pages enabling the user to systematically navigate through the Calculator.

8.8 Fuel Quantity Consumed

This is a Scope 1 entry page that relates to all mobile equipment defined as part of Scope 1 within the Protocol. Users are only to enter information relating to their Scope 1 emissions. In order to operate this calculation page, users will need to collect all Scope 1 fuel documents from within their company and categorise them by type. For example, if the only Gasoline/Petrol use within your company is in fleet cars, and you have four of them that consume 3,500, 2,500, 6,000 and 9,000 Gal, then you would enter the sum of these four, 21,000 into cell C27. You may wish to add a comment to cell B27 to remind you what that the fuel use was for. Users need to ensure that all mobile operating equipment defined as Scope 1 within the Protocol has been accounted for.

Where possible users are encouraged to enter their mobile equipment within the fuel quantity consumed section. However, if users do not have quantity based records, an emission approximation can be made using the distance based calculation method.

If users have information relating to the distance travelled by their Scope 1 vehicles but not the quantity of fuel consumed, then they are encouraged to click on the red button in the top left hand corner of the calculation page, to be directed to the distance based mobile fuels calculation page. Users who do not wish to enter distance based information

can move directly to the Stationary Combustion page by clicking on the appropriate red button in the top right hand corner.

8.9 Distance Travelled

Occasionally organisations may not have complete records kept to indicate the volume of fuel consumed in their Scope 1 mobile operating equipment. In some cases it may be possible to gain some information by understanding the distance travelled. This might come in the form of odometer readings or log book records. It is critical to ensure that companies, who adopt this method and the quantity based method at the same time, do not double count emissions sources. There must be a clear accounting principle to differentiate between the quantity based method and the distance travelled method.

In order to use this section of the Calculator, users need to ensure that there are on the Mobile Equipment – Distance Based Page. It is thought that this method will generally be used for cars, rather than plant related equipment such as forklifts and tractors. The pink cells are user choice cells. The user can select the type of car used by clicking on the drop down button. The units should be correct and familiar to the user as they were selected at the introduction page.

In Column D users are encouraged to enter the distance travelled against an appropriate description of the vehicle on question. Next, the type of travel is selected, either city or highway, this can be done by using the drop down buttons in Column E. In most cases highway and city travel will have to be partitioned individually for each car. A list of cars is contained within the pink cells, C21:C26, users should be able to find their exact car or a very close approximation to their car.

8.10 Stationary Combustion

Stationary combustion, as defined in the Protocol, is all combustion related activities that occur in fixed items, examples include hot water heaters, boilers and generators. Users are encouraged to collect all fuel receipts and dockets that relate to stationary combustion equipment. The fuel use needs to be categorised and summed by type. Users enter the quantity of fuel used in the combustion device in Column C against the appropriate fuel type. For example, if your operation has 1 boiler and 1 generator that both consume 15,000 Gal (US) of diesel per annum, then you would enter 30,000 into cell C31. You might like to add a comment into cell B31 along the lines of "Boiler and Generator."

All fuels used within stationary combustion devices must be accounted for within this section of the model.

8.11 Fugitive Emissions

Fugitive Emissions are defined as emissions of Greenhouse Gases that arise from leaks or spills. In the case of the wine industry, sources such as refrigeration equipment and gas insulated electrical switchboards are included. Natural gas combustion devices are generally known to emit fugitive emissions from poor pipe work connections. Fugitive emissions from natural gas are calculated automatically based on the amount of natural gas consumed within stationary combustion devices.

Two methods are available for users to calculate their fugitive emissions. In both cases users will need to identify the type of gas used within their equipment.

8.11.1 Recharge Weight

Emissions can be quantified by using the annual recharge weight (from service documents) of refrigeration gases. If annual service documents can be traced that show the recharge weight of gas, then users are encouraged to adopt this value rather than the default loss method. The pink cells in Column B are user choice cells; users can select the type of gas within their equipment. Column C is a green user input Column; users are encouraged to enter the annual recharge weight of gas from service documents into this Column.

8.11.2 Default Fugitive Losses

If service documents are not available or do not show the annual recharge weight, then the default loss rate method should be adopted. Users will need to know the total gas weight within their device. This information should be available in the equipment specification documents.

Fugitive emissions from natural gas are based on a default emission factors. The amount of gas consumed is imported from the stationary combustion page. Users do not need to enter any values into this section of the Calculator.

8.12 Winemaking Practices

Although part of the short-term carbon cycle, understanding the CO_2 produced in the winemaking process is an important part of this Calculator.

Users are required to enter:

- Volume of fruit;
- Typical Press extraction;
- Extra juice added to the ferment;
- Average Baume;
- Residual sugar in the finished wine;
- Amount of Malic Acid converted to Lactic Acid; and
- Amount of Carbon Dioxide used in the winemaking process.

The process has been divided into white, red, sparkling and fortified product. All user entry cells have been coloured green. There is space to make comment in Column H. All that users need to do is enter these data. The carbon dioxide generated from wine making will then be automatically calculated.

8.13 Biomass Photosynthesis

Biomass photosynthesis is also considered part of the short-term carbon cycle but is included within the Calculator to give a better understanding of emission and sink sources within the industry. Users are asked to enter the harvest size of their red, white, sparkling and fortified dedicated fruit. An average Baume of this fruit is also requested in order to calculate the total sugar content. Comments can be made in Column I.

8.14 Vineyard Practices

The vineyard practices page has three areas that require user information. The first section is concerned with fertiliser or nitrogen addition. Users are requested to enter the amount of fertiliser into Column B and the nitrogen content of that fertiliser in Column F. Comments can be added to Column A.

The second section of this calculation page is concerned with emissions that result from soil cultivation. Users are requested to enter the vineyard area that is cultivated. Land areas are entered into Column B.

The third section of this page is concerned with vineyard permanent row cropping. Users are requested to enter the land area of their vineyard that is under permanent row cropping. Land areas are entered into Column B.

8.15 Scope 1 Waste Disposal

Waste disposal is only categorised as part of Scope 1 if it done within your operating boundary. This calculation page has been developed for both solid and liquid waste.

Initially users are prompted to enter their solid waste disposal requirements. Users are requested to select the type of waste from the drop down list in Column B. The weight of waste is then to be entered into Column C. A comment can be added to Column A. Users have space to account for various types of solid wastes, each row is to be used for a different type or category of waste.

After completing the solid waste section, users complete the waste water section. Users need to understand the following factors involved in their waste water streams:

- Volume of waste water;
- Source of waste water;
- COD (mg/L) of their waste water; and
- How much, if any, methane is recovered within the treatment of that waste water (please note that if methane is flared within the waste treatment site, this is comparable with recovery from a Greenhouse Gas perspective).

8.16 Scope 2 Purchased Power

Scope 2 purchased power is clearly defined within the Protocol. It relates to all purchased electricity.

As a minimum, users need to enter their annual power consumption into Column D. More than one row has been provided for users to separate their power consumption as most appropriate. Comments and facility or source information can be added to Columns C and A respectively.

8.17 Scope 3 Packaging

Packaging is a complex area to model. There are many subtleties that influence the overall accuracy of the calculations

The use of this calculation page is relatively straight forward. Users are required to enter the number of units used in Column D and the average weight of those units into Column E. Comments can be made in Column C.

In some cases users may have to calculate their individual unit requirements from bulk information on packaging products. Information has been displayed on a unit basis to allow for easy comparison between different packaging options.

8.18 Scope 3 Contract Machinery

This page is designed to calculate emissions that arise from the use of contract machinery. Two broad categories have been considered, helicopters for frost fighting and tractor or tractor like vineyard equipment including harvesters.

In order to estimate the emissions from the use of helicopters, users are prompted for the helicopter size; this can be changed by using the drop down list, in Column C. Users are then asked for the number of hours the helicopter was used for. This information is entered into Column D.

Tractor emissions can be calculated in two ways. Users can select either, a large or small tractor, from the user choice cells C20 and C21, or enter the PTO horsepower rating of the equipment. The number of hours the tractors operate is entered into Column D. The fuel type is then selected from Column E.

8.19 Scope 3 Transport

The Scope 3 transport calculation page is the most involved and complex page of this version of the Calculator. The level of complexity reflects the significance of Scope 3 transport in evaluating a carbon footprint.

When adopting the freight method of calculation, users will need to know the total freight distance and also the total freight weight.

Users are requested to begin with their road based transporting requirements. Please note that it is important to remember that this page is dedicated to Scope 3 only. Users enter the distance travelled into Column C. Users are then requested to choose the type of travel either City travel or Highway travel. This can be done using the choices offered in Column D. In addition, if the transport is road freight related users can adopt this section of the Calculator.

Users are required to break down their freighting requirements into type (road, air, rail, and ship), distance and weight.

For rail and shipping freight, users have the option to select the specific type of freight train or ship, by using the user choice cells in Column B. For rail freight the "Average Locomotive" setting should be selected when users are uncertain as to the type of locomotive used.

8.20 Scope 3 Purchased Wine Products

This page is designed to estimate the Greenhouse Gas impact of items commonly used in the production of wine. Users can select the purchased product from the drop down lists in Column B. The quantity of product is then entered into Column C. Lastly a description can be added to Column A.

8.21 Scope 3 Waste Disposal

Waste disposal is only categorised as part of Scope 3 if the disposal occurs on premises not under the user's control. Examples include government controlled landfill sites and municipal waste water treatments sites.

User comment cells are shaded green, user choice cells are shaded pink. Initially users are prompted to enter their solid waste disposal requirements. Users are requested to select the type of waste from the drop down list in Column B. The weight of waste is then to be entered into Column C. A comment can be added to Column A. Users have space to account for various types of solid wastes, each row is to be used for a different type or category of waste.

After completing the solid waste section users are required to complete the waste water section. Users need to understand the following factors involved in their waste water streams:

- Volume of waste water;
- Source of waste water;
- COD (mg/L) of their waste water; and
- How much, if any, methane is recovered within the treatment of that waste water (please note that if methane is flared within the waste treatment site, this is comparable with recovery).

9 Bibliography

Department of the Environment and Heritage, Australian Greenhouse Office. *AGO Factors and Methods Workbook.* Canberra: Australian Greenhouse Office, 2006.

Apelbaum Consulting. "Australian Transport Facts." *2003.*

Avaiation Management. *AIRCRAFT RENTAL AGREEMENT.* Agreement, Alaska: US Department of Interior, 2006.

British Standards PAS 2050:2008. *PAS 2050 - Specification for the measurement of the embodied greenhouse gas emissions in products and services (Draft).* London: British Standards Institution, 2007.

California Environmental Protection Agency. "Mandatory Reporting of Greenhouse Gas Emissions." *Staff Report: Initial Statement of Reasons for Rulemaking.* El Monte: Air Resource Board, 19 October 2007.

Camilleri, Cecil. *Life Cycle Assesment of Wine and Grape Growing.* Angaston, South Australia: Yalumba Wine Company, 2006.

CE Delft. *Greenhouse Gas Emissions for Shipping and Implementaion Guidance for the Marine Fuel Sulphur Directive.* The Netherlands: CE Delft, 2006.

Centre for Design. "EcoRecycle Waste Management." 2004.

Centre for Design RMIT University. *Life Cycle Assessment Australian Data Inventory Project Summary Report.* Melbourne: RMIT University, 1999.

Collings, Bill. *The British Cikumbia Amateur Winemakers Association (BCAWA).* http://www.bcawa.ca/winemaking/ml.htm (accessed December 24, 2007).

DEFRA. *Guidelines for Companies Reporting on Greenhouse Gas Emissions* . London: Department for Environment Food and Rural Affairs, 2005.

Department of Climate Change. *National Greenhouse Accounts (NGA) Factors.* 2008

Edwards, William. *Machinery Management, Deere and Company, Moline Illinois.* 2006. http://extension.iastate.edu/agdm/crops/html/a32-29.html.

Energy Information Administration. *Officical Energy Statistics from the US Government.* http://eia.doe.gov/ (accessed November 2007).

Environment Protection and Heritage Council. *The National Packaging Covenant.* Environment Protection and Heritage Council, 2005.

Fabian Nunez, Fran Pavley. *Global Warming Solutions Act.* Assembly Bill, California Legislative Council's Digest, 2006.

Florence, Daviet. *The Greenhouse Gas Protocol Designing a Customized Greenhouse Gas Calculation Tool.* Washington, DC: Hopkins Fulfillment Service, 2006.

Franklin Associates. *Life Cylce Inventory of Container Systems for Wine.* Franklin Associates, 2006.

Gillenwater, Michael. *Calculation Tool for Direct Emissions from Stationary Combustion.* Washington DC: World Resources Trust, 2005.

Intergovernmental Panel on Climate Change. *2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.* Hayama, Japan: Institute for Global Environmental Stratiges, 2006.

Intergovernmental Panel on Climate Change. *General Guidance and Reporting.* Hayama, Japan: Institute for Global Environmental Strategies , 2006.

International Standards ISO 14064:2006. *Greenhouse Gases* . Switzerland: ISO, 2006.

Marthinus Van Schalkwyk, MP. "Notice to establish the national framework in terms of the national environmental management air quality act, 2004." *Government Gazettes.* 11 9 2007. http://www.info.gov.za/gazette/notices/2007/30284.pdf (accessed 12 17, 2007).

NASA. *Teachers' domain.* 2007.

http://www.teachersdomain.org/resources/tdc02/sci/ess/earthsys/ccycle/index.html (accessed Dec 2007).

Parker, Hon. David. "Climate change legislation introduced." *Beehive.* 4 12 2007. http://www.beehive.gov.nz/Print/PrintDocument.aspx?DocumentID=31525 (accessed 12 20, 2007).

Parker, Hon David. "Policies and initiatives: Principles for action on climate change." *Ministry for the environment.* 2007. http://www.mfe.govt.nz/issues/climate/policies-initiatives/principles-action.html (accessed 12 17, 2007).

Parliament, Australian. "National Greenhouse and Energy Reporting Act 2007." 28 9 2007: 64.

Pechan, E.H & Associates. *Emissions and Generated Resource Integrated Database.* US EPA Office of Atmospheric Programs, 2003.

Perry. "Perry's Chemical Engineers' Handbook (7th Edition)." By R.H Perry. McGraw-Hill, 1997.

RETEC Group. *CO2 Emissions from Mobile Sources Version 1.2 WRI-WBCSD GHG Protocol Initiative.* June 2003.

Schalkwyk, Marthinus van. *www.info.gov.za.* 22nd November 2007. http://www.info.gov.za/speeches/2007/07112312451002.htm (accessed December 17th, 2007).

US EPA . *Inventory of US Greenhouse Gas Emissions and Sinks.* Washington, DC: US Environmental Protection Agency, 2000.

Williams, Larry. "Are Vineyards Environmentally Friendly?" *American Vineyard Viticulture and Enology Lab*, 1995: 1.

World Resources Institue . *The Greenhouse Gas Accounting Protocol.* Washington, DC: World Business Council For Sustainable Development, 2004.

10 Appendices

10.1 Appendix A: Fuel Emission Factors

Type of Fuel	kg CO2 per GJ Fuel
Gasoline / petrol	69.25
Kerosene	71.45
Jet Fuel	70.72
Aviation gasoline	69.11
Diesel	74.01
Distillate fuel oil No.1	74.01
Distillate fuel oil No.2	74.01
Residual Fuel oil#4	74.01
Residual Fuel oil#5	77.30
Residual Fuel oil#6	77.30
LPG	63.20
Lubricants	73.28
Anthracite	98.30
Bituminous coal	94.53
Butane	33.12
Propane	62.99
Wood, wood waste	1.73 kg CO2 / kg fuel
Natural gas	56.06

Table 44: Fuel Emission Factors (RETEC Group 2003)

10.2 Appendix B: Vehicle Efficiency

Vehicle Type	mpg City	mpg Hwy
Small Gasoline Automobile	26.00	32.00
Medium Gasoline Automobile	22.00	30.00
Large Gasoline Automobile	18.00	25.00
LPG Automobile	60.00	60.00
Mini Van Gasoline	18.00	24.00
Large Van Gasoline	14.00	18.00
Light Truck Gasoline	14.00	14.00
Light Truck Diesel	15.00	15.00
Heavy Truck Gasoline	6.00	6.00
Heavy Truck Diesel	7.00	7.00
Bus Diesel	6.70	6.70
Motor Cycle Gasoline	60.00	60.00

Table 45: Vehicle Mileage Efficiency (RETEC Group 2003)

Model	Disp.	City MPG	Hwy MPG
ACURA MDX	3.7	15	20
ACURA RDX	2.3	17	22
ACURA RL	3.5	16	24
ACURA TL	3.2	18	26
ACURA TSX	2.4	19	28
ASTON MARTIN DB9	5.9	10	16
ASTON MARTIN DB9 Auto	5.9	11	18
ASTON MARTIN DB9 Volante	5.9	10	16
ASTON MARTIN DB9 Volante Auto	5.9	11	17
ASTON MARTIN V8 Vantage	4.3	12	19
ASTON MARTIN V8 Vantage Auto	4.3	13	20
AUDI A3	2	22	29
AUDI A3	3.2	18	25
AUDI A4	2	21	30
AUDI A4 Avant	3.1	17	25
AUDI A4 Cabriolet	3.1	17	25
AUDI A6	3.1	18	27
AUDI A6 Avant	3.1	17	25
AUDI A8	4.2	16	23
AUDI A8 L	4.2	16	23
AUDI A8 L	6	13	19
AUDI Q7	3.6	14	20
AUDI Q7	4.2	12	17
AUDI R8	4.2	13	19
AUDI RS4	4.2	13	20
AUDI RS4 Cabriolet	4.2	12	19
AUDI S4	4.2	14	21
AUDI S4 Avant	4.2	14	21
AUDI S4 Cabriolet	4.2	14	21
AUDI S5	4.2	14	21
AUDI S6	5.2	14	19
AUDI S8	5.2	13	19
AUDI TT Coupe	2	23	31
AUDI TT Roadster	3.2	17	24
BENTLEY Arnage	6.7	9	15
BENTLEY Azure	6.7	9	15
BENTLEY Continental Flying Spur	6	10	17
BENTLEY Continental GT	6	10	17
BENTLEY Continental GTC	6	10	17
BMW 328ci	3	23	31
BMW 328ci Convertible	3	20	30

Model	Disp.	City MPG	Hwy MPG
BMW 328i	3	23	31
BMW 328i Sport Wagon	3	19	29
BMW 328xi	3	20	27
BMW 328xi Sport Wagon	3	20	27
BMW 335ci	3	20	28
BMW 335ci Convertible	3	20	28
BMW 335cxi	3	19	27
BMW 335i	3	20	28
BMW 335xi	3	18	27
BMW 528i	3	20	30
BMW 528xi	3	20	27
BMW 535i	3	20	28
BMW 535xi	3	19	27
BMW 535xi Sport Wagon	3	17	25
BMW 550i	4.8	17	25
BMW 650ci	4.8	17	25
BMW 650ci Convertible	4.8	17	25
BMW 750i	4.8	17	25
BMW Alpina B7	4.4	15	23
BMW M5	5	12	18
BMW M6	5	12	18
BMW M6 Convertible	5	12	19
BMW X3	3	19	26
BMW X5	3	17	23
BMW X5	4.8	15	21
BMW Z4	3	23	31
BMW Z4 Coupe	3	20	30
BUGATTI Veyron	8	8	14
BUICK Allure	5.3	16	25
BUICK Enclave	3.6	16	24
BUICK LaCrosse	5.3	16	25
BUICK Lucerne	4.6	15	22
BUICK Terraza	3.9	16	23
CADILLAC CTS	3.6	17	25
CADILLAC DTS	4.6	15	22
CADILLAC Escalade	6.2	12	19
CADILLAC Limousine	4.6	13	18
CADILLAC SRX	3.6	15	22
CADILLAC SRX	4.6	13	20
CADILLAC STS	3.6	17	26
CADILLAC STS	4.4	13	19
CADILLAC STS	4.6	14	21
CADILLAC XLR	4.4	14	21

Model	Disp.	City MPG	Hwy MPG
CADILLAC XLR	4.6	15	24
CHEVROLET Avalanche 1500	5.3	14	20
CHEVROLET Avalanche 1500	6	12	17
CHEVROLET Aveo	1.6	24	34
CHEVROLET Aveo 5	1.6	23	32
CHEVROLET Classic	2.2	21	31
CHEVROLET Classic	3.5	18	28
CHEVROLET Cobalt	2.2	24	33
CHEVROLET Cobalt	2.4	22	31
CHEVROLET Colorado	2.9	17	22
CHEVROLET Colorado	3.7	16	22
CHEVROLET Corvette	6.2	16	26
CHEVROLET Corvette	7	15	24
CHEVROLET Equinox	3.4	17	24
CHEVROLET Equinox	3.6	16	24
CHEVROLET Express 2500	5.3	12	16
CHEVROLET Express 3500	4.8	N/A	N/A
CHEVROLET Express 3500	6	N/A	N/A
CHEVROLET Express 3500	6.2	N/A	N/A
CHEVROLET HHR	2.2	20	30
CHEVROLET HHR	2.4	22	28
CHEVROLET Impala	3.5	18	29
CHEVROLET Impala	3.9	13/18	20/28
CHEVROLET Impala	5.3	16	25
CHEVROLET Malibu	2.4	22	30
CHEVROLET Malibu	3.5	18	29
CHEVROLET Malibu	3.6	17	26
CHEVROLET Malibu Hybrid	2.4	24	32
CHEVROLET Silverado 15	4.3	15	20
CHEVROLET Silverado 15	4.8	14	19
CHEVROLET Silverado 15	5.3	15	20
CHEVROLET Silverado 15	6	13	18
CHEVROLET Silverado 25	4.8	N/A	N/A
CHEVROLET Silverado 25	6	N/A	N/A
CHEVROLET Silverado 35	4.8	N/A	N/A
CHEVROLET Silverado 35	6	N/A	N/A
CHEVROLET Suburban 1500	5.3	14	20
CHEVROLET Suburban 2500	6	N/A	N/A
CHEVROLET Suburban 2500	6.2	N/A	N/A
CHEVROLET Tahoe 1500	4.8	14	19
CHEVROLET Tahoe 1500	5.3	11/14	15/20
CHEVROLET Tahoe 1500	6.2	12	19
CHEVROLET Trailblazer	4.2	14	20

Model	Disp.	City MPG	Hwy MPG
CHEVROLET Trailblazer	5.3	14	20
CHEVROLET Trailblazer	6	12	16
CHEVROLET Uplander	3.9	12/16	17/23
CHEVROLET Van 1500	4.3	15	20
CHEVROLET Van 1500	5.3	12	16
CHEVROLET Van 2500	4.3	15	20
CHEVROLET Van 2500	5.3	10/13	12/17
CHRYSLER 300	2.7	18	26
CHRYSLER 300	3.5	15	22
CHRYSLER 300	5.7	15	22
CHRYSLER 300	6.1	13	18
CHRYSLER Aspen	4.7	9/14	12/19
CHRYSLER Aspen	5.7	13	19
CHRYSLER Crossfire	3.2	15	23
CHRYSLER Pacifica	3.8	15	22
CHRYSLER Pacifica	4	15	23
CHRYSLER PT Cruiser Convertible	2.4	20	25
CHRYSLER Sebring	2.4	21	30
CHRYSLER Sebring	2.7	13/19	20/27
CHRYSLER Sebring	3.5	15	24
CHRYSLER Sebring Convertible	2.4	20	29
CHRYSLER Sebring Convertible	2.7	13/18	19/26
CHRYSLER Sebring Convertible	3.5	16	26
CHRYSLER SRT-8	2.7	18	26
CHRYSLER SRT-8	3.5	17	24
CHRYSLER SRT-8	5.7	15	23
CHRYSLER SRT-8	6.1	13	18
CHRYSLER Town & Country	3.3	11	17
CHRYSLER Town & Country	3.8	16	23
CHRYSLER Town & Country	4	16	23
DODGE 3500	3.5	N/A	N/A
DODGE Avenger	2.4	21	30
DODGE Avenger	2.7	13/19	20/27
DODGE Avenger	3.5	15	24
DODGE Caliber	2	23	27
DODGE Caliber	2.4	21	24
DODGE Caravan	3.3	11/17	17/24
DODGE Caravan	3.8	16	23
DODGE Caravan	4	16	23
DODGE Challenger	6.1	13	18
DODGE Charger	2.7	18	26
DODGE Charger	3.5	17	24
DODGE Charger	5.7	15	22

Model	Disp.	City MPG	Hwy MPG
DODGE Charger	6.1	13	18
DODGE Dakota	3.7	15	20
DODGE Dakota	4.7	9/14	12/19
DODGE Durango	3.7	14	19
DODGE Durango	4.7	9/14	12/19
DODGE Durango	5.7	13	19
DODGE Magnum	2.7	18	26
DODGE Magnum	3.5	17	24
DODGE Magnum	5.7	15	23
DODGE Magnum	6.1	13	18
DODGE Nitro	3.7	16	22
DODGE Nitro	4	16	21
DODGE RAM 1500	3.7	14	19
DODGE RAM 1500	4.7	9/13	12/18
DODGE RAM 1500	5.7	N/A	N/A
DODGE RAM 2500	5.7	N/A	N/A
DODGE RAM 2500	6.7	N/A	N/A
DODGE RAM 3500	5.7	N/A	N/A
DODGE RAM 3500	6.7	N/A	N/A
DODGE Sprinter 2500	3.5	N/A	N/A
DODGE Viper	8.4	13	22
DODGE Viper Convertible	8.4	13	22
FERRARI 599 GTB Fiorano	5.9	11	15
FERRARI 612 Scaglietti	5.7	9	16
FORD Crown Victoria FFV	4.6	11/15	16/23
FORD E150	4.6	N/A	N/A
FORD E150	5.4	N/A	N/A
FORD E250	4.6	N/A	N/A
FORD E250	5.4	N/A	N/A
FORD E350	5.4	N/A	N/A
FORD E350	6.8	N/A	N/A
FORD Edge	3.5	16	24
FORD Escape	2.3	20	26
FORD Escape	3	18	24
FORD Escape Hybrid	2.3	34	30
FORD Expedition	5.4	N/A	N/A
FORD Explorer	4	14	20
FORD Explorer	4.6	13	20
FORD Explorer Sport Trac	4	14	20
FORD Explorer Sport Trac	4.6	13	20
FORD F150	4.2	14	19
FORD F150	4.6	14	19
FORD F150	5.4	13	17

Model	Disp.	City MPG	Hwy MPG
FORD F150 FFV	5.4	9/13	12/17
FORD F150 STX SE	5.4	14	19
FORD F150 STX SE FFV	5.4	10/14	14/19
FORD F150 Supercharged	5.4	12	15
FORD F250	5.4	N/A	N/A
FORD F250	6.8	N/A	N/A
FORD F350	5.4	N/A	N/A
FORD F350	6.8	N/A	N/A
FORD Focus	2	24	33
FORD Fusion	2.3	20	28
FORD Fusion	3	17	25
FORD Mustang	4	16	24
FORD Mustang	4.6	15	22
FORD Mustang	5.4	14	20
FORD Ranger	2.3	19	24
FORD Ranger	3	15	20
FORD Ranger	4	15	20
FORD Taurus	3.5	17	24
FORD Taurus X	3.5	16	24
FREIGHTLINER 2500	3.5	N/A	N/A
FREIGHTLINER 3500	3.5	N/A	N/A
GMC Acadia	3.6	16	24
GMC Canyon	2.9	18	24
GMC Canyon	3.7	16	22
GMC Envoy	4.2	14	20
GMC Envoy	5.3	14	20
GMC Savana 1500	4.3	15	20
GMC Savana 1500	5.3	9/12	12/16
GMC Savana 2500	4.3	15	20
GMC Savana 2500	5.3	10/13	12/17
GMC Savana 3500	4.8	N/A	N/A
GMC Savana 3500	6	N/A	N/A
GMC Savana 3500	6.2	N/A	N/A
GMC Sierra 15	4.3	15	20
GMC Sierra 15	4.8	14	19
GMC Sierra 15	5.3	11/15	15/20
GMC Sierra 15	6	13	18
GMC Sierra 15	6.2	12	19
GMC Sierra 25	4.8	N/A	N/A
GMC Sierra 25	6	N/A	N/A
GMC Sierra 35	4.8	N/A	N/A
GMC Sierra 35	6	N/A	N/A
GMC Yukon 1500	4.8	14	19

Model	Disp.	City MPG	Hwy MPG
GMC Yukon 1500	5.3	11/14	15/20
GMC Yukon 1500	6	12	17
GMC Yukon 1500	6.2	12	19
GMC Yukon 2500	6	N/A	N/A
GMC Yukon 2500	6.2	N/A	N/A
HONDA Accord	2.4	21	31
HONDA Accord	3.5	19	29
HONDA Civic	1.8	24	36
HONDA Civic	2	21	29
HONDA Civic Hybrid	1.3	40	45
HONDA CR-V	2.4	20	27
HONDA Element	2.4	20	25
HONDA Fit	1.5	27	34
HONDA Pilot	3.5	16	22
HONDA Ridgeline	3.5	15	20
HONDA S2000	2.2	18	25
HUMMER H2	6	N/A	N/A
HUMMER H2	6.2	N/A	N/A
HUMMER H3	3.7	14	18
HUMMER H3	5.3	13	16
HYUNDAI Accent	1.6	24	33
HYUNDAI Azera	3.3	18	26
HYUNDAI Azera	3.8	17	26
HYUNDAI Elantra	2	25	33
HYUNDAI Entourage	3.8	16	23
HYUNDAI Santa Fe	2.7	18	24
HYUNDAI Santa Fe	3.3	17	24
HYUNDAI Sonata	2.4	21	30
HYUNDAI Sonata	3.3	19	28
HYUNDAI Tiburon	2	20	27
HYUNDAI Tiburon	2.7	17	24
HYUNDAI Tucson	2	19	25
HYUNDAI Tucson	2.7	18	24
HYUNDAI Veracruz	3.8	16	23
INFINITI FX35	3.5	15	22
INFINITI FX45	4.5	13	17
INFINITI G35	3.5	17	24
INFINITI G35X	3.5	17	23
INFINITI G37	3.7	18	24
INFINITI QX56	5.6	12	18
ISUZU Ascender	4.2	14	20
ISUZU I-290	2.9	18	24
ISUZU I-370	3.7	16	22

Model	Disp.	City MPG	Hwy MPG
JEEP Commander	3.7	14	19
JEEP Commander	4.7	9/14	13/19
JEEP Commander	5.7	13	19
JEEP Compass	2	23	27
JEEP Compass	2.4	21	24
JEEP Grand Cherokee	3	18	23
JEEP Grand Cherokee	3.7	15	20
JEEP Grand Cherokee	4.7	9/14	13/19
JEEP Grand Cherokee	5.7	13	19
JEEP Grand Cherokee	6.1	11	14
JEEP Liberty	3.7	16	22
JEEP Patriot	2	23	27
JEEP Patriot	2.4	20	22
JEEP Wrangler	3.8	15	20
KIA Amanti	3.8	17	24
KIA Optima	2.4	21	31
KIA Rio	1.6	25	35
KIA Rondo	2.4	19	26
KIA Rondo	2.7	18	26
KIA Sedona	3.8	16	23
KIA Sorento	3.8	15	21
KIA Spectra	2	24	32
KIA Sportage	2	19	25
KIA Sportage	2.7	17	23
LAMBORGHINI Gallardo Coupe	5	11	17
LAMBORGHINI Gallardo Spyder	5	10	16
LAMBORGHINI Murcielago	6.5	9	14
LAMBORGHINI Murcielago Roadster	6.5	9	14
LAND ROVER LR2	3.2	16	23
LAND ROVER LR3	4.4	12	17
LAND ROVER Range Rover	4.2	12	18
LAND ROVER Range Rover	4.4	12	18
LAND ROVER Range Rover Sport	4.2	12	18
LAND ROVER Range Rover Sport	4.4	12	18
LEXUS ES 350	3.5	19	27
LEXUS GS 460	4.6	17	24
LEXUS GX 470	4.7	14	18
LEXUS IS 250	2.5	20	26
LEXUS IS 350	3.5	18	25
LEXUS LS 460	4.6	16	24
LEXUS LS 460 L	4.6	16	24
LEXUS LS 600HL	5	20	22
LEXUS LX 570	5.7	12	18

Model	Disp.	City MPG	Hwy MPG
LEXUS RX 350	3.5	18	23
LEXUS RX 400H	3.3	27	24
LEXUS SC 430	4.3	16	23
LINCOLN Mark LT	5.4	12	16
LINCOLN MKX	3.5	16	24
LINCOLN MKZ	3.5	17	24
LINCOLN Navigator	5.4	N/A	N/A
LOTUS Elise	1.8	20	26
LOTUS Exige	1.8	20	26
MASERATI Granturismo	4.2	14	21
MASERATI Quattroporte	4.2	13	19
MAZDA 3	2	23	31
MAZDA 3	2.3	22	29
MAZDA 5	2.3	21	27
MAZDA 6	2.3	21	28
MAZDA 6	3	18	25
MAZDA B2300	2.3	19	24
MAZDA B3000	3	15	20
MAZDA B4000	4	15	20
MAZDA CX-7	2.3	17	23
MAZDA CX-9	3.7	16	22
MAZDA MX-5	2	20	27
MAZDA RX-8	1.3	16	23
MAZDA Tribute	2.3	20	26
MAZDA Tribute	3	18	24
MAZDA Tribute Hybrid	2.3	34	30
MERCEDES-BENZ C300	3	13/18	19/25
MERCEDES-BENZ C350	3.5	17	25
MERCEDES-BENZ CL550	5.5	14	21
MERCEDES-BENZ CL600	5.5	11	17
MERCEDES-BENZ CL63 AMG	6.2	11	18
MERCEDES-BENZ CL65 AMG	5.5	11	17
MERCEDES-BENZ CLK350	3.5	17	25
MERCEDES-BENZ CLK350 Cabriolet	3.5	17	25
MERCEDES-BENZ CLK550	5.5	15	22
MERCEDES-BENZ CLK550 Cabriolet	5.5	15	21
MERCEDES-BENZ CLK63 AMG	6.2	12	19
MERCEDES-BENZ CLK63 AMG Cabriolet	6.2	12	18
MERCEDES-BENZ CLS550	5.5	14	21
MERCEDES-BENZ CLS63 AMG	6.2	12	18
MERCEDES-BENZ E320 Bluetec	3	23	32
MERCEDES-BENZ E350	3.5	17	24

Model	Disp.	City MPG	Hwy MPG
MERCEDES-BENZ E550 4Matic	5.5	13	19
MERCEDES-BENZ E550	5.5	15	22
MERCEDES-BENZ E63 AMG	6.2	12	19
MERCEDES-BENZ E63 AMG Wagon	6.2	12	18
MERCEDES-BENZ G500	5	12	15
MERCEDES-BENZ G55 AMG	5.4	11	13
MERCEDES-BENZ GL320 CDI 4Matic	3	18	24
MERCEDES-BENZ GL450 4Matic	4.6	13	18
MERCEDES-BENZ GL550 4Matic	5.5	13	17
MERCEDES-BENZ Maybach 57	5.5	10	16
MERCEDES-BENZ Maybach 57S	6	10	16
MERCEDES-BENZ Maybach 62	5.5	10	16
MERCEDES-BENZ Maybach 62S	6	10	16
MERCEDES-BENZ ML320 CDI 4Matic	3	18	24
MERCEDES-BENZ ML350 4Matic	3.5	15	20
MERCEDES-BENZ ML550 4Matic	5.5	13	18
MERCEDES-BENZ R320 CDI 4Matic	3	18	24
MERCEDES-BENZ R350	3.5	15	20
MERCEDES-BENZ R350 4Matic	3.5	15	19
MERCEDES-BENZ S550 4Matic	5.5	14	20
MERCEDES-BENZ S550	5.5	14	21
MERCEDES-BENZ S600	5.5	11	17
MERCEDES-BENZ S63 AMG	6.2	11	17
MERCEDES-BENZ S65 AMG	6	11	17
MERCEDES-BENZ SL55 AMG	5.4	12	17
MERCEDES-BENZ SL550	5.5	14	21
MERCEDES-BENZ SL600	5.5	11	18
MERCEDES-BENZ SL65 AMG	6	11	18
MERCEDES-BENZ SLK280	3	18	24
MERCEDES-BENZ SLK350	3.5	17	23
MERCEDES-BENZ SLK55 AMG	5.4	14	20
MERCEDES-BENZ SLR	5.4	12	16
MERCURY Grand Marquis FFV	4.6	11/15	16/23
MERCURY Mariner	2.3	20	26
MERCURY Mariner	3	18	24
MERCURY Mariner Hybrid	2.3	34	30
MERCURY Milan	2.3	20	28
MERCURY Milan	3	17	25
MERCURY Mountaineer	4	14	20
MERCURY Mountaineer	4.6	13	20
MERCURY Sable	3.5	17	24
MINI Mini Cooper Convertible	1.6	25	33
MINI Mini Cooper S Convertible	1.6	22	31

Model	Disp.	City MPG	Hwy MPG
MITSUBISHI Eclipse	2.4	20	26
MITSUBISHI Eclipse	3.8	17	25
MITSUBISHI Eclipse Spyder	2.4	19	26
MITSUBISHI Eclipse Spyder	3.8	16	24
MITSUBISHI Endeavor	3.8	15	22
MITSUBISHI Galant	2.4	20	27
MITSUBISHI Galant	3.8	17	25
MITSUBISHI Lancer	2	22	29
MITSUBISHI Outlander	3	17	25
MITSUBISHI Raider	3.7	15	20
MITSUBISHI Raider	4.7	9/14	12/19
NISSAN 350Z	3.5	17	24
NISSAN 350Z Roadster	3.5	17	23
NISSAN Altima	2.5	23	31
NISSAN Altima	3.5	19	26
NISSAN Altima Hybrid	2.5	35	33
NISSAN Armada	5.6	9/12	13/18
NISSAN Frontier	2.5	17	22
NISSAN Frontier	4	15	20
NISSAN Maxima	3.5	19	25
NISSAN Pathfinder	4	15	22
NISSAN Pathfinder	5.6	13	18
NISSAN Quest	3.5	16	24
NISSAN Rogue	2.5	22	27
NISSAN Sentra	2	25	33
NISSAN Sentra	2.5	24	30
NISSAN Titan	5.6	9/12	13/17
NISSAN Versa	1.8	27	33
NISSAN Xterra	4	15	20
PONTIAC G5	2.2	22	31
PONTIAC G5	2.4	22	31
PONTIAC G6	2.4	22	30
PONTIAC G6	3.5	18	29
PONTIAC G6	3.6	17	26
PONTIAC G6	3.9	15	22
PONTIAC Grand Prix	3.8	18	28
PONTIAC Grand Prix	5.3	16	25
PONTIAC Pursuit	2.2	22	31
PONTIAC Pursuit	2.4	22	31
PONTIAC Solstice	2	19	26
PONTIAC Solstice	2.4	19	24
PONTIAC Torrent	3.4	17	24
PONTIAC Torrent	3.6	16	24

Model	Disp.	City MPG	Hwy MPG
PONTIAC Vibe	1.8	25	31
PORSCHE 911 GT3	3.6	15	22
PORSCHE 911 GT3 RS	3.6	15	22
PORSCHE 911 Turbo	3.6	15	23
PORSCHE 911 Turbo Cabriolet	3.6	15	23
PORSCHE Boxster	2.7	19	26
PORSCHE Boxster S	3.4	18	25
PORSCHE Carrera Cabriolet	3.6	17	24
PORSCHE Carrera Coupe	3.6	17	24
PORSCHE Carrera Targa	3.6	17	24
PORSCHE Cayenne	3.6	14	20
PORSCHE Cayenne S	4.8	13	19
PORSCHE Cayenne Turbo	4.8	12	19
PORSCHE Cayman	2.7	19	26
PORSCHE Cayman S	3.4	18	25
ROLLS-ROYCE Phantom	6.7	13	19
ROUSH Stage 3 F150	5.4	11	15
ROUSH Stage 3 Mustang	4.6	15	20
SAAB 9-3 Convertible	2	18	24
SAAB 9-3 Convertible	2.8	15	24
SAAB 9-3 Sport Sedan	2	19	26
SAAB 9-3 Sport Sedan	2.8	15	24
SAAB 9-3 Sportcombi	2	18	24
SAAB 9-3 Sportcombi	2.8	15	24
SAAB 9-5	2.3	17	26
SAAB 9-5 Sportcombi	2.3	17	26
SAAB 9-7X	4.2	14	20
SAAB 9-7X	5.3	13	19
SAAB 9-7X	6	12	16
SATURN Aura	2.4	22	30
SATURN Aura	3.5	18	29
SATURN Aura	3.6	17	26
SATURN Aura Hybrid	2.4	24	32
SATURN Outlook	3.6	16	24
SATURN Sky	2	19	26
SATURN Sky	2.4	19	24
SATURN Vue	2.4	19	26
SATURN Vue	3.5	15	22
SATURN Vue	3.6	16	23
SHELBY Mustang GT	4.6	15	22
SUBARU Forester	2.5	20	26
SUBARU Impreza	2.5	20	25
SUBARU Impreza Wagon	2.5	20	25

Model	Disp.	City MPG	Hwy MPG
SUBARU Legacy	2.5	20	27
SUBARU Legacy	3	17	24
SUBARU Outback Sport	2.5	20	25
SUBARU Outback Wagon	2.5	20	26
SUBARU Outback Wagon	3	17	24
SUBARU Tribeca	3.6	16	21
SUZUKI Forenza	2	19	28
SUZUKI Forenza Wagon	2	19	27
SUZUKI Grand Vitara	2.7	17	22
SUZUKI Reno	2	19	28
SUZUKI SX4	2	23	31
SUZUKI XL7	3.6	16	22
TOYOTA 4Runner	4	16	21
TOYOTA 4Runner	4.7	15	19
TOYOTA Avalon	3.5	19	28
TOYOTA Camry	2.4	21	31
TOYOTA Camry	3.5	19	28
TOYOTA Camry Hybrid	2.4	33	34
TOYOTA Corolla	1.8	26	35
TOYOTA FJ Cruiser	4	16	20
TOYOTA Highlander	3.5	18	24
TOYOTA Highlander Hybrid	3.3	27	25
TOYOTA Land Cruiser	5.7	13	18
TOYOTA Matrix	1.8	25	31
TOYOTA Prius	1.5	48	45
TOYOTA RAV4	2.4	21	27
TOYOTA RAV4	3.5	19	27
TOYOTA Scion TC	2.4	21	29
TOYOTA Scion XB	2.4	22	28
TOYOTA Scion XD	1.8	26	32
TOYOTA Sequoia	4.7	14	17
TOYOTA Sequoia	5.7	14	19
TOYOTA Sienna	3.5	17	23
TOYOTA Solara	2.4	22	31
TOYOTA Solara	3.3	18	27
TOYOTA Solara Convertible	3.3	18	26
TOYOTA Tacoma	2.7	19	25
TOYOTA Tacoma	4	16	20
TOYOTA Tundra	4	15	19
TOYOTA Tundra	4.7	14	17
TOYOTA Tundra	5.7	14	18
TOYOTA Yaris	1.5	29	35
VOLKSWAGEN Eos	2	21	30

Model	Disp.	City MPG	Hwy MPG
VOLKSWAGEN Eos	3.2	19	26
VOLKSWAGEN GTI	2	22	29
VOLKSWAGEN Jetta	2	22	29
VOLKSWAGEN Jetta	2.5	21	29
VOLKSWAGEN Jetta Wagon	2.5	21	29
VOLKSWAGEN New Beetle	2.5	20	29
VOLKSWAGEN New Beetle Convertible	2.5	20	28
VOLKSWAGEN Passat	2	19	28
VOLKSWAGEN Passat	3.6	16	24
VOLKSWAGEN Passat Wagon	2	20	28
VOLKSWAGEN Passat Wagon	3.6	16	24
VOLKSWAGEN R32	3.2	18	23
VOLKSWAGEN Rabbit	2.5	21	29
VOLKSWAGEN Touareg	3.6	14	20
VOLKSWAGEN Touareg	4.2	12	17
VOLKSWAGEN Touareg	5	15	20
VOLVO C30	2.4	20	28
VOLVO C30	2.5	19	27
VOLVO C70 Convertible	2.5	18	26
VOLVO S40	2.4	20	28
VOLVO S40	2.5	18	26
VOLVO S60	2.4	18	26
VOLVO S60	2.5	17	26
VOLVO S80	3	15	23
VOLVO S80	3.2	16	24
VOLVO S80	4.4	15	23
VOLVO V50	2.4	20	28
VOLVO V50	2.5	18	26
VOLVO V70	3.2	16	24
VOLVO XC 70	3.2	15	22
VOLVO XC 90	3.2	14	20
VOLVO XC 90	4.4	13	19

Table 46: Various Passenger Vehicles and Fuel Efficiencies (US EPA 2000)

10.3 Appendix C: Stationary Combustion

	Emission Factors			
Type of Fuel Used	**CH_4 (kg/GJ)**	**N_20 (kg/GJ)**	**CO_{2e} kg /GJ**	**kg CO2 per GJ**
Gasoline / petrol	0.0002	0.0004	0.13	69.25
Kerosene	0.0002	0.0004	0.13	71.45
LPG	0.0009	0.004	1.26	63.20
Natural gas	0.001	0.001	0.33	56.06
Diesel	0.0002	0.0004	0.13	74.01
Aviation gasoline	0.0002	0.0004	0.13	69.11
Butane	0.0009	0.004	1.26	33.12
Propane	0.0009	0.004	1.26	62.99
Distillate fuel oil No.2	0.003	0.0003	0.16	74.01
Residual Fuel oil#4	0.003	0.0003	0.16	74.01
Residual Fuel oil#5	0.003	0.0003	0.16	77.30
Residual Fuel oil#6	0.003	0.0003	0.16	77.30
Lubricants	0.003	0.0003	0.16	73.28
Anthracite	0.014	0.0007	0.51	98.30
Bituminous coal	0.014	0.0007	0.51	94.53
Wood, wood waste	0.011	0.007	2.40	0.00

Table 47: Stationary Combustion Emission Factors (Department of the Environment and Heritage, Australian Greenhouse Office 2006)

10.4 Appendix D: Fugitive Emissions

Species	Chemical Formula	100 years
CO2	CO2	1
Methane	CH4	21
Nitrous Oxide	N2O	310
HFC-23	CHF3	11700
HFC 32	CH2F2	650
HFC 41	CH3F	150
HFC-43-10mee	C5H2F10	1300
HFC-125	C2HF5	2800
HFC- 134	C2H2F4	1000
HFC -134a	CH2FCF3	1300
HFC -152a	C2H4F2	140
HFC -143	C2H3F3	300
HFC-143a	C2H3F3	3800
HFC-227ea	C3HF7	2900
HFC-236fa	C3H2F6	6300
HFC-245ca	C3H3F5	560
Sulphur hexafluoride	SF6	23900
Perfluoromethane	CF4	6500
Perfluoroethane	C2F6	9200
Perfluoropropane	C3F8	7000
Perfluorobutant	C4F10	7000
Perfluorocyclobutane	c-C4F8	8700
Perfluoropentane	C5F12	7500
Perfluorohexane	C6F14	7400

Table 48: Gas Species Global Warming Potential (Department of the Environment and Heritage, Australian Greenhouse Office 2006)

10.5 Appendix E: Electrical Generation Emission Factors

State	Emissions Factor (grams of CO2/ kWh)	
	Scope 2 Generation	Scope 3 Transmission and Distribution
South Australia	840	140
Western Australia	870	100
Northern Territory	690	110
Queensland	910	130
New South Wales and ACT	890	170
Victoria	1220	80
Tasmania	120	10

Table 49: Australian grid electrical power Emission Factors (Department of Climate Change, 2008)

Area	Emissions Factor (grams of CO2/ kWh)
United States	Scope 2
ASCC	
ASCC Alaska Grid	635.0164128
ASCC Miscellaneous	343.7444304
ECAR	
ECAR Michigan	740.3006016
ECAR Ohio Valley	892.0166472
ERCOT All	638.7921792
FRCC All	630.522144
HICC	
HICC Miscellaneous	772.4472336
HICC Oahu	780.9599448
MAAC All	497.850948
MAIN	
MAIN North	798.830424
MAIN South	561.2338368
MAPP All	834.09102
Off-Grid	774.1654704
NPCC	
NPCC Long Island	752.8689504
NPCC New England	406.9277352
NPCC NYC/Westchester	494.4847824
NPCC Upstate NY	382.4024904
SERC	
SERC Mississippi Valley	603.893556
SERC South	708.298668

SERC Tennessee Valley	622.6558128
SERC Virginia/Carolina	528.0779448
SPP	
SPP North	912.2562792
SPP South	878.4658008
WECC	
WECC California	364.9407048
WECC Great Basin	386.6091768
WECC Pacific Northwest	304.3855584
WECC Rockies	849.3696288
WECC Southwest	645.9046272
Australia	
South Australia	865
Western Australia	840
Northern Territory	682
Queensland	903
New South Wales	893
Victoria	1239
Tasmania	50
New Zealand	
North Island	595*
South Island	595*
Africa	
South Africa	1200
Rest of Africa	1800

Table 50: Other Electrical Power Emission Factors (Pechan, E.H & Associate 2003)

* Source: U.S. Department of Energy, Energy Information Administration Form EIA – 1605 (2007)

10.6 Appendix F: Packaging Emission Factors

Packaging Materials	NET Global Warming Potential T CO2-e (GHG)
Glass	2.2
PET	3.223776224
Tetra Brik (1ltr)	2.255172414
Tetra Prisma (1ltr)	2.310559006
Aluminum Cans	PH
Aluminum component	15.04
Plastic component	1.235
Paper - cartons	1.792
S-cap (35% recycled)	10.633
Natural Cork & PVC Capsule	2.49
Agglomerate Cork & PVC Capsule	4.253
Agglomerate Cork & Aluminum Capsule	4.863
Glass Stoppers	PH
Synthetic Cork	PH
ZORK	PH
Pallet Pads / Layer Boards	1.792
6 Pack Cartons	1.792
12 Pack Cartons	1.792
6 Pack Dividers	1.792
12 Pack Dividers	1.792
pallets, non-returnable	0.679340407
pallets, returnable	0.0

Table 51: Packaging Emission Factors

10.7 Appendix G: Transport Emission Factors

Vehicle Type	EF (Kg CO2/ L)
Small Gasoline Automobile	2.3822
Medium Gasoline Automobile	2.3822
Large Gasoline Automobile	2.3822
LPG Automobile	1.57368
Mini Van Gasoline	2.3822
Large Van Gasoline	2.3822
Light Truck Gasoline	2.3822
Light Truck Diesel	2.745771
Heavy Truck Gasoline	2.3822
Heavy Truck Diesel	2.745771
Bus Diesel	2.745771
Motor Cycle Gasoline	2.3822

Table 52: Road Based Transport Emission Factors (RETEC Group 2003)
New transport emission factors are missing

Ship Type	kg CO2 Tonne Km
LNG Tanker	0.039629
Tanker (chemical)	0.014004
Tanker (crude)	0.004767
Bulk Dry	0.004529
Container	0.01454
Refrigerated Cargo	0.074073
RoRo Cargo (Small)	0.056553
RoRo Cargo (Large)	0.02
Tanker (small)	0.04

Table 53: Ship Based Transport Emission Factors (CE Delft 2006)

Train Model	EF(kgCO2 / Tonne km)
EMD SD-40	0.029578
EMD SD-60	0.026284
EMD SD-70	0.025544
EMD - SD75	0.024671
GE Dash 8	0.026284
GE Dash 9	0.025746
2TE116	0.025679
2TE10M	0.027091
TEII60	0.028301
TEII70	0.025343
Average Locomotive	0.026452

Table 54: Rail Based Emission Factors (Department of the Environment and Heritage, Australian Greenhouse Office 2006)

10.8 Appendix H: Full Size Diagrams Supply Chains

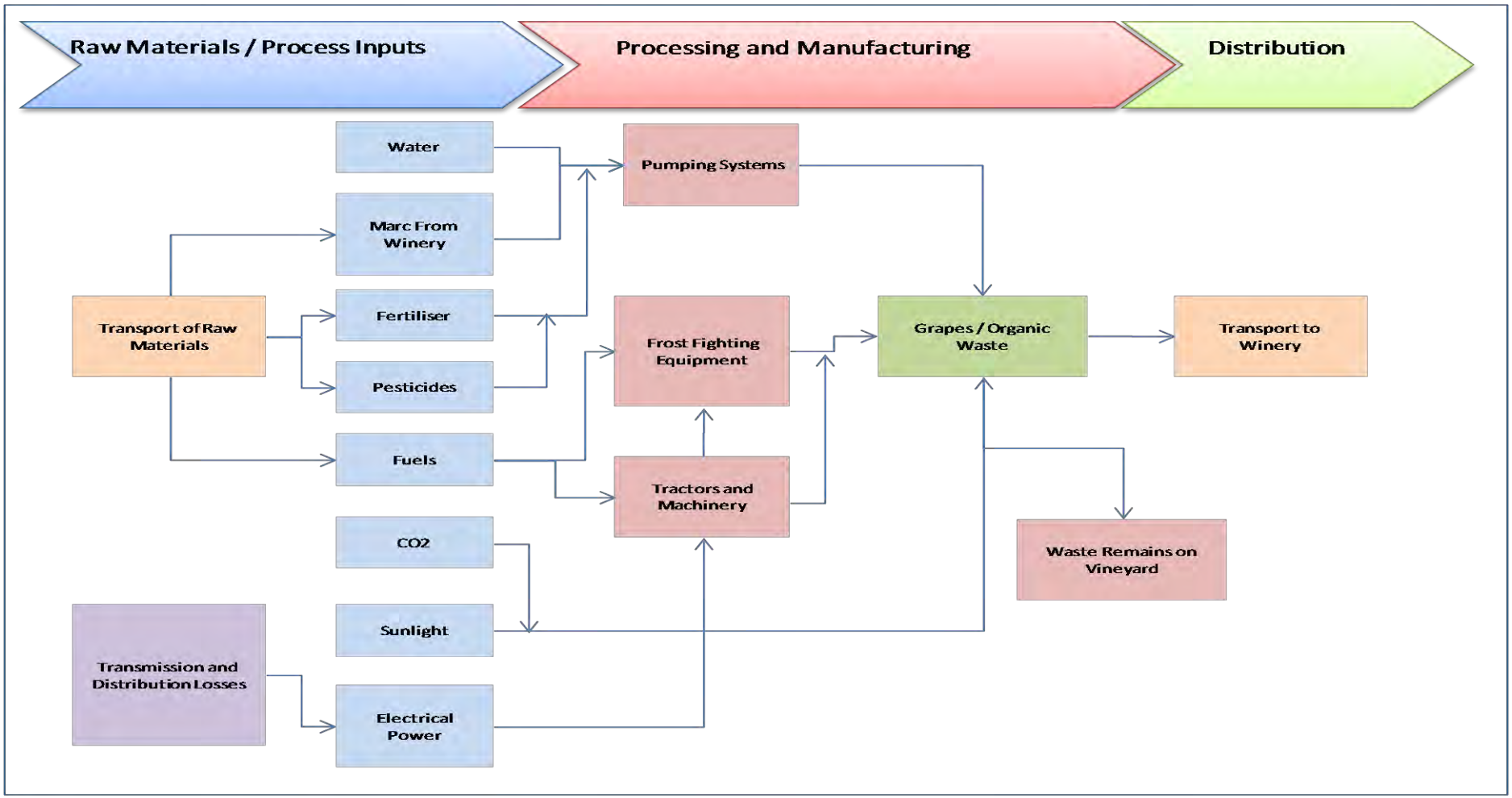


Figure 13: Vineyard Supply Chain - Full Size

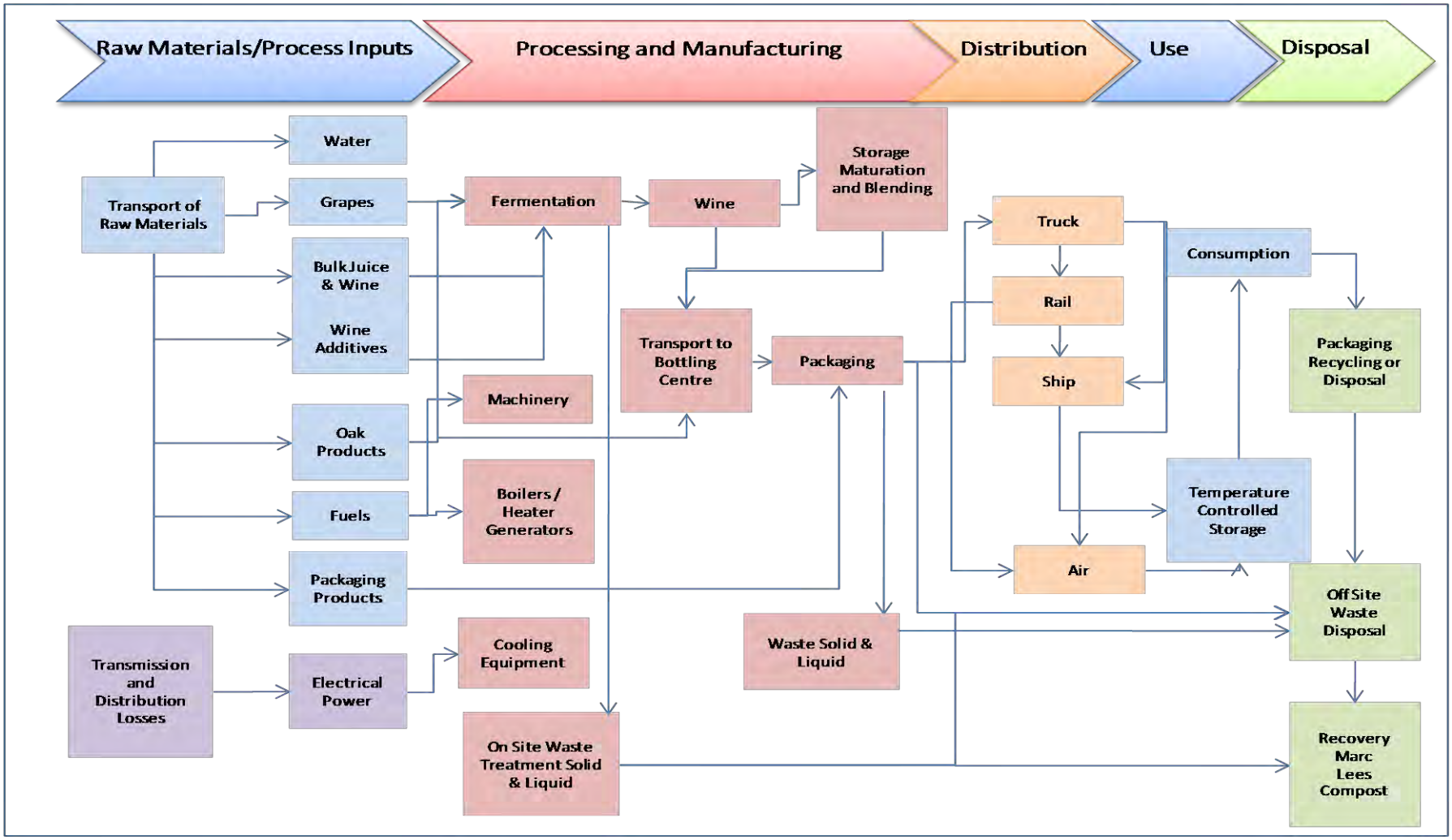


Figure 14: Industry Supply Chain - Full Size

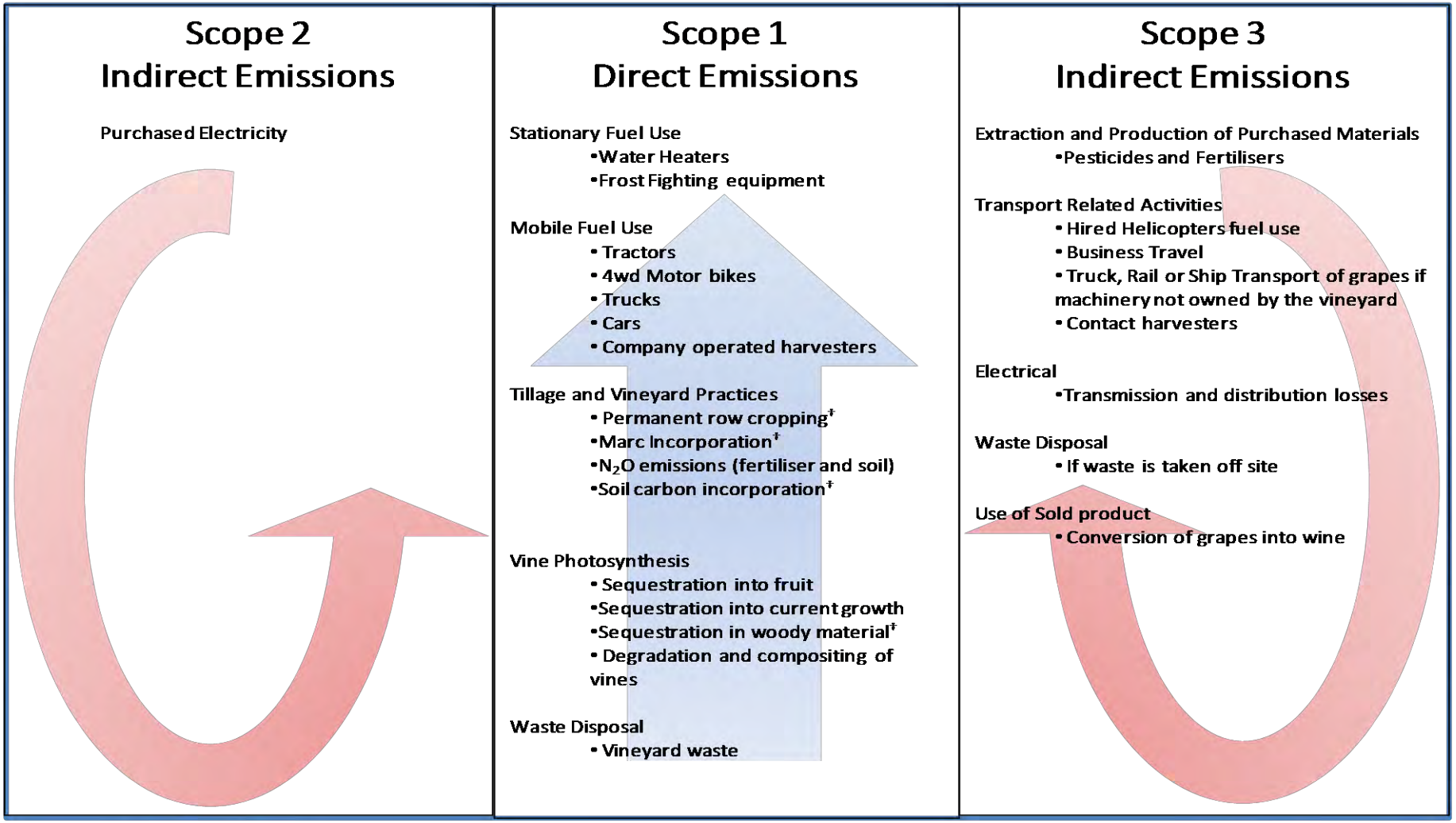


Figure 15: Vineyard Scope Boundaries - Full Size

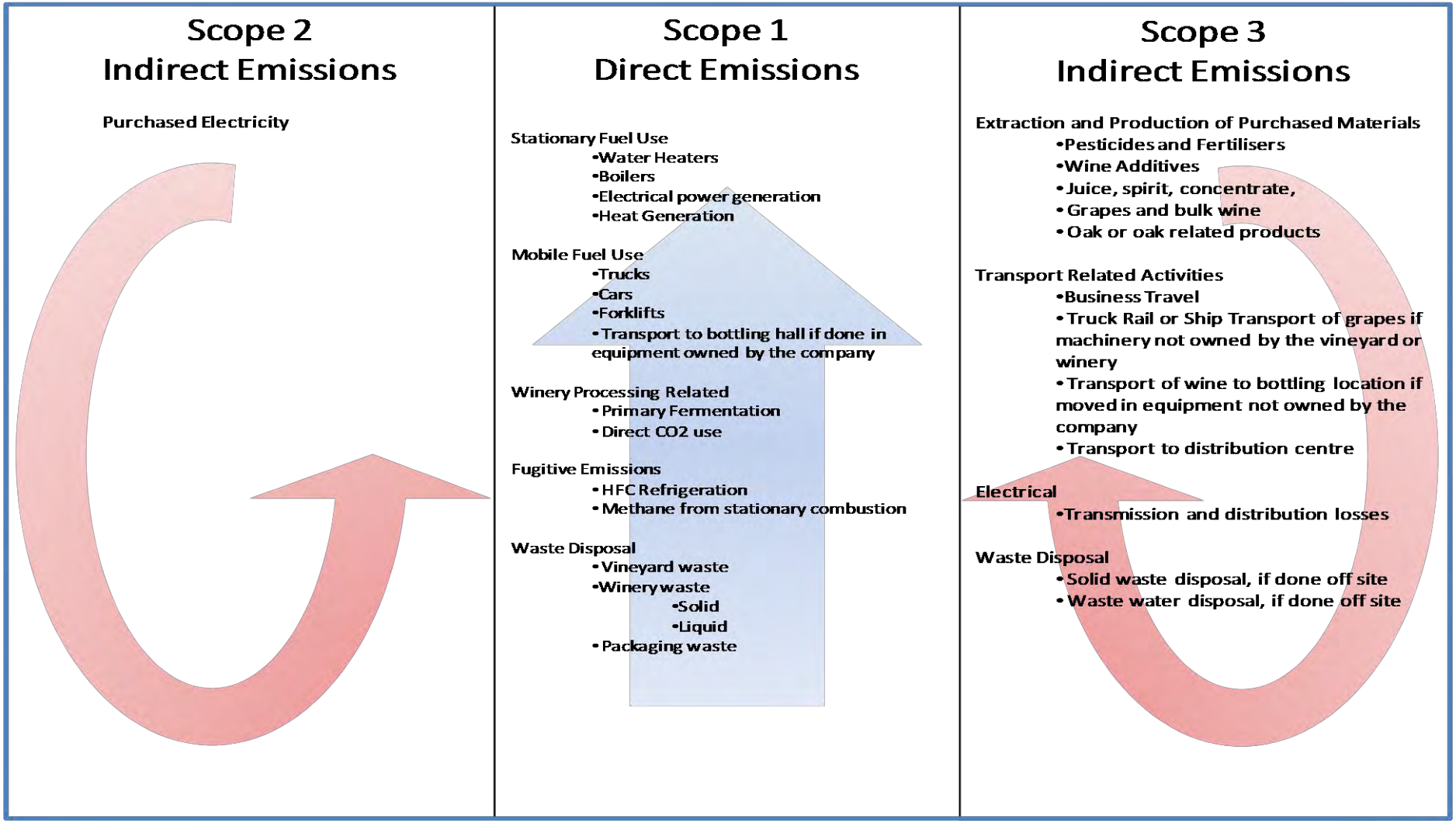


Figure 16: Winery Scope Boundaries - Full Size

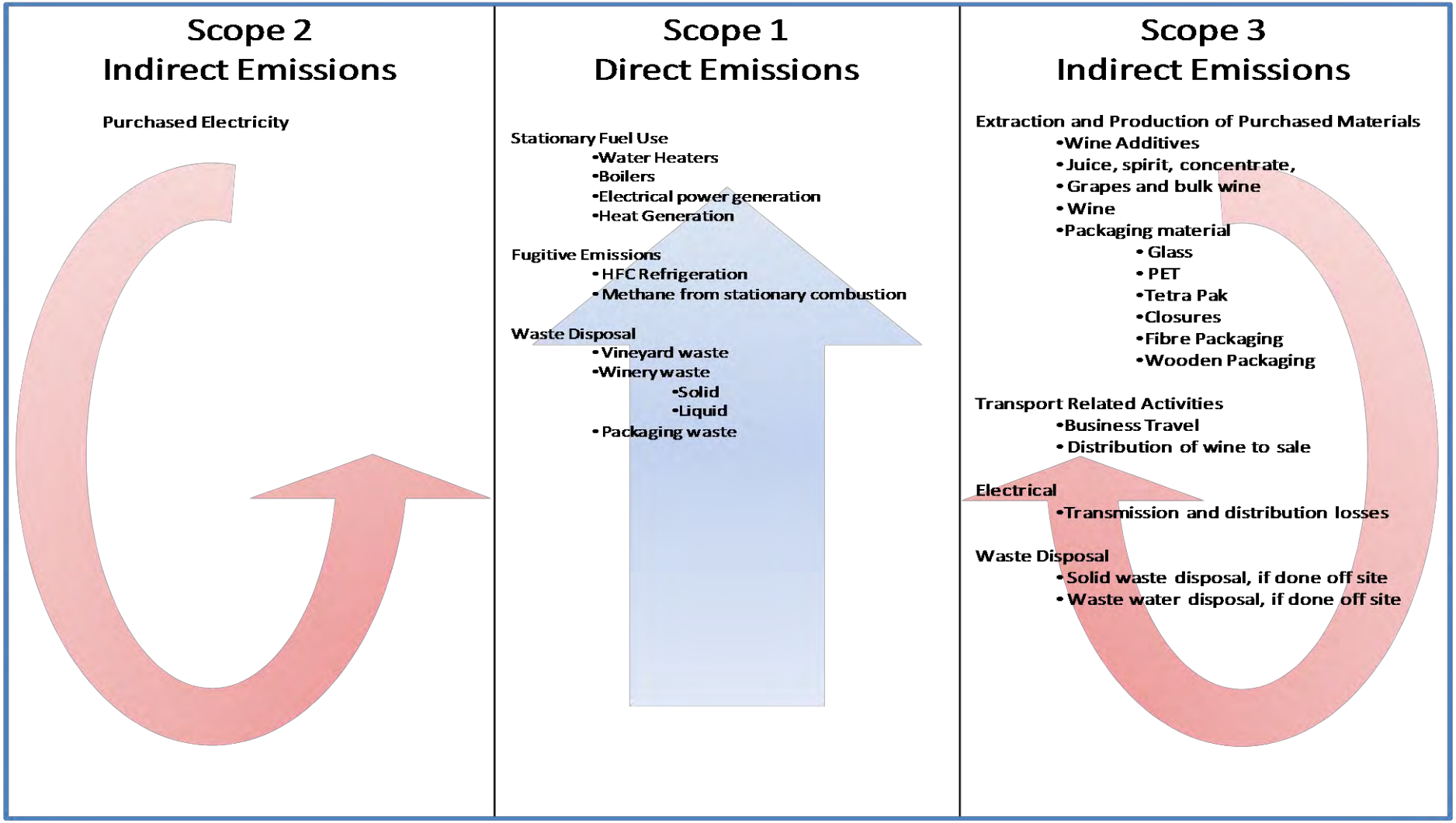


Figure 17: Packaging Centre Scope Boundaries - Full Size

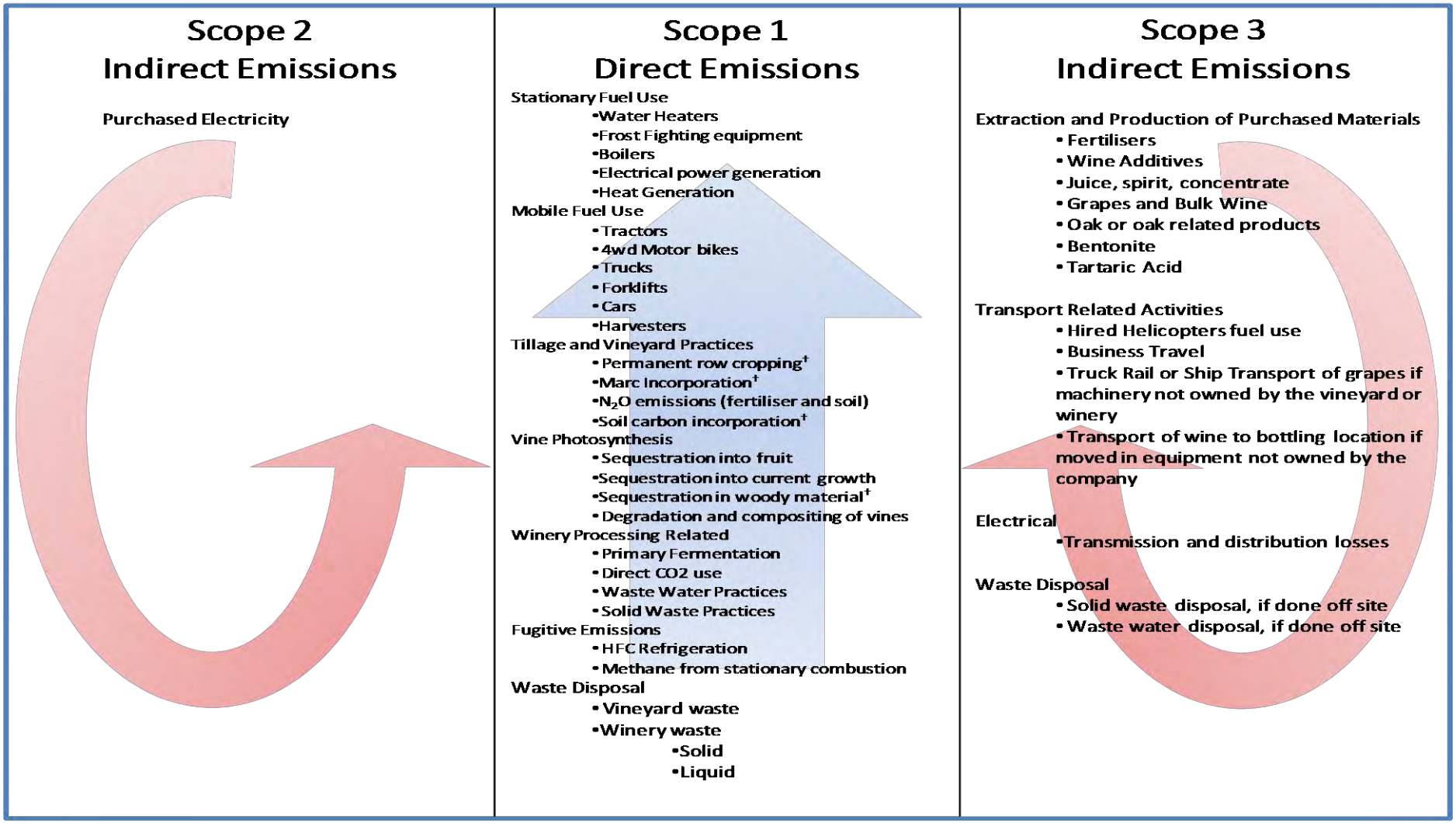


Figure 18: Vineyard and Winery Scope Boundaries - Full Size

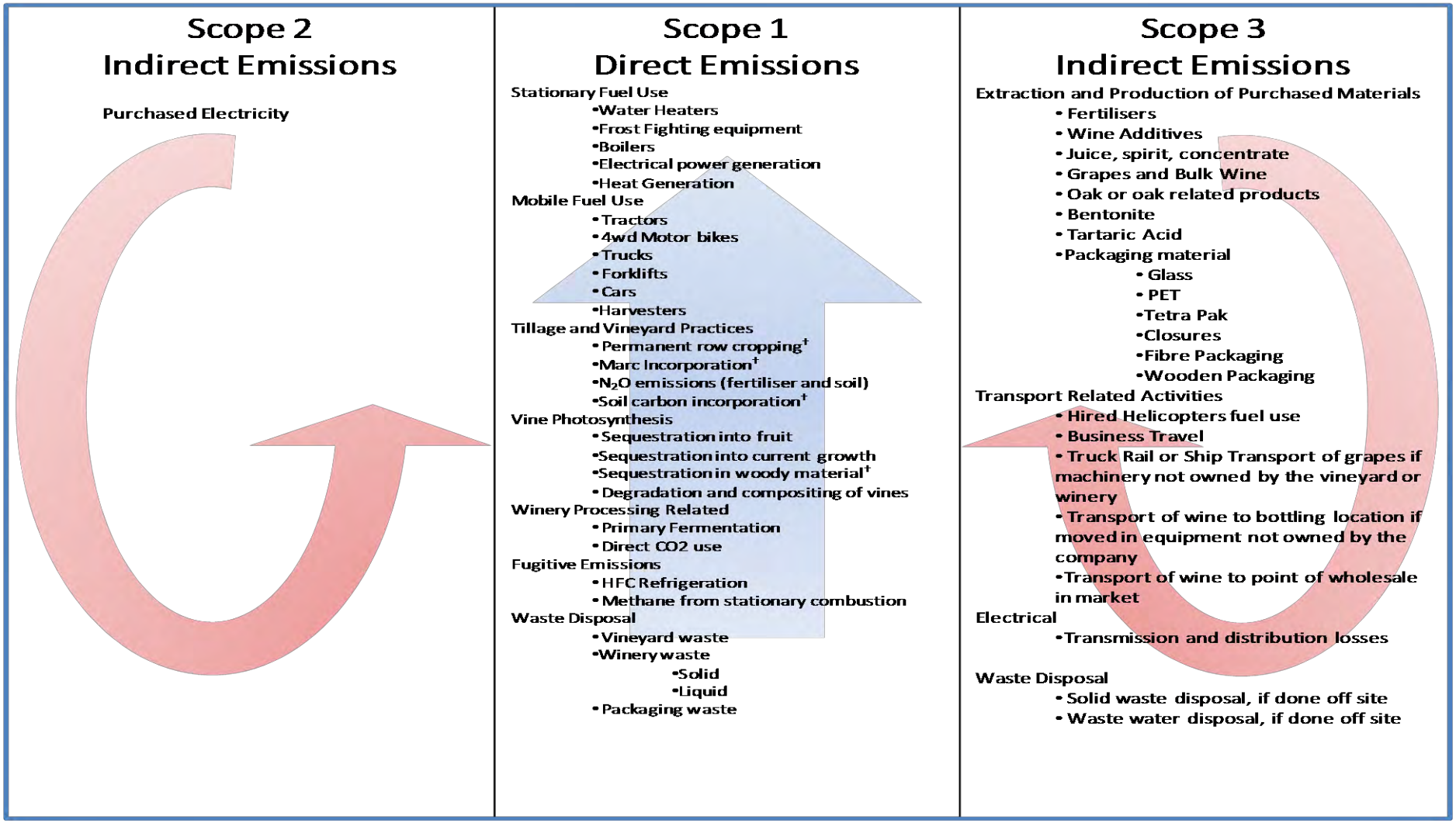


Figure 19: Vineyard, Winery and Packaging Centre Scope Boundaries - Full Size

10.9 Appendix I: Excel Calculator

Welcome to the International Wine Industry Greenhouse Gas Accounting Calculator

Move To Next Page

In order to select the familar units and region specific emission factors, please select a region from the coloured maps below.

Insert Example Entries

Delete Example Entries

You have selected the following country and region: **United States**

You have selected the following electrical grid: **SPP North**

Units Used Within the Model

	Volume	Energy	Mass	Mileage	Gas Units	Distance	Crush	Power	Sugar	Land Area
Australia	L	GJ	Kg	L/100Km	scM	Km	Tonnes	kWh	Brix	ha
New Zealand	L	GJ	Kg	L/100Km	scM	Km	Tonnes	kWh	Brix	ha
United States	Gal (US)	Therm	lb	mpg	scf	mil	ton (short	kWh	Brix	Acre
South Africa	L	Btu	Kg	L/100Km	scM	Km	Tonnes	kWh	Brix	ha
United Kingdom	Gal (imp)	Btu	lb	L/100Km	scf	mil	ton (long)	Therm	Brix	ha

Mobile Equipment - Fuel Quantity Based Scope 1

Move Back

Click this button to move to the **Distance Based** Fuel Page

Click here to move to the Stationary **Combustion Page**

Fuel used				Total Emissions	
Type of Fuel Used	Comment on Use	Amount of Fuel	Fuel Unit	Kg CO2	Quality Rank
Gasoline / petrol	Lease Cars	5500	Gal (US)	49657.0	A
Kerosene			Gal (US)	0.0	A
Diesel	Tractors (Vineyard)	8200	Gal (US)	85333.1	A
LPG	Fork Lifts (Winery)	4000	Gal (US)	23857.0	A
Bituminous coal			lb	0.0	A
Butane			Gal (US)	0.0	A
Propane			Gal (US)	0.0	A
Wood, wood waste			lb	0.0	C
Natural gas			scf	0.0	A
Total				**158847.0**	

Mobile Equipment AB32- Fuel Quantity Based - Non Compulsory

Move Back

Click this button to move to the **Distance Based** Fuel Page

Click here to move to the Stationary **Combustion Page**

Fuel used				Total Emissions	
Type of Fuel Used	Comment on Use	Amount of Fuel	Fuel Unit	Kg CO2	Quality Rank
Gasoline / petrol		50000	Gal (US)	451426.9	A
Kerosene			Gal (US)	0.0	A
Diesel		21000	Gal (US)	218535.9	A
LPG			Gal (US)	0.0	A
Bituminous coal			lb	0.0	A
Butane			Gal (US)	0.0	A
Propane			Gal (US)	0.0	A
Wood, wood waste			lb	0.0	C
Natural gas			scf	0.0	A
Total				669962.8	

Methane And Nitrous Oxide Emissions from Mobile Equipment			
Vehicle Type	Distance Travelled in Vehicle (miles)	Emissions CH4 (tonnes)	Emissions N2O (tonnes)
Heavy Duty Vehicle (>5751 GVWR) Diesel 1966 - 1982		0	0
Passenger Car Gasoline 1993	50	0.0000025	0.0000025
Passenger Car Gasoline 1994 - 1999		0	0
Heavy Duty Vehicle (>5751 GVWR) Gasoline - 1981	54123	0.02327289	0.00216492
Light Truck (<5750 GVWR)Diesel All Years		0	0
Heavy Duty Vehicle (>5751 GVWR) Diesel 1996 -		0	0
Passenger Car Gasoline 1975 - 1979		0	0
Passenger Car Gasoline 1980 - 1983		0	0
Passenger Car Gasoline 1973 - 1974		0	0
Passenger Car Gasoline 1994 - 1999		0	0
Passenger Car Gasoline 1984 - 1991		0	0
Passenger Car Gasoline 1966 - 1972		0	0
Passenger Car Gasoline 1992		0	0
Total		0.02327539	0.00216742

Mobile Equipment - Distance Based

Move Forward

Move Back

	Transportation Activity					
	Transport description		Vehicle Efficiency		Emissions	
Land Or Road Based		Vehicle Distance				
Transport Description	Vehicle Type	mil	Type	Mileage Value	Kg CO2	Quality Rank
	Small Gasoline Automobile		City Travel	26.00	0	C
	Medium Gasoline Automobile		Hwy Travel	30.00	0	C
Company Car	Large Gasoline Automobile	15000	City Travel	18.00	4681.023	C
	LPG Automobile		City Travel	60.00	0	C
	Mini Van Gasoline		City Travel	18.00	0	C
	Large Van Gasoline		City Travel	14.00	0	C
	Light Truck Gasoline		City Travel	14.00	0	C
	Light Truck Diesel		City Travel	15.00	0	C
	Heavy Truck Gasoline		City Travel	6.00	0	C
Vineyard Company Truck	Heavy Truck Diesel	25000	City Travel	7.00	23064.4764	C
	Bus Diesel		City Travel	6.70	0	C
	Motor Cycle Gasoline		City Travel	60.00	0	C
	TOYOTA Camry 2.4 Auto-L5 Gasoline		Hwy Travel	31	0	B
	BUICK Allure 3.6 Auto-L4 Gasoline		City Travel	17	0	B
	AUDI R8 4.2 Man-6 Gasoline		City Travel	13	0	B
	AUDI R8 4.2 Man-6 Gasoline		City Travel	13	0	B
	SUBARU Forester 2.5 Man-5 Gasoline		City Travel	20	0	B
	HONDA Accord 2.4 Auto-L5 Gasoline		Hwy Travel	31	0	B
Total					27745.5	

Mobile Equipment AB32- Distance Based - Non Compulsory

Move Forward

Move Back

	Transportation Activity						
	Transport description		Vehicle Efficiency			Emissions	
Land Or Road Based		Vehicle Distance					
Transport Description	Vehicle Type	mil	Type	Mileage Value	Mileage Units	Kg CO2	Quality Rank
	Small Gasoline Automobile		City Travel	26.00	mpg	0	C
	Medium Gasoline Automobile		Hwy Travel	30.00	mpg	0	C
	Large Gasoline Automobile		City Travel	18.00	mpg	0	C
	LPG Automobile		City Travel	60.00	mpg	0	C
	Mini Van Gasoline		City Travel	18.00	mpg	0	C
	Large Van Gasoline		City Travel	14.00	mpg	0	C
	Light Truck Gasoline	500000	City Travel	14.00	mpg	200104.8	C
	Light Truck Diesel		City Travel	15.00	mpg	0	C
	Heavy Truck Gasoline		City Travel	6.00	mpg	0	C
	Heavy Truck Diesel		City Travel	7.00	mpg	0	C
	Bus Diesel		City Travel	6.70	mpg	0	C
	Motor Cycle Gasoline		City Travel	60.00	mpg	0	C
	TOYOTA Camry 2.4 Auto-L5 Gasoline		Hwy Travel	31	mpg	0	B
	BUICK Allure 3.6 Auto-L4 Gasoline		City Travel	17	mpg	0	B
	AUDI R8 4.2 Man-6 Gasoline		City Travel	13	mpg	0	B
	AUDI R8 4.2 Man-6 Gasoline		City Travel	13	mpg	0	B
	SUBARU Forester 2.5 Man-5 Gasoline		City Travel	20	mpg	0	B
	HONDA Accord 2.4 Auto-L5 Gasoline		Hwy Travel	31	mpg	0	B
Total						200104.8	

Methane And Nitrous Oxide Emissions from Mobile Equipment			
Vehicle Type	Distance Travelled in Vehicle (miles)	Emissions CH4 (tonnes)	Emissions N2O (tonnes)
Passenger Car Gasoline 1966 - 1972		0	0
Passenger Car Gasoline 1993	50	0.0000025	0.0000025
Passenger Car Gasoline 1994 - 1999		0	0
Heavy Duty Vehicle (>5751 GVWR) Gasoline - 1981		0	0
Light Truck (<5750 GVWR)Diesel All Years		0	0
Heavy Duty Vehicle (>5751 GVWR) Diesel 1996 -		0	0
Passenger Car Gasoline 1975 - 1979		0	0
Passenger Car Gasoline 1980 - 1983		0	0
Passenger Car Gasoline 1973 - 1974		0	0
Passenger Car Gasoline 1994 - 1999		0	0
Passenger Car Gasoline 1984 - 1991		0	0
Passenger Car Gasoline 1966 - 1972		0	0
Passenger Car Gasoline 1992		0	0
Total		0.0000025	0.0000025

Stationary Combustion- Fuel Quantity Based

Move Forward

Move Back

Fuel used				Total Emissions	
Type of Fuel Used	Comment on Use	Amount of Fuel	Fuel Unit	Kg CO2	Quality Rank
Gasoline / petrol			Gal (US)	0	B
Kerosene			Gal (US)	0	B
LPG			Gal (US)	0	B
Natural gas	Winery Boiler	10000	scf	623	B
Diesel	Vineyard Generator	5500	Gal (US)	57335	B
Aviation gasoline			Gal (US)	0	B
Butane			Gal (US)	0	B
Propane	Hot water service	200	Gal (US)	1169	B
Distillate fuel oil			Gal (US)	0	B
Residual Fuel oil#4			Gal (US)	0	C
Residual Fuel oil#5			Gal (US)	0	C
Residual Fuel oil#6			Gal (US)	0	C
Lubricants			Gal (US)	0	C
Anthracite			lb	0	C
Bituminous coal			lb	0	C
Wood, wood waste	Warehouse heating	5000	lb	3924	D
Total				**63050**	

Stationary Combustion AB32- Fuel Quantity Based

Move Forward

Move Back

Fuel used				Methane Emissions	Nitrous Emissions	Carbon Dioxide Emissions	
Type of Fuel Used	Comment on Use	Amount of Fuel	Fuel Unit	kg CH4	kg N20	kg CO2	Quality Rank
Gasoline / petrol			Gal (US)	0.00	0.00	0	B
Kerosene			Gal (US)	0.00	0.00	0	B
LPG		540	Gal (US)	0.05	0.01	3127	B
Natural gas		5000000000	scf	4994.48	554.94	272478400	B
Diesel			Gal (US)	0.00	0.00	0	B
Aviation gasoline			Gal (US)	0.00	0.00	0	B
Butane			Gal (US)	0.00	0.00	0	B
Propane			Gal (US)	0.00	0.00	0	B
Distillate fuel oil			Gal (US)	0.00	0.00	0	B
Residual Fuel oil#4			Gal (US)	0.00	0.00	0	C
Residual Fuel oil#5			Gal (US)	0.00	0.00	0	C
Residual Fuel oil#6			Gal (US)	0.00	0.00	0	C
Lubricants			Gal (US)	0.00	0.00	0	C
Anthracite			lb	0.00	0.00	0	C
Bituminous coal			lb	0.00	0.00	0	C
Wood, wood waste		5000	lb	0.00	0.00	3607	D
Total				4994.53	554.95	272485133	

Fugitive Emissions - Halogenated Fluro Carbon Refrigeration Systems

Move Forward

Move Back

	Source				
Description	**Refrigeration Gas Used**	**Annual Re-Charge Weight**	**Weight Unit**	**Total CO2 Equivalent (Kg)**	**Quality Rank**
Wine vat Cooling system	HFC 32	5.00	lb	1474.2	A
	HFC 32		lb	0	A
	HFC-43-10mee		lb	0	A
	HFC -134a		lb	0	A
	HFC- 134		lb	0	A
	HFC -134a		lb	0	A
	HFC -152a		lb	0	A
	HFC 41		lb	0	A
	HFC-23		lb	0	A
	HFC-43-10mee		lb	0	A
		Use in Kg	**Unit**		
	Source	**Amount lost**	**Unit**		
Methane Loss from Stationary Combustion	10000.00	1.00	scf	0.039544691	D
Sub Total				1474.239545	
Defult Loss	**Refrigeration Type**	**Charge Size**	**Charge Units**	**Total CO2 Equivalent (Kg)**	
Canteen Fridges	Domestic refrigeration	1.00	lb	8.8452	C
	Domestic split system		lb	0	C
	Domestic refrigeration		lb	0	C
	Gas insulated switchgear		lb	0	C
Sub Total				8.8452	C
Total				**1483.1**	

Wine Making Practices Calculations *Not Reported*

Move Forward

Move Back

Wine Type	Units	White	Sparkling	Red	Fortified	Total	Notes
Crush Size	ton (short)	5,000	850	7,500	300	13,650	
Typical Press Extraction (%)		70	75	70	70		
Additional Juice for Ferment	ton (short)	250	300	6,000	95	6,645	
Total Ferment Size	ton (short)	3,750	938	11,250	305	6,645	
Average Baume		14.00	14.00	14.50	16.00		
Average Brix		24.52	24.52	25.39	28.02		
Wine Residual Sugar %		2.00	2.00	2.00	12.00		
Malo Fermentation (Enter amount of Malic Acid)	ton (short)	5.00	8.00	15.00	0.00	28.00	
Carbon Dioxide Used in Processing	ton (short)	25.00	35.00	60.00	12.00	132	
Conversion Factor to SI Units		0.907	0.907	0.907	0.907	0.907	
SI Units		22.680	31.752	54.432	10.886	119.750	
Total CO2 Emissions	**ton (short)**	**22.7**	**31.8**	**54.4**	**10.9**	**119.8**	
	Quality Rank	A	A	A	A	A	

Vineyard Vine Biomass Photosynthesis

Move Forward

Move Back

	Units							
Wine Type		**White**	**Sparkling**	**Red**	**Fortified**	**Total**	**Notes**	Quality Rank
Crush Size	ton (short)	7500.00	850.00	7850.00	125.00	16325.00		
Average Baume at Harvest		14.00	14.00	14.00	16.00			
Total CO2 Sequestered in Sugar Production	Tonnes (CO2)	2398.08	271.78	2509.99	45.68	5225.54		E
Total CO2 Consumed in Carbohydrate reserves (starch) production	Tonnes	1176.42	133.33	1231.32	22.41	2563.47		E
Total CO2 Sequestered in Permanent structures	Tonnes	520.34	58.97	544.62	9.91	1133.84		E
Total CO2 Consummed in Current season's shoots	Tonnes	4321.07	489.72	4522.72	82.31	9415.82		E
Total CO2 Sequestered in Biomass in clusters	Tonnes	2895.80	328.19	3030.93	55.16	6310.08		E
Respiration	Tonnes	11311.71	1281.99	11839.59	215.46	24648.75		E
Total CO2 Consumed in Above Ground Biomass	Tonnes	7737.21	876.88	8098.28	147.38	16859.75		E
Total CO2 Sequestered in Roots	Tonnes	928.47	105.23	971.79	17.69	2023.17		F
Prunings: Total CO2 Sequestered into Ground	Tonnes	1944.48	220.37	2035.23	37.04	4237.12		X
Pruning Decompositon CO2 Emitted	Tonnes	2376.59	269.35	2487.50	45.27	5178.70		X
Total CO2 Sequestration	Tonnes	6289.08	712.76	6582.57	119.79	13704.21		X
Total Biomass CO2 Emissions	Tonnes	3553.01	402.67	3718.81	67.68	7742.17		X
Total CO2 Balance (- is sequestration)	**Tonnes**	**-2736.1**	**-310.1**	**-2863.8**	**-52.1**	**-5962.0**		X

Vineyard Practices

Move Forward

Move Back

Fertiliser Addition Emissions (Nitrous Oxide)					
Comment	Fertiliser Applied	Units	Nitrogen Content %	CO2e Tonnes Emitted	Quality Rank
Top Growth	3000.00	lb	75.00	4.97	F
Best Fruit	2500.00	lb	85.00	177.22	F
		lb		0.00	F
		lb		0.00	F
Soil Emission (nitrous Oxide)					
Comment	Vineyard Area	Units		CO2e Tonnes Emitted	
	75.00	Acre		990.00	X
		Acre		0.00	X
		Acre		0.00	X
Sub Total				1172.19168	X
Row Cropping Sequestion (Carbon)					
Comment	Vineyard Area	Units	Cropped Vineyard %	CO2e Tonnes Sequestrated	
Vineyard 2	50.00	Acre	95.00	14.416926	X
		Acre		0	X
		Acre		0	X
Total CO2e Tonnes Emitted				**1157.774754**	X

Scope 1 Waste

Move Forward

Move Back

Solid Waste

Comments	Solid Waste Type	Disposal Amount	Units	CO_{2e} emission factor KgCO2/Tonne waste			CO2e kg from Waste disposal	Quality Rank
Packaging Warehouse Waste	Paper and Paper Board	10.00	ton (short)	400.00			4,000.00	C
Winery Waste	Lees	30.00	ton (short)	150.00			4,500.00	F
	Vineyard Leafy Waste		ton (short)	170.00			0.00	C
	Lees		ton (short)	150.00			0.00	F
	Co-mingled		ton (short)	150.00			0.00	C
	Vineyard Woody Pruning's		ton (short)	500.00			0.00	C
	Grape Marc, Pommace, grape stalks and stems		ton (short)	170.00			0.00	E
	Metals, Plastics and Glass		ton (short)	0.00			0.00	A
Sub Total							8,500.00	

Waste Water

Comments	Source of Waste Water	Volume of Waste Water	Volume Unites	Waste Water COD	Waste Water COD units	Recoverable Methane in an inventory year (tonnes)	CO2e kg from waste water	
Winery Waste	Winery	8000.00	Gal (US)	150.00	mg/l		186145.092	C
Office Block	Abloution	500.00	Gal (US)	250.00	mg/l	8.00	17710.11375	C
			Gal (US)		mg/l		0	C
			Gal (US)		mg/l		0	C
			Gal (US)		mg/l		0	C
			Gal (US)		mg/l		0	C
Sub Total							203,855.21	C
Total							**212355.2**	

Scope 2: Purchased Utility

Move Forward

Move Back

Facility / source description	Electrical Grid	Comments	Electrical Consumption	Units	CO_2 emission factor gCO2/kWh	Scope 2 Indirect Emissions kg/CO2	Quality Rank	Scope 3 EF	Scope 3: Transmission and Distribution Losses Kg CO2	Quality Rank
Winery	SPNO	Meter 1	85000	kWh	912.26	77,541.78	B	0.10	8500.0	D
Vineyard	SPNO	Meter 1	6000	kWh	912.26	5,473.54	B	0.10	600.0	D
	SPNO			kWh	912.26	0.00	B	0.10	0.0	D
	SPNO			kWh	912.26	0.00	B	0.10	0.0	D
	SPNO			kWh	912.26	0.00	B	0.10	0.0	D
	SPNO			kWh	912.26	0.00	B	0.10	0.0	D
	SPNO			kWh	912.26	0.00	B	0.10	0.0	D
	SPNO			kWh	912.26	0.00	B	0.10	0.0	D
	SPNO			kWh	912.26	0.00	B	0.10	0.0	D
	SPNO			kWh	912.26	0.00	B	0.10	0.0	D
	SPNO			kWh	912.26	0.00	B	0.10	0.0	D
	SPNO			kWh	912.26	0.00	B	0.10	0.0	D
	SPNO			kWh	912.26	0.00	B	0.10	0.0	D
Total			91000	kWh		83015.32141			9100.0	

Scope 3 Packaging Emissions

Move Forward

Move Back

	Packaging Materials	Description	Number of units purchased	Weighted Averge Unit Weight	Weight Units	NET Global Warming Potential T CO2-e (GHG)	Quality Rank
Bottles / Containers	Glass	All Glass	8500	0.5	lb	3.7	F
	PET	All PET	6500	0.2	lb	1.9	E
	Tetra Brik (1ltr)				lb	0.0	F
	Tetra Prisma (1ltr)				lb	0.0	F
	Aluminium Cans					PH	X
Wine Bags	Aluminium Bag				lb	0.0	F
	Plastic Tap				lb	0.0	F
	Paper / Cardboard box				lb	0.0	F
Closures	Aluminium Screw Caps (35% recycled)	All metal closures	12000	0.001	lb	0.1	F
	Natural Cork & PVC Capsule				lb	0.0	F
	Agglomerate Cork & PVC Capsule				lb	0.0	F
	Agglomerate Cork & Aluminium Capsule				lb	0.0	F
	Glass Stoppers					PH	X
	Synthetic Cork					PH	X
	ZORK					PH	X
Fibre Packaging	Pallet Pads / Layer Boards		500	1.2	lb	0.1	F
	6 Pack Cartons		12000	0.3	lb	0.5	F
	12 Pack Cartons				lb	0.0	F
	6 Pack Dividers				lb	0.0	F
	12 Pack Dividers				lb	0.0	F
Wooden Products	pallets, non-returnable		500	8.5	lb	1.3	F
	pallets, returnable				lb	0.0	F
Total						**6.2**	

Contract Machinery

Move Forward

Move Back

	Transportation Activity				
			Vehicle Efficiency	Emissions	
		Vehicle Distance			
Transport Description	**Vehicle Type**	**Hours Used**	**Fuel Type**	**Kg CO2**	Quality Rank
Frost Fighting June	Extra Large Helicopter	25	Aviation gasoline	35968.616	D
Frost Fighting August	Medium Helicopter	56	Aviation gasoline	20142.42496	D
	Medium Helicopter		Aviation gasoline	0	D
	Large Helicopter		Aviation gasoline	0	D
	Small Helicopter		Aviation gasoline	0	D
	Harvester/ Tractor PTO Horsepower	**Hours Used**	**Fuel Type**		
Harvester	65	80	Gasoline/Petrol	2816.903856	D
Slashem (row cutters)	45	120	Diesel	2472.576868	D
			Gasoline/Petrol	0	D
			Diesel	0	D
			Gasoline/Petrol	0	D
Contractor 125	Large Tractor	35	Diesel	2185.358343	D
	Small Tractor		Diesel	0	D
Total				**63585.88**	

Scope 3 transport

Move Forward

Move Back

	Transportation Activity							
	Transport description		Vehicle Efficiency			Units	Emissions	
Land Or Road Based		Vehicle Distance						
Transport Description	Vehicle Type	mil	Type	Mileage Value	Mileage Units	Fuel Used	Kg CO2	Quality Rank
	Small Gasoline Automobile		City Travel	26.00	mpg	Gasoline	0.0	C
	Medium Gasoline Automobile		City Travel	22.00	mpg	Gasoline	0.0	C
	Large Gasoline Automobile		City Travel	18.00	mpg	Gasoline	0.0	C
	LPG Automobile		City Travel	60.00	mpg	LPG	0.0	C
	Mini Van Gasoline		City Travel	18.00	mpg	Gasoline	0.0	C
	Large Van Gasoline		City Travel	14.00	mpg	Gasoline	0.0	C
	Light Truck Gasoline		Hwy Travel	14.00	mpg	Gasoline	0.0	C
	Light Truck Diesel		Hwy Travel	15.00	mpg	Diesel	0.0	C
	Heavy Truck Gasoline		City Travel	6.00	mpg	Gasoline	0.0	C
	Heavy Truck Diesel	594	Hwy Travel	3.92	mpg	Diesel	978.6	C
	Bus Diesel		City Travel	6.70	mpg	Diesel	0.0	C
	Motor Cycle Gasoline		City Travel	60.00	mpg	Gasoline	0.0	C
Total							978.6	
		Freight Weight	Freight Distance					
Road / Truck Freight		ton (short)	mil		Freight Tonne /km			
	Light Commercial Vehicle	2000	594		1942560.333		3496608.6	C
	Medium Weight Ridgid Truck	2000	594		1942560.333		345775.7	C
	Heavy Weight Articulated Truck	2000	594		1942560.333		223394.4	C
Total							4065778.8	
		Freight Weight	Freight Distance					
Rail Freight		ton (short)	mil		Freight Tonne /km			
	Average Locomotive	2000	594		1942560.333		51384.5	D
	EMD SD-40	2000	594		1942560.333		57456.6	C
	EMD - SD75	2000	594		1942560.333		47924.0	C
	Average Locomotive				0		0.0	D
Rail Freight Travel Total CO2							156765.2	
	Type	Freight Weight	Freight Distance					
Shipping Freight		ton (short)	mil		Freight Tonne /km			
	RoRo Cargo (Large)				0		0.0	D
	Bulk Dry				0		0.0	D
	Refrigerated Cargo				0		0.0	D
	Refrigerated Cargo				0		0.0	D
	RoRo Cargo (Small)				0		0.0	D
	Bulk Dry				0		0.0	D
	Container	2000	594		1226474.63		17833.5	D
	Bulk Dry				0		0.0	D
Shipping Freight Travel Total CO2							17833.5	
Air Travel Freight		ton (short)	mil		Freight Tonne /km			
	Long Haul				0		0.0	E
	Short Haul				0		0.0	E
Air Freight Travel Total CO2							0.0	
Scope 3 Travel / Transport Total							**4241356.1**	

Purchased Wine Related Products

Move Forward

Move Back

	Source				
Description	Product Type	Quantity used	Weight Unit	Total CO2 Equivalent (Kg)	Quality Rank
Wine making Maker 1	Tartaric Acid	5000.00	lb	4536	X
	Purchase Jucie		lb	0	X
	Tartaric Acid		lb	0	X
Maker 3	Bentonite	12000.00	lb	10886.4	X
	Barrels		lb	0	X
	Bentonite		lb	0	X
	Purchased Wine		lb	0	X
	Tartaric Acid		lb	0	X
	Purchased Spirit		lb	0	X
	Purchase Jucie		lb	0	X
Total				15422.4	

Scope 3 Waste

Move Forward

Move Back

Solid Waste

Comments	Solid Waste Type	Disposal Amount	Units	CO_{2e} emission factor KgCO2/Tonne waste			CO2e kg from Waste disposal	Quality Rank
	Paper and Paper Board		ton (short)	400.00			0.00	C
	Grape Marc, Pommace, grape stalks and stems		ton (short)	170.00			0.00	E
	Vineyard Leafy Waste		ton (short)	170.00			0.00	C
Waste to "We Treat it"	Lees	12.00	ton (short)	150.00			1,800.00	F
	Co-mingled		ton (short)	150.00			0.00	C
	Vineyard Woody Pruning's		ton (short)	500.00			0.00	C
	Vineyard Woody Pruning's		ton (short)	500.00			0.00	C
	Metals, Plastics and Glass		ton (short)	0.00			0.00	A
Sub Total							1,800.00	

Waste Water

Comments	Source of Waste Water	Volume of Waste Water	Volume Unites	Waste Water COD	Waste Water COD units	Recoverable Methane in a inventory year (tonnes)	CO2e kg from waste water	
Waste water to council treatment	Winery	12000.00	Gal (US)	250.00	mg/l	400.00	381362.73	C
			Gal (US)		mg/l		0	C
			Gal (US)		mg/l		0	C
			Gal (US)		mg/l		0	C
			Gal (US)		mg/l		0	C
			Gal (US)		mg/l		0	C
Sub Total							381,362.73	
Total							**383162.7**	

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

VIVA “La Sostenibilità nella Vitivinicoltura in Italia”

DISCIPLINARE ARIA ORGANIZZAZIONE

DISCIPLINARE ACQUA ORGANIZZAZIONE

DISCIPLINARE VIGNETO ORGANIZZAZIONE

DISCIPLINARE TERRITORIO

LA SOSTENIBILITÀ
NELLA VITIVINICOLTURA IN ITALIA

www.viticolturasostenibile.org

2016/DISCIPLINARE VIVA ORGANIZZAZIONE - LA SOSTENIBILITÀ NELLA VITIVINICOLTURA IN ITALIA /2.0

Redazione a cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

con il contributo scientifico di:

OPERA - Centro di ricerca per lo sviluppo sostenibile in agricoltura dell'Università Cattolica del Sacro Cuore

OPERA

La Redazione del Disciplinare Tecnico VIVA 2016/2.0 è stata realizzata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare-Direzione per lo Sviluppo Sostenibile, per il Danno Ambientale e per i Rapporti con l'Unione Europea e gli Organismi Internazionali e da OPERA - Centro di Ricerca per lo Sviluppo Sostenibile in Agricoltura dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, nell'ambito del progetto VIVA "La Sostenibilità nella Vitivinicoltura in Italia".

Il Ministero dell'Ambiente detiene la proprietà e il copyright del presente disciplinare.

Il Ministero si riserva la possibilità di ritirare o modificare questo disciplinare nel recepimento di eventuali indicazioni di autorità internazionali in materia.

INTRODUZIONE

Il Settore Vitivinicolo e lo Sviluppo Sostenibile

L'agricoltura e il cambiamento climatico sono legati da una complessa relazione di causa-effetto. Il settore agricolo, produce rilevanti volumi di gas a effetto serra, principale causa del cambiamento climatico. Al tempo stesso però, ne subisce gli impatti negativi, in termini di riduzione della produttività e d'incremento dei rischi legati alla sicurezza alimentare.

Una delle principali sfide per il futuro del settore agricolo, a livello globale, è quindi quella di riuscire a fronteggiare il cambiamento climatico garantendo la qualità delle produzioni e migliorandone la sostenibilità.

L'Unione Europea con *l'European Development Strategy* ha definito nel 2006, e poi confermato nel 2009, che il suo obiettivo globale a lungo termine è lo Sviluppo Sostenibile in cui crescita economica, coesione sociale e la tutela dell'ambiente procedono di pari passo, rafforzandosi a vicenda.

Per definire il concetto di sviluppo sostenibile si fa in genere riferimento a quanto stabilito nel 1987 dalla Commissione Mondiale delle Nazioni Unite per l'Ambiente e lo Sviluppo che ha definito sostenibile lo "sviluppo che è in grado di garantire le necessità del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di fare altrettanto".

In ambito agricolo la "Direttiva 2009/128/CE sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari" richiede di modificare le tecniche di gestione della difesa dalle malattie e dai parassiti secondo il principio della sostenibilità.

Il settore vitivinicolo rappresenta una delle colonne portanti della produzione e dell'esportazione agroalimentare italiana, per il valore economico e per la qualità del prodotto. La viticoltura si è quindi storicamente sviluppata in modo capillare su tutto il territorio nazionale, ed il settore vinicolo è riconosciuto come una delle componenti meglio identificate della nostra "cultura" e del nostro paesaggio.

Le attività legate alla conduzione agronomica del vigneto rappresentano una delle componenti principali della gestione del paesaggio agrario di molte regioni italiane e buona parte della filiera produttiva è alimentata da input primari provenienti dall'ambiente, quali le risorse idriche e la sostanza organica del suolo. Per questo motivo, è importante che le amministrazioni locali e nazionali si adoperino a promuovere la sostenibilità nella gestione e nella protezione dell'ambiente rurale e del paesaggio agrario, definendo un insieme di pratiche, legate alla filiera vitivinicola, che rispondano alle esigenze del rispetto dell'ambiente e alle richieste sociali del territorio che siano, al tempo stesso, dotate di fattibilità pratica ed economica.

Il riferimento principale, per questo lavoro di definizione, sono i comprensori in cui la vite rappresenta una delle colture a maggiore impatto sull'ecosistema a causa della sua

distribuzione e concentrazione geografica, come le aree vitate del Piemonte, della Toscana, del Friuli, del Veneto e della Sicilia. In queste aree, i vigneti hanno un peso ambientale importante per la possibile contaminazione delle acque superficiali e profonde legate all'impiego di fitofarmaci, per l'erosione del suolo legata alle lavorazioni, per le emissioni di potenziali gas serra e per gli effetti sulla conservazione della diversità biologica.

Il recupero ecosostenibile della vitivinicoltura e dei territori che la ospitano è subordinato alla possibilità di gestione del sistema sia su scala aziendale che comprensoriale, mediante una valutazione integrata che consenta di misurare i rischi prodotti da ogni fattore produttivo all'interno dell'intero ciclo di vita del prodotto. La Sostenibilità va quindi intesa secondo un approccio ampio che parte dalle singole aziende agricole, condizionando comprensori più ampi e le aree circostanti.

Il Programma VIVA-La Sostenibilità della Vitivinicoltura in Italia

Gli impegni volontari delle imprese per la riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra stanno assumendo un ruolo sempre più significativo per il rafforzamento delle azioni previste dalle norme e dalle politiche governative nell'ambito del Protocollo di Kyoto e del "Pacchetto Clima-Energia" adottato dal Consiglio dell'Unione Europea nel 2008. Il Ministero dell'Ambiente sostiene da diversi anni questi impegni nel settore produttivo italiano al fine di promuovere la riduzione delle emissioni e la diffusione di modelli sostenibili di produzione e consumo.

Questo il contesto nel quale Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha avviato nel 2011 il progetto nazionale VIVA (*www.viticolturasostenibile.org*), che mira a migliorare le prestazioni di sostenibilità della filiera vitivinicola attraverso l'analisi di quattro indicatori (Aria, Acqua, Territorio, Vigneto). La fase pilota ha visto la partecipazione di alcune grandi aziende vitivinicole italiane, scelte sulla base di criteri geografici e di prodotto: Castello Monte Vibiano Vecchio, F.lli Gancia & Co, Marchesi Antinori, Masi Agricola, Mastroberardino, Michele Chiarlo, Planeta, Tasca d'Almerita, Venica&Venica, con la collaborazione scientifica del Centro di Ricerca OPERA per l'agricoltura sostenibile dell'Università Cattolica del Sacro Cuore e il Centro di Competenza Agroinnova dell'Università di Torino. La fase pilota si è conclusa nel 2014 e il progetto è stato aperto a tutte le aziende vitivinicole nazionali che sono interessate a prendervi parte ed il numero delle aziende che vi aderiscono è in continua crescita.

Indicatori di Sostenibilità e Campo di Applicazione

L'Italia è caratterizzata da condizioni climatiche e di suolo molto eterogenee con un'evidente variazione tra le caratteristiche dei territori posizionati nel nord, centro e sud. La produzione vitivinicola è distribuita su tutto il territorio nazionale.

VIVA quindi non vuole essere uno strumento "comparativo" tra aziende, poiché l'impronta ambientale è fortemente caratterizzata e influenzata dal territorio nel quale le aziende

operano. VIVA nasce per incentivare il comparto vitivinicolo italiano ad intraprendere un percorso di sostenibilità, fornendo alle aziende uno strumento di diagnosi degli impatti del prodotto vino, e allo stesso tempo uno strumento di garanzia e trasparenza al consumatore.

In questo contesto, il Ministero dell'Ambiente e OPERA-Centro di Ricerca per lo sviluppo sostenibile in agricoltura dell'Università Cattolica del Sacro Cuore hanno sviluppato 4 indicatori con l'intento di fornire alle aziende la possibilità di avere una diagnosi delle proprie prestazioni di sostenibilità, con un approccio a 360° che comprenda tutti i pilasti della sostenibilità: Ambientale, Economico, Sociale e Culturale. Gli indicatori sono stati costituiti contemplando anche le differenze climatiche e territoriali del nostro paese e sono quindi applicabili a tutte le realtà nazionali.

La diagnosi di sostenibilità è affrontata con due approcci distinti:

- A livello di organizzazione, permette di svolgere una valutazione più vicina alle conoscenze dei produttori e di acquisire consapevolezza sulle possibilità di miglioramento nella filiera.
- A livello di prodotto, consente di eseguire un'analisi focalizzata sul prodotto e di comunicare direttamente al consumatore finale, con un sistema semplice e trasparente, l'effettivo impegno dell'azienda vitivinicola in campo ambientale e socio-economico.

Il progetto quindi può essere applicato a tutte le realtà vitivinicole italiane:

- Sia quelle che hanno la parte di produzione agricola delle uve, del vino e l'imbottigliamento;
- Sia quelle, come le cantine sociali o i grandi produttori, che non hanno una produzione diretta delle uve e che si appoggiano a dei conferitori.

All'interno del presente Disciplinare sono riportati i singoli disciplinari tecnici di organizzazione e di prodotto per ogni indicatore consultabili anche separatamente.

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Disciplinare Tecnico

INDICATORE ARIA

Analisi e rendicontazione dell'Inventario dei Gas ad Effetto Serra per organizzazione.

LA SOSTENIBILITÀ
NELLA VITIVINICOLTURA IN ITALIA

www.viticolturasostenibile.org

Redazione a cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

con il contributo scientifico di:

OPERA - Centro di ricerca per lo sviluppo sostenibile in agricoltura dell'Università Cattolica del Sacro Cuore

OPERA

La Redazione del presente Disciplinare Tecnico è stata realizzata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione per lo Sviluppo Sostenibile, per il Danno Ambientale e per i rapporti con l'Unione Europea e gli Organismi Internazionali e da OPERA - Centro di ricerca per lo sviluppo sostenibile in agricoltura dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, nell'ambito del progetto VIVA "La Sostenibilità della Vitivinicoltura in Italia".

Il Ministero dell'Ambiente detiene la proprietà e il *copyright* del presente disciplinare.

Il Ministero dell'Ambiente si riserva la possibilità di ritirare o modificare questo disciplinare nel recepimento di eventuali indicazioni di autorità nazionali e internazionali in materia.

Indice

Glossario 5
1. Introduzione 8
1.1 Obiettivo del disciplinare 8
1.2 Indicatore ARIA di organizzazione 8
1.3 Riferimenti Metodologici 9
1.3.1 ISO TS 14064-1:2012 9
2. Analisi dell'Indicatore ARIA di organizzazione: fasi preliminari 10
2.1 Definizione degli obiettivi dell'analisi con l'Indicatore ARIA di Organizzazione 10
2.2 Definizione del campo di applicazione 10
2.3 Definizione dei confini organizzativi 10
2.4 Confini operativi 10
2.5 Periodo di riferimento per la raccolta dei dati 11
2.6 Regole di campionamento 11
2.6.1 Regole di campionamento conferenti di uve e di vino. 11
2.6.2 Procedura di campionamento stratificato 12
ESEMPIO: CAMPIONAMENTO CONFERITORI DI UVA 12
ESEMPIO: CAMPIONAMENTO CONFERITORI DI VINO 12
2.7 Raccolta dati 14
2.7.1 Qualità dei dati 15
3. Analisi dell'Indicatore ARIA di organizzazione: fase di calcolo 16
3.1 Database VIVA - Fattori di emissione per ARIA Organizzazione 16
3.2 Suddivisione delle emissioni in Ambito 1, 2 e 3 16
3.3 Calcolo delle emissioni e delle rimozioni di GHG 17
4. Analisi dell'Indicatore ARIA di organizzazione: risultati e verifica 18
4.1 Interpretazione dei risultati 18
4.2 Espressione dei risultati 18
4.3 Pianificazione dei miglioramenti 19
4.4 Verifica di parte terza indipendente 19
5. Rilascio Etichetta VIVA e comunicazione 20
5.1 Richiesta Etichetta VIVA 20
5.2 Comunicazione 20
Allegato 1. Check – list 21
Allegato 2. Piano di miglioramento 32
ARIA di organizzazione 32

Allegato 3. Tabella per l’espressione dei risultati 33

Glossario

altra emissione indiretta di gas serra: emissione di GHG, diversa dalle emissioni indirette di GHG da consumo energetico, che è conseguenza delle attività di un'organizzazione, ma che scaturisce da sorgenti di GHG di proprietà o controllate da altre organizzazioni.

anno o periodo di riferimento: periodo temporale specificato al fine di confrontare le emissioni o le rimozioni di GHG o altre informazioni relative ai GHG nel tempo. Per l'analisi di organizzazione si fa riferimento ad un anno solare.

asserzione relativa ai gas serra: affermazione o dichiarazione relativa ai GHG, obiettiva e basata su fatti, formulata dalla parte responsabile che deve essere chiaramente identificabile, in grado di essere esaminata o misurata coerentemente da parte di un verificatore rispetto ad appropriati criteri definiti nel presente disciplinare.

aziende imbottigliatrici: aziende la cui attività prevalente è l'acquisto di vino e l'imbottigliamento.

aziende trasformatrici: aziende che acquistano più del 51% delle uve che trasformano, e che si occupano della trasformazione delle stesse in vino.

aziende vitivinicole: aziende che lavorano essenzialmente uve provenienti da vigneti gestiti direttamente, siano essi di proprietà oppure in locazione. Appartengono a questa categoria anche aziende che acquistano uve da conferitori esterni in misura inferiore al 49% delle uve complessive lavorate in cantina.

azione diretta: attività o iniziativa specifica, non organizzata come un progetto relativo ai gas serra (2.15), attuata da un'organizzazione per ridurre o prevenire le emissioni dirette o indirette di GHG o aumentare le rimozioni di GHG.

Nota: le differenze delle emissioni o rimozioni di GHG che risultano da azioni dirette possono avvenire all'interno o all'esterno dei confini dell'organizzazione.

biossido di carbonio equivalente CO_2eq: unità che permette di confrontare la forza radiante di un GHG con quella del biossido di carbonio. Il biossido di carbonio equivalente è calcolato utilizzando la massa di un dato GHG moltiplicata per il potenziale di riscaldamento globale.

cantine sociali, consorzi e cooperative: aziende la cui produzione di vino avviene utilizzando prevalentemente le uve conferite dai soci della cooperativa, rappresentati generalmente da imprenditori agricoli o da aziende agricole terze.

controllo finanziario: un'azienda ha il controllo finanziario di un entità legale se non è proprietario della stessa ma ha un legame economico che gli permette di avere la piena autorità di introdurre e implementare politiche operative.

controllo operativo: un'azienda ha il controllo operativo di una entità legale se è il proprietario della stessa e su di essa ha quindi la piena autorità di introdurre e implementare politiche operative.

dati di attività relativi ai gas serra: misure quantitative di attività che generano risultano dalle emissioni o rimozioni di GHG.

Nota: esempi di dati di attività relativa ai GHG comprendono la quantità di energia, di combustibili o di elettricità consumata, di materiali prodotti, di servizi forniti o l'estensione del territorio coinvolto.

dati fuori specifica: dati che non rispettano i criteri di qualità definiti dal presente disciplinare.

dati primari: valore quantificato di un processo o di un'attività ottenuto da rilevamenti diretti o da un calcolo basato su rilevamenti diretti effettuati alla fonte originale.

dati secondari: valori di processo o di attività non rilevati direttamente, ma ottenuti da fonti bibliografiche.

emissione di gas serra: massa totale di un GHG rilasciato in atmosfera nell'arco di uno specificato periodo di tempo.

emissione diretta di gas serra: emissione di GHG da sorgenti di gas serra di proprietà o controllate dall'organizzazione.

emissione indiretta di gas serra da consumo energetico: emissione di GHG derivante dalla produzione di elettricità, calore o vapore importati e consumati dall'organizzazione.

entità legale: azienda con una propria funzione legale come entità separata dalla "azienda o società madre".

fattore di emissione o di rimozione di gas serra: fattore che correla dati di attività ad emissioni o rimozioni di GHG.

fertilizzante: sostanza o prodotto usato per la concimazione del terreno agrario. Si suddividono in due gruppi merceologici:

- **concimi minerali:** ottenuti da giacimenti minerali, usati tali e quali o trattati industrialmente con processi di raffinazione o di trasformazione, quelli ottenuti per via sintetica, quelli ottenuti dal trattamento industriale di prodotti inorganici di origine biologica;
- **fertilizzanti organici:** si suddividono in organo-minerali, organici, ammendanti e substrati.

gas ad effetto serra, gas serra, GHG: costituente gassoso dell'atmosfera, sia naturale sia di origine antropica, che assorbe ed emette radiazioni a specifiche lunghezze d'onda all'interno dello spettro della radiazione infrarossa emessa della superficie terrestre, dell'atmosfera e dalle nubi.

Nota: In questo disciplinare per GHG si intendono - l'anidride Carbonica (CO_2), il metano (CH_4), protossido di azoto (N_2O), gli idrofluorocarburi (HFCs), i per fluorocarburi (PFCs) e l'esafluoruro di zolfo (SF_6).

GHG: gas ad effetto serra (*greenhouse gas*).

incertezza: parametro associato al risultato di una quantificazione che caratterizza la dispersione dei valori che potrebbe essere ragionevolmente attribuita al valore quantificato.

inventario dei gas serra: è un'analisi riferita all'azienda effettuata attraverso l'elaborazione di un inventario delle emissioni climalteranti. Questa analisi esprime il totale delle emissioni generate dalle attività aziendali.

monitoraggio: valutazione continua o periodica di emissioni o rimozioni di GHG o di altri dati relativi ai GHG.

organizzazione: gruppo, società, azienda, impresa, ovvero loro parti o combinazioni di esse, in forma associata o meno, che abbia una propria struttura funzionale e amministrativa.

parte responsabile: persona o persone responsabili della realizzazione dell'asserzione relativa ai gas serra e del supporto alle informazioni relative ai gas serra.

potenziale di riscaldamento globale, GWP (*global warming potential*): fattore che descrive l'impatto come forza radiante di un'unità di massa di un dato GHG rispetto ad un'unità equivalente di biossido di carbonio nell'arco di un determinato periodo di tempo.

processo: insieme di attività correlate o interagenti che trasformano un determinato input in un output.

progetto relativo ai gas serra: una o più attività che alterano le condizioni identificate nello scenario di riferimento causando riduzioni delle emissioni di GHG o aumenti della rimozione di GHG.

rapporto di studio ARIA di organizzazione (*study report* ARIA di organizzazione): documento autonomo destinato a comunicare informazioni relative ai GHG di un'organizzazione o di un progetto ai suoi utilizzatori previsti.

rapporto per la comunicazione esterna ARIA di organizzazione (*external communication report* ARIA di organizzazione): relazione di inventario basata sullo rapporto di studio ARIA organizzazione ed utilizzata per la comunicazione al pubblico.

rimozione di gas serra: massa totale di un GHG rimosso dall'atmosfera nell'arco di uno specificato periodo di tempo.

tenuta: porzione ben identificata e identificabile dell'azienda, costituita da vigneti, aree agricole diverse dal vigneto, aree naturali, edifici, aree sensibili, corpi idrici che hanno tra di loro rapporti di contiguità e che occupa una porzione delimitata di territorio. Le aziende di grandi dimensioni possiedono in genere più tenute, mente in quelle di piccole dimensioni la tenuta è in genere una e corrisponde all'azienda stessa.

verifica: processo sistematico, documentato e disciplinato, svolto da un ente di parte terza indipendente qualificato, finalizzato a provare che l'indicatore sia stato applicato in conformità ai contenuti del disciplinare di riferimento.

vigneto: unità gestionale che ha caratteristiche omogenee per quanto riguarda il suolo, i dati meteo, la distanza dal corpo idrico, la pendenza, la profondità della falda, la varietà coltivata e la gestione (forma d'allevamento, calendario dei trattamenti, operazioni colturali, interventi di fertilizzazione e di gestione della sostanza organica e dell'irrigazione).

1. Introduzione

Il Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) è impegnato a sostenere, attraverso programmi in collaborazione con amministrazioni pubbliche e imprese, la promozione e la diffusione di modelli di produzione e consumo sostenibili che comprendono anche la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, principali responsabili del cambiamento climatico.

A tal proposito, il programma di sostenibilità *VIVA – La Sostenibilità della Vitivinicoltura in Italia*[1], avviato nel 2011 dal MATTM, è finalizzato a migliorare le prestazioni di sostenibilità della filiera vitivinicola attraverso l'analisi di quattro indicatori (Aria, Acqua, Territorio, Vigneto).

1.1 Obiettivo del disciplinare

L'obiettivo del presente disciplinare è definire in modo univoco le modalità di analisi dell'indicatore ARIA di organizzazione per le aziende aderenti a VIVA, al fine di garantire la ripetibilità dei calcoli e la confrontabilità dei risultati negli anni.
L'indicatore ARIA di organizzazione (*GHG Inventory* - Inventario delle Emissioni di Gas ad Effetto Serra di un'organizzazione"-GHGI) consente alle aziende di avere maggiore consapevolezza del contributo al surriscaldamento globale associato alle loro attività.
L'analisi dell'indicatore ARIA di organizzazione, contestualmente all'analisi degli indicatori TERRITORIO, VIGNETO e ACQUA di organizzazione è necessaria all'ottenimento del Certificato di Verifica VIVA per organizzazione e dunque al rilascio dell'etichetta ufficiale attestante la conformità al Programma (di seguito denominata Etichetta VIVA).

L'indicatore ARIA di organizzazione deve essere calcolato in conformità alla ISO 14064-1:2012. Il presente disciplinare fornisce alle aziende delle indicazioni su come interpretare e applicare la norma nell'ambito delle aziende del vino.

L'analisi dell'indicatore ARIA di organizzazione deve essere svolta utilizzando il database VIVA di cui al paragrafo 3.1 Le aziende, dopo aver sottoscritto con il MATTM un Accordo Volontario in materia di "Promozione di progetti comuni finalizzati alla valutazione delle prestazioni di sostenibilità del settore vitivinicolo attraverso l'applicazione del disciplinare V.I.V.A.", ricevono le credenziali di accesso al sito del progetto per scaricare il database VIVA. Obiettivo del database è supportare e semplificare l'analisi dell'indicatore ARIA di organizzazione e di rendere confrontabili, per un'azienda, i risultati nel tempo.

Per facilitare le aziende nella predisposizione del GHGI sono disponibili, sul sito http://www.viticolturasostenibile.org, un Manuale per il Calcolo dell'Indicatore ARIA di Organizzazione, un video tutorial e i contatti del referente dell'indicatore ARIA che fornirà assistenza tecnica ove necessario.

1.2 Indicatore ARIA di organizzazione

L'Indicatore ARIA di organizzazione è finalizzato all'elaborazione di un Inventario delle Emissioni di Gas ad Effetto Serra (GHGI), analisi che esprime il totale delle emissioni climalteranti generate dalle attività aziendali, che permette di:

[1] Per ulteriori informazioni consultare *www.viticolturasostenibile.org*

- individuare i processi aziendali che contribuiscono maggiormente all'impatto sul clima;
- facilitare il monitoraggio delle prestazioni ambientali dell'azienda allo scopo di ridurre le emissioni di gas climalteranti in atmosfera;
- identificare le possibili azioni che le aziende stesse o i loro fornitori possono intraprendere al fine di ridurre il loro impatto sul clima;
- aiutare a sensibilizzare il produttore sulle tematiche ambientali;
- fornire un sistema di rendicontazione e comunicazione corretto, consistente, e chiaro per il consumatore finale;
- incrementare la credibilità, la consistenza e la trasparenza delle analisi GHGI elaborate in Italia;
- fornire alle aziende del vino un'indicazione chiara, a livello nazionale, di come va effettuata la quantificazione del GHGI e la differenza di questa analisi dalla CFP (Product *Carbon footprint*).
- contribuire alla *Green economy* attraverso l'utilizzo di standard internazionali.

Nota: Si specifica che il risultato di uno studio effettuato in conformità all'indicatore ARIA Organizzazione non può essere utilizzato in nessun modo per fare dei confronti con altre Aziende simili o differenti. L'inventario delle emissioni effettuato con l'indicatore ARIA è uno strumento di "gestione ambientale" che l'azienda può utilizzare come indicatore per identificare le criticità in termini di impatto climalterante in una prospettiva di riduzione della pressione ambientale del proprio operato.

1.3 Riferimenti Metodologici

Per l'elaborazione del presente disciplinare sono stati presi come riferimento i seguenti documenti:

- Disciplinare V.I.V.A. 2014/1.1
- ISO 14064-1:2012 - *Greenhouse gases - Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals*.

1.3.1 ISO TS 14064-1:2012

La ISO 14064-1:2012 specifica i principi ed i requisiti per progettare, sviluppare, gestire e rendicontare inventari di GHG a livello di organizzazione o di impresa. Essa comprende i requisiti per:

- determinare i confini delle emissioni di GHG;
- quantificare le emissioni di GHG di un'organizzazione;
- quantificare le rimozioni di GHG di un'organizzazione;
- identificare specifiche azioni o attività di un'impresa finalizzate a migliorare la gestione dei GHG.

Essa inoltre comprende i requisiti per la progettazione, lo sviluppo, la gestione, la comunicazione della rendicontazione e la verifica dell'inventario dei gas ad effetto serra di un'organizzazione.

2. Analisi dell'Indicatore ARIA di organizzazione: fasi preliminari

Nel presente paragrafo sono descritte le fasi che precedono l'analisi dell'indicatore ARIA di organizzazione. Tali fasi sono utili all'azienda per definire l'obiettivo e il campo di applicazione dell'analisi e per organizzare, di conseguenza, la raccolta dati in modo efficiente.

2.1 Definizione degli obiettivi dell'analisi con l'Indicatore ARIA di Organizzazione

L'obiettivo di un inventario delle emissioni di Gas ad Effetto Serra è quello di quantificare, analizzare e rendicontare le emissioni e rimozioni di gas ad effetto serra. Il calcolo di tale indicatore permette alle aziende di utilizzare i risultati dello studio per definire interventi di miglioramento, mitigazione o riduzione delle emissioni aziendali. Questo permetterà il monitoraggio nel tempo delle emissioni/rimozioni di gas a effetto serra relative alle stesse attività e organizzazioni.

2.2 Definizione del campo di applicazione

L'indicatore ARIA di organizzazione può essere calcolato da:

- aziende vitivinicole;
- aziende trasformatrici;
- cantine sociali, consorzi e cooperative;
- aziende imbottigliatrici.

come definite nel Glossario.

2.3 Definizione dei confini organizzativi

Le aziende del vino possono comprendere più entità legali. Ciascuna entità legale può avere più sorgenti o assorbitori di Gas ad Effetto Serra.

Ogni azienda deve aggregare le proprie emissioni ed i propri assorbimenti di gas ad effetto serra a livello di singola entità legale su cui ha il controllo finanziario o operativo.

L'analisi di organizzazione può essere fatta per l'insieme di entità legali sotto la stessa organizzazione (azienda) o anche per singola entità legale (es. tenuta). Qualora si scegliesse di effettuare un'unica analisi in cui tutte entità legali sono accorpate, il report dell'inventario dovrà riportare separatamente le emissioni a livello di singola entità legale oltre al dato aggregato totale.

2.4 Confini operativi

L'inventario delle emissioni / rimozioni di gas a effetto serra (GHGI) deve essere riferito in modo preciso a:

- Attività e siti nelle quali tali attività vengono eseguite.
- Organizzazioni che gestiscono le attività.
- Periodo durante il quale le attività sono state svolte.

Tutti i GHG elencati nel Protocollo di Kyoto (CO_2-CH_4-N_2O-HFCs-PFCs-SF_6), devono essere inclusi nella quantificazione del GHGI.

2.5 Periodo di riferimento per la raccolta dei dati

Il periodo di riferimento del GHGI deve essere un anno solare. Se un'azienda effettua per la prima volta un inventario delle emissioni di GHG nell'ambito di questo progetto, l'anno di riferimento selezionato diverrà il riferimento storico ai fini comparativi sugli anni successivi per le emissioni o rimozioni di GHG.

2.6 Regole di campionamento

Nell'ambito del disciplinare sono stati definiti tre possibili approcci per il campionamento che l'azienda può seguire per la raccolta dei dati primari, specificando e giustificando la scelta nel rapporto di studio.

Campionamento completo: il campionamento si dice completo, quando si considerano il totale dei processi da analizzare. Si utilizza quando i processi sono in numero molto limitato.

Campionamento casuale: il campionamento si dice casuale quando si considerano alcuni dei processi da analizzare scelti in modo casuale. Si utilizza quando i processi sono in numero elevato e hanno caratteristiche simili.

Campionamento stratificato: il campionamento si dice stratificato quando si considerano alcuni dei processi da analizzare, suddividendoli in tre classi sulla base delle caratteristiche più rilevanti. Si utilizza quando i processi sono in numero elevato e hanno caratteristiche differenti anche in modo significativo (ad es. l'azienda si rifornisce di uva da 500 conferenti con caratteristiche di dimensione e produttività differente).

Nella realizzazione di un Inventario delle emissioni di GHG è possibile che nella raccolta dati si debba far fronte a processi (rilevanti dal punto di vista degli impatti) non sotto il diretto controllo dell'azienda (ad es. produzione di uve acquistate da terzi), per i quali però è possibile procedere con una raccolta di dati primari. In casi come questi, l'azienda può scegliere per l'indicatore ARIA relativo all'organizzazione, invece di utilizzare dati secondari, di procedere con una raccolta di dati primari su un campione rappresentativo di processi da analizzare.

A titolo esemplificativo è di seguito riportato come deve essere effettuato il campionamento del Conferenti (di vino o di uva) nell'ambito di uno studio conforme all'indicatore ARIA di Organizzazione.

2.6.1 Regole di campionamento conferenti di uve e di vino.

Se l'azienda vinicola o di imbottigliamento ha un numero di aziende conferenti </= a 4 si effettua un campionamento completo e devono essere distribuite le *check-list* per la raccolta dati a tutte le aziende conferenti.

Se l'azienda vinicola o di imbottigliamento ha un numero di aziende conferenti >/= a 5 e </= a 16 si campionano 4 aziende conferenti selezionando le aziende sulla base di un campionamento stratificato seguendo la procedura riportata nel prossimo paragrafo.

Se l'azienda vinicola o di imbottigliamento ha un numero di aziende conferenti > di 16 il campione deve essere pari alla radice quadra (√) delle aziende conferenti selezionando le aziende sulla base di un campionamento stratificato seguendo la procedura di seguito riportata.

2.6.2 Procedura di campionamento stratificato

Per la scelta dei conferenti si effettua un campionamento stratificato sulla base del quantitativo di uve o di vino conferito in azienda, classificandoli in tre classi di produzione. La scelta delle classi deve essere effettuata sulla base di un *expert judgement* di chi effettua il calcolo e deve essere chiaramente riportata nello *report di inventario*.

Formate le tre classi, si determina il numero di conferenti da campionare seguendo le indicazioni riportate nel paragrafo precedente.

La scelta del campione deve essere fatta rispettando la proporzione tra le 3 tipologie classi.

ESEMPIO: CAMPIONAMENTO CONFERITORI DI UVA

Ipotizzando che un produttore di vino si approvvigiona di uva da cento conferitori.

Uvaggio	Numero di conferenti totali
Merlot	22
Cabernet Franc	45
Cabernet Sauvignon	33
Totale	**100**

Il numero di Conferitori da campionare sarà √100 = 10

Mantenendo la proporzione con la seguente formula

$$\frac{\text{numero conferenti uva da campionare} * \text{numero conferenti uvaggio}}{\text{numero conferenti totali}} = \frac{10 * 22}{100} = 2$$ Conferenti per uvaggio Merlot

Applicando la formula dovranno essere campionati quindi:

Uvaggio	Numero di conferenti da campionare
Merlot	2,2 ~ 2
Cabernet Franc	4,5 ~ 5
Cabernet Sauvignon	3,3 ~ 3
Totale	**10**

ESEMPIO: CAMPIONAMENTO CONFERITORI DI VINO

Ipotizziamo che un'azienda imbottigliatrice si approvvigioni di vino da 6 produttori che conferiscono 6 vini diversi, con le seguenti quantità:

Nome produttore	Produzione azienda(hl/anno)
Azienda Vino 1	70
Azienda vino 2	85
Azienda vino 3	110
Azienda vino 4	150

Azienda vino 5	200
Azienda vino 6	220

Il numero di aziende da campionare sarà 4 (numero di aziende conferenti > di 5 e </= a 16)
Per creare le tre classi di produzione uno degli approcci che si possono adottare è il seguente:

- Si individuano quello con la produzione minima (MIN) e quello con la produzione massima (MAX)
- Si individuano tre classi con ampiezza omogenea = $\frac{\text{MAX}-\text{MIN}}{3}$

Nel caso dell'esempio l'ampiezza delle classi sarà quindi = $\frac{220\text{ hl}-70\text{ hl}}{3}$ = 50 hl
Le classi da considerare per il campionamento saranno quindi:

- Classe A: aziende con produzione < 120 hl
- Classe B: aziende con produzione ≥ 120 hl e <170 hl
- Classe C: aziende con produzione ≥ 170 hl

Nome azienda	**Produzione azienda (hl/anno)**	**Classe**	**Produzione classe (hl/anno)**
Azienda vino 1	70	A	265
Azienda vino 2	85		
Azienda vino 3	110		
Azienda vino 4	150	B	150
Azienda vino 5	200	C	420
Azienda vino 6	220		
Totale	**835**	**Totale**	**835**

Il numero di aziende da campionare per la classe A sarà =
$\frac{\text{numero conferenti vino da campionare} * \text{produzione della classe A}}{\text{produzione totale conferenti vino}} = \frac{4 * 265\text{ hl}}{835\text{ hl}}$ =1,3 ~ 1
Il numero di aziende da campionare per la classe B sarà =
$\frac{\text{numero conferenti vino da campionare} * \text{produzione della classe B}}{\text{produzione totale conferenti vino}} = \frac{4 * 150\text{ hl}}{835\text{ hl}}$ = 0,7 ~ 1
Il numero di aziende da campionare per la classe C sarà =
$\frac{\text{numero conferenti vino da campionare} * \text{produzione della classe C}}{\text{produzione totale conferenti vino}} = \frac{4 * 420\text{ hl}}{835\text{ hl}}$ = 2,0 ~ 2
Andranno quindi campionate n° 1 azienda appartenete alla classe A, n° 1 azienda appartenente alla classe B e n° 2 aziende appartenenti alla classe C.

Esclusioni

L'esclusione nella quantificazione del GHGI di alcune delle emissioni e/o rimozioni di cui sopra deve essere chiaramente descritta e motivata nel rapporto GHGI. Le emissioni e/o rimozioni di gas a effetto serra che contribuiscono per meno dell'1% alle emissioni totali (in CO_2eq) potrebbero essere escluse dalla quantificazione.

2.7 Raccolta dati

In allegato 1 sono disponibili le *check-list*, elaborate nell'ambito del Programma VIVA, per la raccolta dati per l'analisi dell'indicatore ARIA di organizzazione. Le *check –list* hanno tre obiettivi:

- facilitare la raccolta dati e supportare l'azienda nella predisposizione dell'Inventario delle emissioni GHG;
- dare informazioni preliminari sulle evidenze che dovranno essere presentate in fase di verifica al fine di agevolare già in fase di raccolta dati l'archiviazione della documentazione;
- stabilire una regola di archivio dei dati funzionale negli anni al Programma VIVA.

Nella Tabella sottostante sono riepilogate le differenti casistiche che esplicitano l'utilizzo delle *check-list* e del campionamento per le differenti tipologie di aziende.

Tabella 1: Casistica dell'indicatore ARIA di organizzazione

	Casistica:	**Da compilare**
1	Aziende vitivinicole	L'azienda compila la *check-list* Indicatore ARIA organizzazione generale VIVA2016. L'azienda individua un campione di vigneti con la procedura sopra descritta e per ogni vigneto selezionato compila la *check-list* Indicatore ARIA organizzazione coltivazione uva VIVA2016.
2	Aziende trasformatrici	L'azienda compila la *check-list* Indicatore ARIA organizzazione generale VIVA2016. L'azienda individua un campione di vigneti di proprietà con la procedura sopra descritta e per ogni vigneto selezionato compila la *check-list* Indicatore ARIA organizzazione coltivazione uva VIVA2016. L'azienda può scegliere se usare un dato secondario (database VIVA) per le materie prime ausiliarie provenienti da conferitori esterni all'azienda o se individuare un campione di aziende con la procedura sopra descritta e fa compilare ai conferenti di uva selezionati la *check-list* Indicatore ARIA organizzazione coltivazione uva VIVA2016.
3	Cantine sociali, Consorzi e Cooperative	L'azienda compila la *check-list* Indicatore ARIA organizzazione generale VIVA2016.

		L'azienda può scegliere se usare un dato secondario (database VIVA) per le materie prime ausiliarie provenienti da conferitori esterni all'azienda o se individuare un campione di aziende con la procedura sopra descritta e fa compilare ai conferenti di uva selezionati la *check-list* Indicatore ARIA organizzazione coltivazione uva VIVA2016.
4	Aziende Imbottigliatrici	L'azienda compila la *check-list* Indicatore ARIA organizzazione generale VIVA2016 L'azienda, con la procedura sopra riportata, individua il campione dei conferenti di vino e si occupa di far compilare loro la *check-list* Indicatore ARIA organizzazione generale. In questo caso per quanto riguarda la produzione dell'uva si utilizza il dato secondario fornito sul database VIVA.

Le *check-list:*

- Check list ARIA organizzazione generale VIVA2016
- Check list ARIA organizzazione coltivazione Uva VIVA2016

sono disponibili per le aziende che aderiscono al Programma VIVA in formato Excel sul sito del progetto.

2.7.1 Qualità dei dati

I dati utilizzati nello studio devono rispondere alle caratteristiche di pertinenza, completezza, coerenza, accuratezza e trasparenza definiti dalla ISO 14064:2012 *Clause 3*.
I dati che l'azienda deve raccogliere per elaborare lo studio vengono distinti in primari (se specifici del bene/servizio oggetto dello studio), e secondari (se relativi a prodotti o processi analoghi a quelli analizzati). In un'analisi di inventario è dunque preferibile l'utilizzo di dati primari perché più specifici, ma spesso può risultare molto oneroso rilevare dati primari quando invece si hanno a disposizione dati secondari di buona qualità che permettono di elaborare delle analisi in modo più semplice e sostenibile.

Sulla base dell'esperienza acquisita nella fase pilota del progetto sono stati definiti i dati primari o secondari che devono essere raccolti. A tal proposito l'azienda deve raccogliere dati primari per quelle fonti di emissione/rimozione dirette (Ambito 1), e per i consumi aziendali che rientrano nelle emissioni da consumo energetico (Ambito 2). Per quanto riguarda i dati da utilizzare nell'Ambito 3 l'azienda può procedere con la raccolta di dati primari ove disponibili, o in alternativa utilizzare dati secondari, tale scelta deve essere opportunamente specificata sul report di inventario.

Esempio: Un'azienda che ha parte dei vigneti di proprietà e parte delle uve conferite che si occupa della vinificazione e dell'imbottigliamento, raccoglierà i dati primari per quanto riguarda la fase di Vigneto di sua competenza (per es. quantitativo di fertilizzanti, gasolio e prodotti fitosanitari utilizzati per la produzione dell'uva), la cantina e la fase di

imbottigliamento (Ambito 1 e Ambito 2) mentre nel caso avesse difficoltà a raccogliere dati primari presso i suoi fornitori potrà utilizzare il dato secondario relativo alla produzione di uva, presente nel database VIVA, per le uve che gli verranno conferite che saranno inserite nello Ambito 3.

Per supportare le aziende nella scelta dei fattori di emissione e per garantire una comparabilità nel tempo è stato elaborato il Database VIVA-fattori di emissione per ARIA Organizzazione di cui al paragrafo 3.1

3. Analisi dell'Indicatore ARIA di organizzazione: fase di calcolo

L'organizzazione deve stabilire i propri confini operativi identificando le fonti di emissione e/o assorbimento di gas a effetto serra, e le relative emissioni e/o rimozioni, inclusi i confini organizzativi e classificando per le emissioni e/o rimozioni di gas a effetto serra identificate.

3.1 Database VIVA - Fattori di emissione per ARIA Organizzazione

Nell'ambito del progetto VIVA è stato elaborato un database con i fattori di emissione relativi alla filiera vitivinicola che dovrà essere utilizzato per la realizzazione dell'Inventario delle Emissioni GHG in conformità al presente disciplinare. L'utilizzo dei fattori di emissione del database VIVA consente ad una azienda di poter confrontare l'andamento delle sue emissioni climalteranti nel tempo e valutarne gli effettivi miglioramenti.
Il database viene reso disponibile gratuitamente alle aziende che aderiscono al progetto.

3.2 Suddivisione delle emissioni in Ambito 1, 2 e 3

In un primo momento l'azienda deve identificare le fonti di emissione che la caratterizzano suddividendole nelle seguenti tre categorie di Emissioni/Rimozioni di gas a effetto serra:

- Emissioni/Rimozioni dirette di gas a effetto serra generate da tutte le fonti di proprietà o sotto controllo dell'azienda oggetto dell'inventario (**Ambito 1**).
- Emissioni/Rimozioni indirette di gas a effetto serra da consumo energetico generate da fonti di emissione/assorbimento dei produttori di energia elettrica e/o termica importata/acquistata. (**Ambito 2**).
- Altre Emissioni/Rimozioni indirette di gas a effetto serra generate da fonti non di proprietà o sotto controllo dell'azienda oggetto dell'inventario ma dei loro fornitori, degli utilizzatori dei loro prodotti o di qualsiasi altra parte terza (**Ambito 3**).

L'azienda deve quantificare le emissioni derivanti dalle fonti di emissioni e/o rimozioni dirette (**Ambito 1**) che sono in genere le seguenti:

- Combustione da combustibile fossile, per scopi energetici, in apparecchi sotto il controllo dell'azienda.
- Combustione da combustibile fossile, per scopi di trasporto (interno ed esterno all'organizzazione: merci e persone) con mezzi sotto il controllo dell'azienda.
- Emissioni fuggitive da uso di CO_2 nell'impresa vinicola o da idrofluorocarburi (HFC) nei sistemi di raffreddamento dell'azienda.

- Emissioni di GHG derivanti da processi chimici o di trasformazione (es. CO_2 derivante dal processo di fermentazione).

Le emissioni di gas a effetto serra indirette da consumo di energia (**Ambito 2**) devono includere le emissioni provenienti dalla produzione, trasmissione e distribuzione dell'elettricità e del vapore consumati, ma non prodotti dall'azienda.

L'azienda deve quantificare altre emissioni e/o rimozioni indirette di gas a effetto serra (**Ambito 3**) provenienti da almeno le seguenti attività:

- Estrazione e/o produzione di materie prime e ausiliarie e combustibili (ad es. uve e mosti acquistati, packaging, combustibili fossili).
- Trasporto di materie prime e ausiliarie e prodotti intermedi con mezzi di trasporto fuori dal controllo dell'organizzazione (ad es. fertilizzanti, uve, packaging) .
- Trasporto di rifiuti prodotti dall'organizzazione con mezzi di trasporto fuori dal controllo dell'organizzazione.
- Smaltimento dei rifiuti (solidi e liquidi) prodotti da siti sotto il controllo dell'organizzazione.
- Viaggi di lavoro dei dipendenti effettuato con mezzi non di proprietà dell'azienda.
- Trasporto dei prodotti finiti con mezzi di trasporto fuori dal controllo dell'organizzazione.

L'esclusione nella quantificazione del GHGI di alcune delle emissioni e/o rimozioni di cui sopra deve essere chiaramente descritta e motivata nel rapporto GHGI. Le emissioni e/o rimozioni di gas a effetto serra che contribuiscono per meno dell'1% alle emissioni totali (in CO_2eq) possono essere escluse dalla quantificazione.
Per le emissioni e/o rimozioni di gas a effetto serra indirette (altre e da consumo di energia esterna), l'organizzazione deve identificare i fornitori e/o parti terze che controllano le fonti/assorbitori di gas associati.
Alcuni siti aziendali potrebbero produrre, oltre al vino, altri prodotti (frutta, olio d'oliva, silvicoltura, ecc.). In questi casi, l'azienda deve rendicontare le emissioni e/o rimozioni di gas a effetto serra separatamente per il vino rispetto a gli altri tipi di prodotti utilizzando dati specifici per ciascuna attività di produzione o definendo un criterio di allocazione.
L'azienda deve descrivere nel Rapporto GHGI eventuali variazioni intervenute nei suoi confini operativi rispetto al GHGI degli anni precedenti.

3.3 Calcolo delle emissioni e delle rimozioni di GHG

Per ciascun processo elementare, le emissioni e/o rimozioni di gas a effetto serra sono calcolate secondo la seguente formula:

- Emissioni di GHG [t] = Dato Attività (AD) [Unità AD] x Fattore di Emissione (EF) per tipo di GHG [t del tipo di GHG / Unità AD]
- Rimozioni di GHG [t] = Dato Attività (AD) [Unità AD] x Fattore di Rimozione (RF) per tipo di GHG [t del tipo di GHG / Unità AD]

Per ciascuna fonte di emissione e assorbimento, le emissioni e/o rimozioni di GHG associate sono calcolate per ciascun tipo di GHG generato senza la doppia contabilizzazione delle emissioni o delle rimozioni di GHG.

Se i dati per la fonte di emissione o assorbimento sono stati raccolti con un analisi a campione le emissioni/rimozioni di GHG calcolate vanno riferite ad uno specifico flusso di riferimento (*ad es. le emissioni/rimozioni relative alla produzione di uva vanno riferite ad un quintale di uva*) le emissioni per ciascun tipo di GHG relative a quel flusso vanno poi moltiplicate per il dato di inventario totale (*ad es. le emissioni/rimozioni relative al flusso "quintale di uva" vanno poi moltiplicate per il totale di uve conferite in azienda*).

4. Analisi dell'Indicatore ARIA di organizzazione: risultati e verifica

4.1 Interpretazione dei risultati

Questa fase consiste nell'interpretazione dei risultati del calcolo delle emissioni e nell'eventuale redazione di conclusioni e di raccomandazioni per il miglioramento della prestazione ambientale dell'azienda. In questa fase quindi si valutano le opportunità per minimizzare l'impatto associato all'azienda, valutando le varie possibilità di intervento al fine del miglioramento.

4.2 Espressione dei risultati

I risultati dell'analisi dell'indicatore ARIA di organizzazione dovranno essere presentati in nella "Tabella per l'espressione dei risultati", riportata in Allegato 3, dove il totale delle emissioni di CO_2eq è scomposto in tre parti, ed in particolare:

- **Ambito 1:** Emissioni/Rimozioni dirette di gas a effetto serra, generate da tutte le fonti di proprietà o sotto controllo dell'organizzazione oggetto dell'inventario, suddivisi per tipo di GHG espresso in tonnellate di CO_2eq:
  - Emissioni derivanti dalla combustione di combustibili fossili (es. gasolio, benzina, GPL e metano);
  - Emissioni dirette derivanti da processi aziendali (es. N_2O da fertilizzazione);
  - Emissioni fuggitive dovute al rilascio non intenzionale di GHG in atmosfera (es. perdita di GHG dai sistemi di raffreddamento).
- **Ambito 2:** Emissioni/Rimozioni indirette di gas a effetto serra da consumo energetico aggregate in tonnellate di CO_2eq, generate da fonti di emissione/assorbimento dei produttori di energia, non di proprietà o sotto controllo dell'organizzazione oggetto dell'inventario, che esportano energia ai siti di proprietà o sotto controllo dell'organizzazione.
  - Emissioni indirette dovute alla produzione di energia elettrica importata dall'azienda;
  - Emissioni indirette dovute alla produzione di energia termica importata dall'azienda.
- **Ambito 3:** Altre Emissioni/Rimozioni indirette di gas a effetto serra aggregate in tonnellate di CO_2eq, generate da fonti non di proprietà o sotto controllo dell'organizzazione oggetto dell'inventario ma dei loro fornitori, degli utilizzatori dei loro prodotti o di qualsiasi altra parte terza.
  - Emissioni indirette derivante dai processi di produzione dei combustibili fossili utilizzati dall'azienda;

- Emissioni derivanti dallo smaltimento dei rifiuti (solidi e liquidi) prodotti da siti sotto il controllo dell'organizzazione;
- Emissioni derivanti dalla produzione di uve, mosti fermentati o semi-fermentati e vini acquistati dall'azienda;
- Emissioni derivanti dalla produzione degli altri beni acquistati dall'azienda ed utilizzati nel processo produttivo;
- Emissioni derivanti dai viaggi dei lavoratori dipendenti;
- Emissioni dovute al trasporto/distribuzione di materie prime, rifiuti e prodotti finiti non effettuate con mezzi di proprietà dell'azienda.

I risultati dell'analisi dell'indicatore ARIA di organizzazione sono, inoltre, espressi in forma estesa nel documento *Study Report ARIA di organizzazione*.
Tale documento servirà a supporto della verifica dell'analisi dell'indicatore ARIA di organizzazione e dovrà essere trasmesso al MATTM.

Al fine di predisporre anche un documento riassuntivo delle informazioni dello studio che sarà disponibile al pubblico l'azienda dovrà predisporre un *External Communication Report* ARIA di organizzazione.
Per facilitare la predisposizione dei rapporti di studio, sono a disposizione delle aziende che aderiscono al Programma VIVA, sul sito http://www.viticolturasostenibile.org, i format dello *Study Report* ARIA e dell'*External Communication Report* ARIA di organizzazione inseriti come appendice del Manuale per il Calcolo dell'Indicatore ARIA di Organizzazione .

L'indicatore ARIA di organizzazione è conforme alla ISO 14064-1:2012 e quindi un'azienda che applica tale indicatore può comunicare anche la conformità alla norma.

4.3 Pianificazione dei miglioramenti

All'azienda sarà richiesto di allegare allo *Study Report* il documento *Piano di miglioramento* (come da *fac-simile*, Allegato 2) attestante, sulla base dello studio effettuato, l'individuazione dei possibili interventi, anche gestionali, di miglioramento da realizzare, ascrivibili alle attività aziendali riconducibili all'indicatore ARIA di organizzazione. La realizzazione di tali interventi (almeno uno), decisi dall'azienda, deve avvenire entro due anni dalla data del rilascio dell'etichetta VIVA ed è obbligatoria ai fini del rinnovo dell'adesione al Programma VIVA e al conseguente utilizzo dell'etichetta VIVA.

Prima del rinnovo dell'adesione al Programma VIVA l'azienda dovrà provvedere ad inviare al MATTM le evidenze relative alla realizzazione degli interventi previsti nel *Piano di miglioramento* .
Nel caso in cui un'azienda rinnovi l'analisi dell'indicatore sarà possibile effettuare un confronto con i risultati ottenuti in precedenza e valutare l'andamento nel tempo della ricaduta delle attività aziendali sul territorio.

4.4 Verifica di parte terza indipendente

Le dichiarazioni riportate nello *Study Report e nell'External Communication Report* ARIA di organizzazione devono essere sottoposte ad un processo di verifica effettuato da parte terza indipendente (ente di verifica) coerentemente con quanto riportato nel

disciplinare di Verifica. La verifica per l'indicatore ARIA di organizzazione dovrà essere svolta secondo la *Clause 8* della norma ISO 14064-1.
In seguito all'esito positivo della verifica dei quattro indicatori VIVA, l'ente rilascerà all'azienda il Certificato di Verifica attestante la conformità al Programma VIVA "La Sostenibilità nella Vitivinicoltura in Italia".

5. Rilascio Etichetta VIVA e comunicazione

5.1 Richiesta Etichetta VIVA

Al fine dell'ottenimento dell'Etichetta VIVA, l'azienda dovrà trasmettere al MATTM:

- *Study Report ARIA di organizzazione* con allegato il documento *Piano di miglioramento ARIA di organizzazione;*
- *External Communication Report ARIA di organizzazione;*
- *Copia del Certificato di verifica.*

Il MATTM, in seguito all'analisi della documentazione, rilascerà all'azienda l'Etichetta VIVA.

L'uso dell'etichetta cartacea e digitale è disciplinato dal disciplinare di Etichetta, cui si rimanda per maggiori informazioni.

5.2 Comunicazione

All'ottenimento dell'Etichetta, l'azienda aderirà al sistema di comunicazione VIVA.

Il Programma prevede che i risultati validati degli indicatori siano resi pubblici attraverso l'Etichetta VIVA digitale consultabile direttamente sul sito del progetto e accessibile anche attraverso la scansione di un QR code, che l'azienda potrà utilizzare in conformità al Disciplinare Etichetta.

L'Etichetta VIVA per l'indicatore ARIA di organizzazione non riporta i risultati numerici relativamente alle emissioni totali di GHG, ma indica esclusivamente la suddivisione in ambiti e il relativo valore in percentuale. Tale scelta è stata fatta al fine di scoraggiare il confronto tra aziende con dimensioni e attività differenti.

L' *External Communication Report ARIA di organizzazione* sarà disponibile al pubblico sul sito www.viticolturasostenibile.org nella sezione dei risultati.

A partire dal primo rinnovo dell'adesione al Programma VIVA, sarà reso disponibile al pubblico sul sito www.viticolturasostenibile.org, il documento "Interventi di Riduzione degli Impatti" nel quale saranno descritti gli interventi di miglioramento effettuati dall'azienda sulla base del Piano di Miglioramento di cui al paragrafo 4.2 predisposto dall'azienda stessa.

Allegato 1. Check – list

Per facilitare la raccolta delle informazioni necessarie al calcolo dell'indicatore ARIA di organizzazione, vengono fornite alle aziende due *check-list*:

- una per la raccolta delle informazioni relative alla coltivazione;
- una per la raccolta delle informazioni relative al prodotto, alle attività di produzione del vino, agli imballaggi e alla distribuzione.

Le check-list saranno disponibili per le aziende che aderiscono al Programma VIVA in formato Excel sul sito del progetto.

Al fine di facilitare l'attività di verifica, all'interno del presente allegato le *check-list* riportano per ogni informazione da raccogliere, la tipologia di verifica da effettuare. Le tipologie di verifica previste sono:

- documentale, che consiste nella verifica della corrispondenza tra i documenti di riferimento e le informazioni riportate nelle *check-list* compilate ed utilizzate per il calcolo;
- scouting, corrispondente alla verifica in campo;
- nessuna verifica, per le voci non rilevanti al fine dell'analisi dell'indicatore ARIA di organizzazione.

Tabella 2: Check List ARIA Organizzazione – Coltivazione Uva

INFORMAZIONI GENERALI			Fonte dei Dati	Tipologia di Verifica
C1	Referente inserimento dati *(Nome e Cognome, telefono, e-mail)*		Dati Aziendali	Documentale
C2	Nome del produttore		Dati Aziendali	Documentale
C3	Localizzazione		Mappe e dati Aziendali	Documentale
C4	Cultivar prodotte dall'azienda		Mappe e dati Aziendali	Documentale

C5	Superficie coltivata [ha/anno]		Mappe e dati Aziendali	Documentale
C6	Annata di riferimento dei dati		Dati Aziendali	Documentale

INFORMAZIONI LAVORATORI (che si occupano esclusivamente di attività agricole)			**Fonte dei Dati**	**Tipologia di Verifica**
C7	Numero totale dipendenti		Libro Unico del Lavoro	Documentale
C8	Numero dipendenti tempo pieno equivalente (8 h/g * 220 gg/a)		Libro Unico del Lavoro e questionari aziendali	Documentale
C9	Numero dipendenti che risiedono a meno di 5 km dal sito produttivo		Libro Unico del Lavoro e questionari aziendali	Documentale
	Numero dipendenti che risiedono tra 5 e 15 km dal sito produttivo		Libro Unico del Lavoro e questionari aziendali	Documentale
	Numero dipendenti che risiedono a più di 15 km dal sito produttivo		Libro Unico del Lavoro e questionari aziendali	Documentale

GESTIONE DEL CAMPO			**Fonte dei Dati**	**Tipologia di Verifica**
C10	In quale anno è iniziata la coltura		Dati Aziendali	Documentale
C11	Il campo coltivato ha avuto un'altra destinazione d'uso (es. terreno boschivo, pascolo, ecc.) nei 20 anni precedenti?		Mappe catastali e dati Aziendali	Documentale
C12	Se si, in che anno è avvenuta la conversione?		Mappe catastali e dati	Documentale

			Aziendali	
C13	Qual'era la destinazione d'uso precedente?		Mappe catastali e dati Aziendali	Documentale

CONSUMI DI GASOLIO			**Fonte dei Dati**	**Tipologia di Verifica**
C14	Gasolio consumato (l)		Fatture di acquisto del gasolio e contatori alla pompa	Documentale
C15	Elenco operazioni effettuate (da vendemmia a vendemmia)		Quaderno di Campagna	Documentale

CONSUMI IDRICI			**Fonte dei Dati**	**Tipologia di Verifica**
C16	Consumi di acqua per irrigazione (m3)		Dati Aziendali	Documentale

FERTILIZZANTI E AGROFARMACI					**Fonte dei Dati**	**Tipologia di Verifica**
CONSUMI		**Tipologia prodotto**	**Quantità**	**U.M.**		
C17	Fertilizzanti minerali e organici*	(specificare tipologia e titolo)		kg	Quaderno di Campagna	Documentale
		(specificare tipologia e titolo)		kg	Quaderno di Campagna	Documentale
		(specificare tipologia e titolo)		kg	Quaderno di Campagna	Documentale

C18	Diserbanti*	(specificare nome commerciale)		kg	Quaderno di Campagna	Documentale
		(specificare nome commerciale)		kg	Quaderno di Campagna	Documentale
		(specificare nome commerciale)		kg	Quaderno di Campagna	Documentale
C19	Insetticidi*	(specificare nome commerciale)		kg	Quaderno di Campagna	Documentale
		(specificare nome commerciale)		kg	Quaderno di Campagna	Documentale
		(specificare nome commerciale)		kg	Quaderno di Campagna	Documentale
C20	Fungicidi*	(specificare nome commerciale)		kg	Quaderno di Campagna	Documentale
		(specificare nome commerciale)		kg	Quaderno di Campagna	Documentale
		(specificare nome commerciale)		kg	Quaderno di Campagna	Documentale

Tabella 3: Check List ARIA Organizzazione – Generale

ANNO DI RIFERIMENTO DEI DATI			**Fonte dei Dati**	**Tipologia di Verifica**
G1	Anno		Dati Aziendali	Documentale

INFORMAZIONI GENERALI			Fonte dei Dati	Tipologia di Verifica
G2	Ragione sociale		Dati Aziendali	Nessuna verifica
	Località		Dati Aziendali	Nessuna verifica
	Persona di contatto		Dati Aziendali	Nessuna verifica
	Indirizzo		Dati Aziendali	Nessuna verifica
	Telefono		Dati Aziendali	Nessuna verifica
	E-mail		Dati Aziendali	Nessuna verifica

INFORMAZIONI AZIENDA			Fonte dei Dati	Tipologia di Verifica
G3	Produzione totale di vino dell'azienda nell'anno di riferimento (hl)		Dati Aziendali	Documentale
G4	Numero stabilimenti produttivi		Dati Aziendali	Documentale
G5	Numero dipendenti		Libro Unico del Lavoro	Documentale
G6	Vigneti coltivati direttamente (ha)		Mappe catastali e dati Aziendali	Documentale

ANNO DI RIFERIMENTO DEI DATI			Fonte dei Dati	Tipologia di Verifica
P1	**Anno**		Dati Aziendali	Documentale

INFORMAZIONI SITO PRODUTTIVO			Fonte dei Dati	Tipologia di Verifica
P2	Ragione sociale		Dati Aziendali	Nessuna verifica
	Produzione totale di vino dell'azienda nello stabilimento (hl)		Dati Aziendali	Nessuna verifica
	Località		Dati Aziendali	Nessuna verifica
	Persona di contatto		Dati Aziendali	Nessuna verifica
	Indirizzo		Dati Aziendali	Nessuna verifica
	Telefono		Dati Aziendali	Nessuna verifica
	E-mail		Dati Aziendali	Nessuna verifica

INFORMAZIONI LAVORATORI (esclusi coloro che si occupano esclusivamente di attività agricole)			Fonte dei Dati	Tipologia di Verifica
P3	Numero totale dipendenti		Libro Unico del Lavoro	Documentale
P4	Numero dipendenti tempo pieno equivalente (8 h/g * 220 gg/a)		Libro Unico del Lavoro	Documentale

P5	Numero dipendenti che risiedono a meno di 5 km dal sito produttivo		Libro Unico del Lavoro e questionari aziendali	Documentale
	Numero dipendenti che risiedono tra 5 e 15 km dal sito produttivo		Libro Unico del Lavoro e questionari aziendali	Documentale
	Numero dipendenti che risiedono a più di 15 km dal sito produttivo		Libro Unico del Lavoro e questionari aziendali	Documentale
P6	Km percorsi in automobile per trasferte di lavoro		Dati Aziendali	Documentale
P7	Numero trasferte effettuate in treno		Fatture e Dati Aziendali	Documentale
P8	Numero trasferte effettuate in aereo in Italia		Fatture e Dati Aziendali	Documentale
	Numero trasferte effettuate in aereo in Europa		Fatture e Dati Aziendali	Documentale
	Numero trasferte effettuate in aereo in Russia e paesi CSI		Fatture e Dati Aziendali	Documentale
	Numero trasferte effettuate in aereo in Medio Oriente		Fatture e Dati Aziendali	Documentale
	Numero trasferte effettuate in aereo in Estremo Oriente		Fatture e Dati Aziendali	Documentale
	Numero trasferte effettuate in aereo in Oceania		Fatture e Dati Aziendali	Documentale
	Numero trasferte effettuate in aereo in Africa		Fatture e Dati Aziendali	Documentale
	Numero trasferte effettuate in aereo in Sud America		Fatture e Dati Aziendali	Documentale

	Numero trasferte effettuate in aereo in Nord America		Fatture e Dati Aziendali	Documentale

MATERIE PRIME PRODUZIONE VINO					**Fonte dei Dati**	**Tipologia di Verifica**
Componente		Quantità (kg)	Provenienza (città)	Distanza (km)		
P9	Uva prodotta dall'azienda				Dati Aziendali	Documentale
P10	Uva acquistata da terzi				Fatture e Dati Aziendali	Documentale
P11	Lieviti				Fatture e Dati Aziendali	Nessuna Verifica
	Tannini				Fatture e Dati Aziendali	Nessuna Verifica
	Enzimi				Fatture e Dati Aziendali	Nessuna Verifica
	Altro (specificare)				Fatture e Dati Aziendali	Nessuna Verifica
	Altro (specificare)				Fatture e Dati Aziendali	Nessuna Verifica

MATERIALI AUSILIARI					**Fonte dei Dati**	**Tipologia di Verifica**
Componente		Quantità	Provenienza (città)	Distanza (km)		
P12	Detergenti e sanificanti				Fatture e Dati Aziendali	Documentale

	Altro (specificare)				Fatture e Dati Aziendali	Documentale
	Altro (specificare)				Fatture e Dati Aziendali	Documentale

CONSUMI ENERGETICI			**Fonte dei Dati**	**Tipologia di Verifica**
P13	Consumo energia elettrica da rete (kWh)*		Bollette elettricità	Documentale
P14	Consumo metano (m3)*		Fatture e Dati Aziendali	Documentale
P15	*Consumo altri combustibili (specificare tipologia e unità di misura)**		Fatture e Dati Aziendali	Documentale
P16	*Energia prodotta da fonti rinnovabili e consumata in azienda (specificare tipologia e unità di misura)**		Dati Aziendali	Documentale

*i valori devono essere riferiti alle produzione riportata nella cella C27

CONSUMI IDRICI			**Fonte dei Dati**	**Tipologia di Verifica**
P17	Consumi di acqua da pozzo (m3)*		Fatture e Dati Aziendali	Documentale
P18	Consumi di acqua da acquedotto (m3)*		Fatture e Dati Aziendali	Documentale

*i valori devono essere riferiti alle produzione riportata nella cella C27

IMBALLAGGI						Fonte dei Dati	Tipologia di Verifica
Componente		Materiale	Peso (g)	Quantità acquistata (numero)	Provenienza (città)		
P19	Bottiglie					Fatture e Dati Aziendali	Documentale o scouting
	Tappi					Fatture e Dati Aziendali	Documentale o scouting
	Gabbiette					Fatture e Dati Aziendali	Documentale o scouting
	Capsule					Fatture e Dati Aziendali	Documentale o scouting
	Etichette					Fatture e Dati Aziendali	Documentale o scouting
	Scatole americane					Fatture e Dati Aziendali	Documentale o scouting
	Alveari					Fatture e Dati Aziendali	Documentale o scouting
	Pallet					Fatture e Dati Aziendali	Documentale o scouting
	Film estensibile					Fatture e Dati Aziendali	Documentale o scouting
	Altro (specificare)					Fatture e Dati Aziendali	Documentale o scouting
	Altro (specificare)					Fatture e Dati Aziendali	Documentale o scouting
	Altro (specificare)					Fatture e Dati Aziendali	Documentale o scouting
	Altro (specificare)					Fatture e Dati Aziendali	Documentale o scouting

PRODUZIONE RIFIUTI					Fonte dei Dati	Tipologia di Verifica
Tipologia rifiuto		Destinazione (riciclo/smaltimento)	Quantità (kg)*	Distanza (km)		
P20					Dati Aziendali	Documentale

*i valori devono essere riferiti alle produzione riportata nella cella C27

DISTRIBUZIONE					Fonte dei Dati	Tipologia di Verifica
Destinazione		Quantità trasportata (kg)	Mezzo di trasporto	Distanza (km)		
P21					Dati Aziendali	Documentale

Luogo, data

Allegato 2. Piano di miglioramento

ARIA di organizzazione

a) L'azienda, grazie all'analisi dell'indicatore ARIA di organizzazione, ha identificato le seguenti criticità ascrivibili alle emissioni di GHG risultanti dalle attività aziendali:
(si elencano per punti le criticità identificate)

1. 2. 3. …

b) L'azienda si impegna pertanto a mettere in atto i seguenti miglioramenti:
(ogni punto fa riferimento alle rispettive criticità di cui al paragrafo a.)

1. 2. 3. …

c) Al fine di dimostrare di aver effettuato i miglioramenti di cui al punto b., l'azienda, al momento del rinnovo della verifica, prevede di produrre le seguenti evidenze:
(ogni punto fa riferimento al relativo miglioramento di cui al paragrafo b.)

1.1, 1.2… 2.1, 2.2… 3.1, 3.2…

Allegato 3. Tabella per l'espressione dei risultati

Ambito	Fonti di emissione	t CO_2	t CH_4	t N_2O	t HFCs	t PFCs	t SF_6	t CO_2e
Ambito 1	Combustione di combustibili fossili							
	Altri processi aziendali							
	Rilascio non intenzionale di GHG in atmosfera							
Ambito 2	Produzione di energia elettrica importata							
	Produzione di energia termica importata							
Ambito 3	Processi di produzione dei combustibili fossili utilizzati dall'azienda							
	Smaltimento dei rifiuti							
	Produzione di uve, mosti fermentati o semi-fermentati e vini acquistati							
	Produzione di altri beni acquistati							
	Viaggi dei lavoratori dipendenti							
	Trasporto/distribuzione di materie prime, rifiuti e prodotti finiti non effettuate con mezzi di proprietà dell'azienda							

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Disciplinare Tecnico

INDICATORE ACQUA

Analisi e rendicontazione dell'indicatore ACQUA di organizzazione

LA SOSTENIBILITÀ
NELLA VITIVINICOLTURA IN ITALIA

www.viticolturasostenibile.org

Redazione a cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

con il contributo scientifico di:

OPERA - Centro di Ricerca per lo Sviluppo Sostenibile in Agricoltura dell'Università Cattolica del Sacro Cuore

La Redazione del presente Disciplinare Tecnico è stata realizzata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare-Direzione per lo Sviluppo Sostenibile, per il Danno Ambientale e per i Rapporti con l'Unione Europea e gli Organismi Internazionali e da OPERA - Centro di Ricerca per lo Sviluppo Sostenibile in Agricoltura dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, nell'ambito del progetto VIVA "La Sostenibilità nella Vitivinicoltura in Italia".

Il Ministero dell'Ambiente detiene la proprietà e il copyright del presente disciplinare.

Il Ministero dell'Ambiente si riserva la possibilità di ritirare o modificare questo disciplinare nel recepimento di eventuali indicazioni di autorità internazionali in materia.

Indice

Glossario 5
1 Introduzione 7
1.1 Obiettivo del disciplinare 7
1.2 Indicatore ACQUA di organizzazione 7
1.3 Riferimenti metodologici 8
1.3.1 Bibliografia 8
2 Analisi dell'indicatore ACQUA di organizzazione: fasi preliminari 9
2.1 Definizione degli scopi e degli obiettivi dell'analisi con l'indicatore ACQUA di organizzazione 9
2.2 Definizione del campo di applicazione e dell'unità funzionale 9
2.3 Periodo di riferimento dei dati 10
2.4 Regole di campionamento 10
2.5 Raccolta dati 11
2.5.1 Qualità dei dati 11
3 Analisi dell'Indicatore ACQUA di organizzazione: fase di calcolo 11
3.1 Dati strutturali 11
3.1.1 Anagrafica 11
3.1.2 Dati territoriali 11
3.1.3 Suolo 12
3.1.4 Macchinari agricoli 12
3.1.5 Dati meteorologici 12
3.2 Dati variabili 12
3.2.1 Cantina 13
3.2.2 Vigneti 13
3.2.3 Difesa 13
4 Analisi dell'Indicatore ACQUA di organizzazione: risultati e verifica 13
4.1 Espressione dei risultati 13
4.2 Pianificazione dei miglioramenti 14
4.3 Verifica di parte terza indipendente 14
5 Rilascio Etichetta VIVA e comunicazione 14
5.1 Richiesta Etichetta VIVA 14
5.2 Comunicazione 14
Allegato 1. Check - list 16

Allegato 2. Piano di miglioramento 20
ACQUA di organizzazione 20

Glossario

acqua (o impronta) idrica blu vigneto (irrigazione): volume di acqua superficiale o di falda prelevato dai corpi idrici e impiegato per l'irrigazione dei vigneti, che non ritorna alla stessa sorgente da cui è stato prelevato, o vi torna ma in tempi diversi.

acqua (o impronta) idrica blu vigneto (trattamenti): volume di acqua superficiale o di falda prelevato dai corpi idrici e impiegato per i trattamenti fitosanitari nei vigneti, che non ritorna alla stessa sorgente da cui è stato prelevato, o vi torna ma in tempi diversi. Comprende il volume di acqua necessario alla diluizione o dissoluzione dei formulati e il volume di acqua utilizzato per il lavaggio dei mezzi agricoli a seguito dei trattamenti.

acqua (o impronta) idrica blu cantina: volume di acqua superficiale o di falda prelevato dai corpi idrici ed impiegato per l'attività di cantina (vinificazione + imbottigliamento) che non ritorna alla stessa sorgente da cui è stato prelevato, o vi torna ma in tempi diversi.

acqua (o impronta) idrica grigia vigneto: volume di acqua che permette di riportare sotto i limiti legislativi o eco-tossicologici, applicabili alla zona di coltivazione interessata dallo studio, l'eventuale contaminazione del corpo idrico dovuta ad agro-farmaci e fertilizzanti utilizzati nelle fasi agricole.

acqua (o impronta) idrica verde vigneto: volume di acqua piovana effettivamente impiegata dalla coltura per evapotraspirare.

anno o periodo di riferimento: periodo temporale specificato al fine di confrontare l'impronta idrica nel tempo. Per l'analisi di organizzazione si fa riferimento ad un anno solare.

aree agricole: aree coltivate (vigneti inclusi).

aree artificiali: aree interamente o quasi interamente impermeabilizzate.

aree naturali: aree con vegetazione spontanea.

aree sensibili: aree per le quali la deriva degli agrofarmaci può rappresentare un rischio, come abitazioni e pozzi.

aziende imbottigliatrici: aziende la cui attività prevalente è l'acquisto di vino e l'imbottigliamento.

aziende trasformatrici: aziende che acquistano più del 51% delle uve che trasformano, e che si occupano della trasformazione delle stesse in vino.

aziende vitivinicole: aziende che lavorano essenzialmente uve provenienti da vigneti gestiti direttamente, siano essi di proprietà oppure in locazione. Appartengono a questa categoria anche le aziende che acquistano uve da conferitori esterni in misura inferiore al 49% delle uve complessive lavorate in cantina.

cantine sociali, consorzi e cooperative: aziende la cui produzione di vino avviene utilizzando prevalentemente le uve conferite dai soci della cooperativa, rappresentati generalmente da imprenditori agricoli, o da aziende agricole terze.

corpo idrico: elemento distinto e significativo di acque superficiali, quale un lago, un bacino artificiale, un torrente, fiume o canale, parte di un torrente, fiume o canale, acque di transizione o un tratto di acque costiere (Direttiva Quadro Acque 2000-60-CE).

dati strutturali: dati riferiti a una tenuta o a un insieme di tenute situate nella stessa regione. Comprendono: vigneti, aree agricole diverse dal vigneto, aree naturali, edifici, aree sensibili, corpi idrici, caratteristiche dei suoli, macchinari dell'azienda, dati meteorologici.

dati variabili: dati che possono variare di anno in anno in funzione delle modalità di gestione delle fasi di campo (difesa, fertilizzazione, ammendamenti, gestione del suolo, consumi idrici) e cantina (volumi di vino lavorati dall'organizzazione, consumi idrici).

external communication report ACQUA di organizzazione: relazione sull'indicatore ACQUA basata sul rapporto di studio ACQUA ed utilizzata per la comunicazione al pubblico.

organizzazione: gruppo, società, azienda, impresa, ente o istituzione, ovvero loro parti o combinazioni, in forma associata o meno, pubblica o privata, che abbia una propria struttura funzionale e amministrativa.
***study report ACQUA di organizzazione*:** relazione dello studio dell'indicatore ACQUA che illustra come è stato effettuato lo studio; tale rapporto è ad esclusivo uso aziendale e del processo di validazione dello studio e non è destinato alla comunicazione al pubblico.

tenuta: porzione ben identificata e identificabile dell'azienda, costituita da vigneti, aree agricole diverse dal vigneto, aree naturali, edifici, aree sensibili, corpi idrici che hanno tra di loro rapporti di contiguità e che occupa una porzione delimitata di territorio. Le aziende di grandi dimensioni possiedono in genere più tenute, mentre in quelle di piccole dimensioni la tenuta è in genere una e corrisponde all'azienda stessa.

verifica: processo sistematico, documentato e disciplinato, svolto da un ente di parte terza indipendente qualificato, finalizzato a provare che l'indicatore sia stato applicato in conformità ai contenuti del disciplinare di riferimento.

vigneto: unità gestionale che ha caratteristiche omogenee per quanto riguarda: il suolo, i dati meteo, la distanza dal corpo idrico, la pendenza, la profondità della falda, la varietà coltivata e la gestione (forma d'allevamento, calendario dei trattamenti, operazioni colturali, interventi di fertilizzazione e di gestione della sostanza organica e dell'irrigazione).

1 Introduzione

Il Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) è impegnato a sostenere, attraverso programmi in collaborazione con amministrazioni pubbliche e imprese, la promozione di modelli di produzione e consumo sostenibili che comprendono anche la riduzione dell'impiego della risorsa idrica per la sua salvaguardia e tutela come fonte rinnovabile ma limitata.

A tal proposito, il programma di sostenibilità *VIVA – La Sostenibilità della Vitivinicoltura in Italia*[1], avviato nel 2011 dal MATTM, è finalizzato a migliorare le prestazioni di sostenibilità della filiera vitivinicola attraverso l'analisi di quattro indicatori (Aria, Acqua, Territorio, Vigneto).

1.1 Obiettivo del disciplinare

Obiettivo del presente Disciplinare è definire in modo univoco le modalità di applicazione dell'indicatore ACQUA di organizzazione da parte delle aziende aderenti a VIVA, al fine di garantire la ripetibilità dei calcoli e la confrontabilità dei risultati negli anni.

L'analisi dell'indicatore ACQUA di organizzazione, contestualmente all'analisi degli indicatori TERRITORIO, VIGNETO e ARIA di organizzazione è necessaria all'ottenimento del Certificato di Verifica VIVA per organizzazione (sezione 4.3) e dunque al rilascio dell'etichetta ufficiale attestante la conformità al Programma (di seguito denominata Etichetta VIVA).

L'analisi dell'indicatore ACQUA di organizzazione deve essere svolta attraverso il software online VIVA. Le aziende, dopo aver sottoscritto con il MATTM un Accordo Volontario in materia di "Promozione di progetti comuni finalizzati alla valutazione delle prestazioni di sostenibilità del settore vitivinicolo attraverso l'applicazione del disciplinare V.I.V.A.", ricevono le credenziali di accesso per l'utilizzo del software. Obiettivo del software è semplificare l'analisi dell'indicatore ACQUA di organizzazione e di rendere confrontabili, per un'azienda, i risultati nel tempo.

Per la compilazione sono disponibili, sul sito http://www.viticolturasostenibile.org, un manuale di utilizzo del software, un video tutorial e i contatti del referente dell'indicatore ACQUA che fornirà assistenza tecnica ove necessario.

1.2 Indicatore ACQUA di organizzazione

L'indicatore ACQUA di organizzazione è finalizzato a quantificare il volume di acqua dolce che un'azienda utilizza durante un anno solare, per le attività in campo e per le attività di cantina, per individuare in quali ambiti è possibile intervenire per ridurre il consumo idrico.

L'indicatore ACQUA di organizzazione si compone di cinque contributi:

- acqua (o impronta idrica) verde vigneto, corrispondente al volume di acqua piovana effettivamente impiegata dalla coltura per evapotraspirare;
- acqua (o impronta idrica) blu vigneto (irrigazione), corrispondente al volume di acqua superficiale o di falda prelevato dai corpi idrici e impiegato per l'irrigazione dei vigneti, che non ritorna alla stessa sorgente da cui è stato prelevato, o vi torna ma in tempi diversi;
- acqua (o impronta idrica) blu vigneto (trattamenti), corrispondente al volume di acqua superficiale o di falda prelevato dai corpi idrici e impiegato per i trattamenti fitosanitari nei vigneti, che non ritorna alla stessa sorgente da cui è stato prelevato, o vi torna ma in tempi diversi. Comprende il volume di acqua

[1] Per ulteriori informazioni consultare *www.viticolturasostenibile.org*

necessario alla diluizione o dissoluzione dei formulati e il volume di acqua utilizzato per il lavaggio dei mezzi agricoli a seguito dei trattamenti;

- acqua (o impronta idrica) grigia vigneto, corrispondente al volume di acqua che permette di riportare sotto i limiti legislativi o eco-tossicologici, applicabili alla zona di coltivazione interessata dallo studio, l'eventuale contaminazione del corpo idrico dovuta ad agro-farmaci e fertilizzanti utilizzati nelle fasi agricole;
- acqua (o impronta idrica) blu cantina, corrispondente al volume di acqua superficiale o di falda prelevato dai corpi idrici ed impiegato per l'attività di cantina (vinificazione + imbottigliamento) che non ritorna alla stessa sorgente da cui è stato prelevato, o vi torna ma in tempi diversi.

1.3 Riferimenti metodologici

L'analisi dell'indicatore ACQUA di organizzazione è realizzata secondo la metodologia descritta nella pubblicazione di *Lamastra et al (2014),* che si rifà all'approccio proposto da *Hoekstra (2011)*. Nel presente disciplinare non è riportata una descrizione dettagliata della suddetta metodologia, in quanto formule e parametri sono stati implementati nel software online VIVA. Coloro interessati ad approfondimenti metodologici possono richiedere copia della pubblicazione scientifica ai referenti istituzionali del progetto VIVA.

1.3.1 Bibliografia

Si riporta un elenco delle pubblicazioni di riferimento per la definizione dell'indicatore ACQUA di organizzazione.

- *Allen R.G., Dirk R., Smith M., 1998. FAO Irrigation and Drainage Paper No. 56, Rome, Italy*
- *Balsari P., Marucco P., 2010. Il lavaggio interno ed esterno delle macchine irroratrici. DEIAFA. ISBN 978-88-88854-37-3*
- *Braden, H., 1985. Ein Energyhaushalts- und Verdunstungsmodell fur Wasser und Stoffhaushaltungsuntersuchungen landwirtschaftlich genutzter Einzugsgebiete. Mitteilungen Deutsche Bodenkundliche Geselschaft, 42, 294-299*
- *Donatelli, M., Acutis, M., Laruccia, N., 1996. Evaluation of methods to estimate soil water content at field capacity and wilting point. Proceedings of the 4th European Society of Agronomy Congress, Veldhoven, The Netherlands, pp. 86–87*
- *FOCUS, 2001. Surface Water Scenarios in the EU Evaluation Process Under 91/414/EEC. Report of the FOCUS Working Group on Surface Water Scenarios, EC Document Reference SANCO/4802/2001 – rev.2 FOCUS, 245 pp*
- *Hoekstra A.Y., Chapagain A.K., Aldaya M.M. and Mekonnen M.M., 2011. The water footprint assessment manual: Setting the global standard, Earthscan, London, UK*
- *Hoekstra, A.Y. Chapagain, A.K., Aldaya, M.M., Mekonnen, M.M., 2009. Water footprint manual: State of the art 2009. Water Footprint Network, Enschede, The Netherlands, available at http://www.waterfootprint.org/?page=files/WaterFootprintAssessmentManual*
- *Lamastra L., Suciu N. A., Novelli E., Trevisan M., 2014. A new approach to assessing the water footprint of wine: An Italian case study. Science of the Total Environment 490 pag. 748–756*
- *Mekonnen, M.M. and Hoekstra, A.Y., 2009. An improved water footprint methodology linking global consumption to local water resources: A case of Spanish tomatoes, Journal of Environmental Management, 90: 1219-1228, available at http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479708001576*

- *Mekonnen, M.M. and Hoekstra, A.Y., 2010. The green, Blu and Grigia water footprint of crops and derived crop products. Value of Water Research Report Series No. 47, UNESCO-IHE, Delft, the Netherlands, available at http://www.waterfootprint.org/Reports/Report47-WaterFootprintCrops-Vol1.pdf*
- *Padovani L., Trevisan M., Capri E., 2004. A calculation procedure to assess potential environmental risk of pesticides at the farm level. Ecological Indicators 4, 111–123*
- *Trevisan M., Di Guardo A., Balderacchi M., 2009. An environmental indicator to drive sustainable pest management practices, Environmental Modelling and Software 24, 994-1002*

2 Analisi dell'indicatore ACQUA di organizzazione: fasi preliminari

Nel presente paragrafo sono descritte le fasi che precedono l'analisi dell'indicatore ACQUA di organizzazione, attraverso l'utilizzo del software online VIVA. Tali fasi sono utili all'azienda per definire l'obiettivo e il campo di applicazione dell'analisi e per organizzare, di conseguenza, la raccolta dati in modo efficiente.

2.1 Definizione degli scopi e degli obiettivi dell'analisi con l'indicatore ACQUA di organizzazione

L'obiettivo dell'analisi dell'indicatore ACQUA di organizzazione coincide con gli obiettivi del programma di sostenibilità *VIVA – La Sostenibilità della Vitivinicoltura in Italia*:

- valutazione della sostenibilità delle aziende del vino e dei loro prodotti;
- miglioramento delle prestazioni di sostenibilità della filiera vitivinicola.

2.2 Definizione del campo di applicazione e dell'unità funzionale

L'indicatore ACQUA di organizzazione può essere applicato da:

- aziende vitivinicole;
- aziende trasformatrici;
- cantine sociali, consorzi e cooperative;
- aziende imbottigliatrici.

come definite nel Glossario.

I confini del sistema da analizzare, ossia l'inclusione o meno della fase di cantina, variano in funzione del tipo di azienda.

Le aziende vitivinicole sono tenute a considerare sia la fase di campo che quella di cantina.

Le aziende imbottigliatrici devono considerare la sola fase di cantina.

Le aziende trasformatrici, le cantine sociali, i consorzi e le cooperative devono considerare la fase di cantina, mentre è data loro la possibilità di scegliere se considerare la fase di campo, per questo motivo sono definiti due approcci:

- approccio 1: si considera solo la fase di cantina;
- approccio 2: si considera sia la fase di campo, sia la fase di cantina.

In Tabella 1 è riportato un riassunto delle fasi che devono essere incluse nella valutazione in funzione della tipologia di azienda e dell'approccio scelto.

Tabella 1: Fasi della filiera che devono essere incluse nella valutazione in funzione della tipologia di azienda e dell'approccio (Δ = da considerare; X = da non considerare)

Tipologia di azienda	Approccio	Campo	Cantina
Vitivinicola	*Non applicabile*	Δ	Δ
Trasformatrici	Approccio 1	X	Δ
	Approccio 2	Δ	Δ
Cantina sociale, consorzio, cooperativa	Approccio 1	X	Δ
	Approccio 2	Δ	Δ
Imbottigliatrice	*Non applicabile*	X	Δ

L'unità funzionale dello studio è una tenuta o diverse tenute situate nella stessa regione.
Qualora un'azienda gestisca o possegga più tenute in diverse regioni, al fine di verificare più tenute dovrà applicare a ognuna di esse, singolarmente, l'indicatore.

2.3 Periodo di riferimento dei dati

Il periodo di riferimento per l'analisi dell'indicatore ACQUA di organizzazione è un anno solare.
La scelta dell'anno solare viene fatta sulla base delle seguenti motivazioni:

- tutti le fonti di dati da cui si ricavano i dati di input, in primo luogo il Quaderno di Campagna, fanno riferimento all'anno solare;
- le norme tecniche di PSR e PAN, uno dei riferimenti normativo principali (Decreto Interministeriale 22 gennaio 2014 n° 150, Direttiva 2009/128/CE) che stabiliscono, di anno in anno, quali siano i prodotti che si possono utilizzare e con quali modalità, sono impostate sull'anno solare;
- i modelli previsionali e i DSS sempre di più usati nelle aziende per organizzare meglio i trattamenti, fanno sempre riferimento all'anno solare;
- gli indici bioclimatici, su cui si basano le valutazioni agronomiche delle annate e sulla cui base si cerca di prevederne le caratteristiche, sono riferite all'anno solare
- la vendemmia è il periodo in cui si registrano i maggiori consumi di acqua. La trasformazione delle uve in vino richiede ingenti quantitativi di acqua e si identifica con il periodo della vendemmia. Per questo i consumi idrici della cantina richiesti sono riferiti all'anno solare in cui sono prodotte le uve (Sangiorgi e Balsari, 1996).

2.4 Regole di campionamento

Questo paragrafo fa riferimento al campionamento dei vigneti per la raccolta dati per l'analisi dell'indicatore ACQUA di organizzazione. Riguarda, quindi, esclusivamente le aziende vitivinicole e le aziende trasformatrici, le cantine sociali, i consorzi e le cooperative che abbiano scelto di applicare l'approccio 2, come definito nella sezione 2.2 del presente disciplinare.
Il numero di vigneti oggetto di analisi deve essere pari alla radice quadrata del totale dei vigneti che conferiscono all'azienda più dell'1% delle uve trasformate annualmente. Il risultato della radice quadrata deve essere arrotondato per difetto se la prima cifra decimale è minore di 5, mentre deve essere arrotondato per eccesso se la prima cifra decimale è maggiore o uguale a 5.
I criteri per la scelta dei vigneti devono essere definiti e giustificati dall'azienda. È possibile scegliere i vigneti tra quelli di proprietà dei conferitori selezionati secondo le regole di campionamento riportate nel disciplinare ARIA di organizzazione.

2.5 Raccolta dati

In allegato 1 è disponibile una *check-list,* elaborata nell'ambito del Programma VIVA, per la raccolta dati per l'analisi dell'indicatore ACQUA di organizzazione. La *check-list* ha tre obiettivi:

- supportare la raccolta dei dati che devono essere inseriti nel software online VIVA;
- dare informazioni preliminari sulle evidenze che dovranno essere presentate in fase di verifica al fine di agevolare già in fase di raccolta dati l'archiviazione della documentazione;
- stabilire una regola di archivio dei dati funzionale negli anni al Programma VIVA.

L'utilizzo della *check-list* è comunque non obbligatorio.

2.5.1 Qualità dei dati

I dati usati per l'indicatore ACQUA di organizzazione devono soddisfare i seguenti requisiti:

- copertura temporale: i dati devono riferirsi un anno solare;
- copertura geografica: i dati devono riferirsi a una tenuta o diverse tenute situate nella stessa regione;
- precisione: i dati devono essere esenti da errori sistematici e/o omissioni. Per i dati misurati, la precisione della strumentazione dovrà essere nota;
- completezza: tutti i dati devono preferibilmente essere ricavati da misurazioni dirette o documenti a disposizione dell'azienda. Se i dati sono oggetto di stima, la metodologia di stima deve essere esplicitata.

3 Analisi dell'Indicatore ACQUA di organizzazione: fase di calcolo

All'interno della presente sezione è riportata una descrizione dei dati richiesti dal software online VIVA per l'analisi dell'indicatore ACQUA di organizzazione.

I dati richiesti dal software si suddividono in *dati strutturali*, definiti a livello di tenuta, e *dati variabili*, che variano in funzione del vigneto considerato.

Le aziende trasformatrici, le cantine sociali, i consorzi e le cooperative che abbiano scelto l'approccio 1 e le aziende imbottigliatrici non sono tenute a compilare le parti relative alla gestione dei vigneti. Il software online VIVA guida l'utente esclusivamente nella compilazione delle parti d'interesse per l'azienda, in funzione della tipologia di azienda e dell'approccio selezionato.

3.1 Dati strutturali

I dati strutturali servono per l'analisi degli indicatori ACQUA di organizzazione e VIGNETO di organizzazione e devono essere inseriti una sola volta. La sezione del software online VIVA *dati strutturali* si articola a sua volta in 5 sotto-sezioni: *anagrafica, dati territoriali, suolo, macchinari agricoli, dati meteorologici*.

Le aziende trasformatrici, le cantine sociali, i consorzi e le cooperative che abbiano scelto l'approccio 1 e le aziende imbottigliatrici sono tenute a compilare solo la sezione relativa all'anagrafica aziendale (3.1.1).

3.1.1 Anagrafica

L'azienda è tenuta a riportare all'interno del software online VIVA le seguenti informazioni relativamente alla tenuta o alle tenute oggetto di analisi: ragione sociale, indirizzo, coordinate geografiche (latitudine e longitudine) e contatti del referente aziendale.

3.1.2 Dati territoriali

La sezione *dati territoriali* deve essere compilata solo dalle aziende che includono nell'analisi la gestione del vigneto.

La sezione *dati territoriali* include la localizzazione e la caratterizzazione di vigneti, aree naturali, aree artificiali, aree agricole, aree sensibili, pedologia e corpi idrici presenti all'interno della tenuta o delle tenute oggetto di analisi.
All'interno del software online VIVA è disponibile un navigatore GIS che facilita la localizzazione da parte degli utenti.
Le informazioni da inserire nel software per i vigneti oggetto di analisi sono: localizzazione, varietà coltivata, tessitura del suolo, lunghezza dei lati parallelo e perpendicolare al corso idrico più vicino (m), profondità della falda rispetto al piano campagna (m), modalità di gestione dell' interfila (ad esempio, presenza inerbimento) e forma di allevamento. Per le aree naturali, artificiali e agricole situate nella tenuta o nelle tenute di riferimento, invece, è sufficiente definire la localizzazione. È necessario, inoltre, riportare nel software le aree sensibili che si trovano a una distanza dal vigneto inferiore a 200 metri.
Maggiori informazioni sui dati da inserire in questa sezione sono riportate in Allegato 1, Tabella 2.

3.1.3 Suolo

La sezione *suolo* deve essere compilata solo dalle aziende che includono nell'analisi la gestione del vigneto.
Le caratteristiche del suolo potrebbero cambiare nei vari vigneti. Il software online VIVA dà la possibilità all'utente di definire diverse tipologie di suolo che devono essere associate ai vigneti oggetto di analisi. Le informazioni richieste per ciascuna tipologia di suolo riguardano la granulometria e alcune caratteristiche del terreno: contenuto di argilla (%), contenuto di sabbia (%), contenuto di carbonio organico (%), scheletro (%).
Maggiori informazioni sui dati da inserire in questa sezione sono riportate in Allegato 1, Tabella 3.

3.1.4 Macchinari agricoli

La sezione *macchinari agricoli* deve essere compilata solo dalle aziende che includono nell'analisi la gestione del vigneto.
Per ciascun macchinario agricolo è necessario definire alcune caratteristiche dei macchinari: peso (kg), lunghezza superficie di contatto (m), larghezza superficie di contatto (m) e numero di ruote o cingoli. Maggiori informazioni sui dati da inserire in questa sezione sono riportate in Allegato 1,
Tabella 4.

3.1.5 Dati meteorologici

La sezione *dati metereologici* deve essere compilata solo dalle aziende che includono nell'analisi la gestione del vigneto.
Per tutti i giorni dell'anno di riferimento è necessario definire: pioggia (mm), temperatura massima (°C), temperatura minima (°C), umidità massima (%), umidità minima (%)e la velocità del vento all'altezza di 2 metri (m/s). Le informazioni possono essere importate nel software online VIVA in formato *comma-separated values* (csv). Maggiori informazioni sui dati da inserire in questa sezione sono riportate in Allegato 1,
Tabella 5.

3.2 Dati variabili

La sezione del software online VIVA *dati variabili* si articola a sua volta in 3 sotto-sezioni: *cantina, vigneti, difesa*.
Le aziende trasformatrici, le cantine sociali, i consorzi e le cooperative che abbiano scelto l'approccio 1 e le aziende imbottigliatrici sono tenute a compilare solo la sezione relativa alla fase di cantina (3.2.1).

3.2.1 Cantina

Per la fase di cantina è necessario definire per l'anno di riferimento: il volume di acqua complessivamente utilizzato in cantina (m^3) e il volume di vino lavorato in cantina (l).
Maggiori informazioni sui dati da inserire in questa sezione sono riportate in Allegato 1, Tabella 8.

3.2.2 Vigneti

La sezione *vigneti* deve essere compilata solo dalle aziende che includono nell'analisi la gestione del vigneto.
Per ogni vigneto oggetto di analisi è necessario specificare: percentuale di utilizzo del vigneto, resa agricola (q/ha), resa dell'uva in vino (%), numero di irroratrici, numero di trattamenti effettuati, volume di acqua utilizzato mediamente per i trattamenti (m^3/ha), volume di acqua utilizzato per il lavaggio dei macchinari (m^3/ha), acqua per irrigazione (mm), quantitativo di fertilizzante applicato (kg/ha) e relativo contenuto di azoto, fosforo e potassio (%).
Inoltre deve essere dichiarata l'eventuale presenza di dispositivi anti-deriva, fasce tampone o altri sistemi per la riduzione del *runoff*.
Maggiori informazioni sui dati da inserire in questa sezione sono riportate in Allegato 1, Tabella 6.

3.2.3 Difesa

La sezione *difesa* deve essere compilata solo dalle aziende che includono nell'analisi la gestione del vigneto.
Per ogni vigneto è necessario specificare le seguenti informazioni relative ai trattamenti fitosanitari: nome dei principi attivi utilizzati, fase fenologica in cui sono stati applicati, data della prima applicazione, numero di applicazioni, intervallo temporale tra due applicazioni consecutive (gg) e la dose applicata (g/ha).
Maggiori informazioni sui dati da inserire in questa sezione sono riportate in Allegato 1, Tabella 7.

4 Analisi dell'Indicatore ACQUA di organizzazione: risultati e verifica

4.1 Espressione dei risultati

I risultati dell'analisi dell'indicatore ACQUA di organizzazione sono visualizzati all'interno del software online VIVA, distinguendo cinque contributi:

- acqua verde vigneto;
- acqua blu vigneto (irrigazione);
- acqua blu vigneto (trattamenti);
- acqua grigia vigneto;
- acqua blu cantina.

I risultati dell'analisi dell'indicatore ACQUA di organizzazione sono, inoltre, espressi in forma estesa nel documento *Study Report* ACQUA *di organizzazione*, in cui sono riportati:

- l'obiettivo, il campo di applicazione e l'anno di riferimento;
- le informazioni necessarie per il calcolo dell'indicatore ACQUA di organizzazione, come inserite nel software online VIVA;
- i risultati dell'analisi dell'indicatore ACQUA di organizzazione.

Il documento *Study Report ACQUA di organizzazione* è generato automaticamente dal software online VIVA, al termine della compilazione di tutti i dati e le informazioni richieste.

Il software inoltre genera automaticamente il documento *External Communication Report* ACQUA di organizzazione.
Tali documenti serviranno a supporto della verifica dell'analisi dell'indicatore ACQUA di organizzazione e dovranno essere trasmessi al MATTM.

4.2 Pianificazione dei miglioramenti

All'azienda sarà richiesto di allegare allo *Study Report* il documento *Piano di miglioramento* (come da fac-simile, Allegato 2) attestante, sulla base dello studio effettuato, l'individuazione dei possibili interventi, anche gestionali, di miglioramento da realizzare, ascrivibili alle attività aziendali riconducibili all'indicatore ACQUA di organizzazione.

La realizzazione di tali interventi (almeno uno), decisi dall'azienda, deve avvenire entro due anni dalla data del rilascio dell'etichetta VIVA ed è obbligatoria ai fini del rinnovo dell'adesione al Programma VIVA e al conseguente utilizzo dell'etichetta VIVA.

Prima del rinnovo dell'adesione al Programma VIVA l'azienda dovrà provvedere ad inviare al MATTM le evidenze relative alla realizzazione degli interventi previsti nel *Piano di miglioramento.*

4.3 Verifica di parte terza indipendente

Le dichiarazioni riportate nello *Study Report e nell'External Communication Report* ACQUA di organizzazione devono essere sottoposte ad un processo di verifica effettuato da parte terza indipendente (ente di verifica) che, verificherà le informazioni inserite nel software online VIVA e le evidenze a supporto di quanto dichiarato (maggiori informazioni nell'Allegato 1), coerentemente con quanto riportato nel disciplinare di Verifica. Al momento del rinnovo dell'adesione al Programma VIVA l'ente di verifica verificherà la realizzazione degli interventi previsti nel *Piano di miglioramento* di cui al paragrafo 4.2..
In seguito all'esito positivo della verifica dei quattro indicatori VIVA, l'ente rilascerà all'azienda il Certificato di Verifica attestante la conformità al Programma VIVA "La Sostenibilità nella Vitivinicoltura in Italia".

5 Rilascio Etichetta VIVA e comunicazione

5.1 Richiesta Etichetta VIVA

Al fine dell'ottenimento dell'Etichetta VIVA, l'azienda dovrà trasmettere al MATTM:

- *Study Report ACQUA di organizzazione* con allegato il documento *Piano di miglioramento ACQUA di organizzazione;*
- *External Communication Report ACQUA di organizzazione;*
- *Copia del Certificato di verifica.*

Il MATTM, in seguito all'analisi della documentazione, rilascerà all'azienda l'Etichetta VIVA.

L'uso dell'etichetta cartacea e digitale è disciplinato dal Disciplinare di Etichetta, cui si rimanda per maggiori informazioni.

5.2 Comunicazione

All'ottenimento dell'Etichetta, l'azienda aderirà al sistema di comunicazione VIVA.

Il Programma prevede che i risultati validati degli indicatori siano resi pubblici attraverso l'Etichetta VIVA digitale consultabile direttamente sul sito del progetto e accessibile anche attraverso la scansione di un QR

code, che l'azienda potrà utilizzare in conformità al Disciplinare Etichetta. L'Etichetta VIVA per l'indicatore ACQUA di organizzazione non riporta i risultati numerici relativamente al consumo complessivo di acqua, ma indica esclusivamente le fasi considerate nella valutazione (campo e/o cantina) e la ripartizione nelle tre diverse tipologie di acqua (blu, verde, grigia). Infatti, al fine di scoraggiare il confronto tra aziende con dimensioni e attività differenti, i valori complessivi di impronta idrica per organizzazione espressi in metri cubi (m^3) di acqua consumati non vengono mostrati.

L' *External Communication Report* ACQUA di organizzazione e il *Piano di miglioramento* saranno disponibili al pubblico sul sito www.viticolturasostenibile.org nella sezione dei risultati.
A partire dal primo rinnovo dell'adesione al Programma VIVA, sarà reso disponibile al pubblico sul sito www.viticolturasostenibile.org, il documento *Interventi di Riduzione degli Impatti* nel quale saranno descritti gli interventi di miglioramento effettuati dall'azienda sulla base del *Piano di miglioramento* di cui al paragrafo 4.2 predisposto dall'azienda stessa.

Allegato 1. Check - list

All'interno del presente allegato sono elencate le informazioni che l'utente è tenuto a inserire nel software online VIVA per l'analisi dell'indicatore ACQUA di organizzazione, le fonti dei dati e la tipologia di verifica. Le tipologie di verifica possibili sono:

- documentale, che consiste nella verifica della corrispondenza tra i documenti di riferimento e le informazioni riportate nel software;
- software, corrispondente alla verifica che i dati calcolati dal software non siano stati modificati o, se sono stati modificati, alla verifica della motivazione;
- scouting, corrispondente alla verifica in campo;
- nessuna verifica, per le voci non rilevanti al fine dell'analisi dell'indicatore ACQUA di organizzazione.

***Check-list* relativa alla gestione del vigneto (vitivinicole o trasformatrici, cantine sociali, consorzi e cooperative che abbiano scelto l'approccio 2)**

Tabella 2: Elenco delle infomazioni richieste dal software online VIVA nella sezione *dati territoriali. n.a.*= non applicabile, indica che il valore non deve essere calcolato dall'utente ma è calcolato dal software in funzione di altre informazioni inserite

	Dati	Fonte dei dati	Valore	Tipologia di verifica
	Localizzazione (latitudine, longitudine e altitudine)	Mappali catastali. Coordinate geografiche dedotte dal software		Documentale
	Perimetro (m), superficie del vigneto (m^2), pendenza (%), distanza dal corpo idrico (m)	Calcolato dal software online VIVA	*n.a.*	Software
	Varietà coltivata	Mappe e dati aziendali		Nessuna verifica
	Tipologia di suolo presente	Carta dei suoli regionale o mappe e dati aziendali		Documentale
	Larghezza (m) e profondità (m) del corso idrico più vicino	Mappe e dati aziendali		Documentale o scouting
	Metri lineari lungo il corso idrico, lunghezza lato perpendicolare al corpo idrico (m)	Mappe e dati aziendali[a]		Documentale
	Profondità della falda (m)	Mappe e dati aziendali [b]		Nessuna verifica
VIGNETI	Gestione interfila	Mappe e dati		Scouting

	(% di interfila inerbite, % interfila coltivate, % interfila con copertura invernale)	aziendali		
	Forma di allevamento (pergola, tendone, spalliera, alberello)	Mappe e dati aziendali		Nessuna verifica
ALTRE AREE	Localizzazione delle aree: naturali, artificiali, agricole e sensibili	Mappali catastali. Coordinate geografiche dedotte dal software		Documentale
	Superficie delle aree: naturali, artificiali, agricole e sensibili (m^2)	Calcolato dal software online VIVA	*n.a.*	Software

[a] Qualora non si conosca la lunghezza dei lati del vigneto parallelo e perpendicolare al copro idrico più vicino, si assume in modo conservativo che il vigneto sia un quadrato e che due lati siano esattamente rispettivamente perpendicolare e parallelo al corpo idrico

[b] Qualora non si conosca l profondità della falda rispetto al piano campagna, è possibile adottare il valore di default pari a 2m.

Tabella 3: Elenco delle infomazioni richieste dal software online VIVA nella sezione *suolo*

Dati	Fonte dei dati	Valore	Evidenze per la verifica
Argilla (%), sabbia (%), carbonio organico(%) scheletro(%)	Carta dei suoli regionale o mappe e dati aziendali		Documentale

Tabella 4: Elenco delle infomazioni richieste dal software online VIVA nella sezione *macchinari agricoli*

Dati	Fonte dei dati	Valore	Tipologia di verifica
Caratteristiche dei macchinari: peso (kg), lunghezza superficie di contatto (m), larghezza superficie di contatto (m), numero ruote o cingoli	Specifiche tecniche del macchinario		Documentale

Tabella 5: Elenco delle infomazioni richieste dal software online VIVA nella sezione *dati metereologici*

Dati	Fonte dei dati	Valore	Tipologia di verifica
Dati meteorologici: pioggia (mm), temperatura massima e minima (°C), umidità massima e minima (%);	Stazione meteo di proprietà, stazioni meteo ARPA vicine		Documentale

Velocità del vento (m/s)			

Tabella 6: Elenco delle infomazioni richieste dal software online VIVA nella sezione *vigneti*

Dati	Fonte dei dati	Valore	Tipologia di verifica
Percentuale di utilizzo,	Mappe e dati aziendali		Documentale
Resa uva (q/ha),	Mappe e dati aziendali		Nessuna verifica
N° irroratrici, n° trattamenti, volume trattamenti medio (m^3/ha),	Quaderno di campagna		Documentale
Volume lavaggio (m^3/lavaggio)[d]	Dati aziendali		Documentale
Quantità acqua per irrigazione (mm)[e]	Dati aziendali		Documentale
Fertilizzante apportato (kg/ha), contenuto di azoto, fosforo e potassio (%)	Dati aziendali		Documentale
Presenza di: dispositivi anti-deriva, fasce tampone, strategie per riduzione del runoff	Mappe e dati aziendali		Documentale o scouting

[c] Qualora non sia disponibile il valore specifico della resa di vinificazione, è possibile utilizzare un valore di default pari al 70%.

[d] Qualora non sia noto il volume di acqua utilizzato per i lavaggi dei macchinari agricoli, si consideri il valore di default pari a 121 l per ogni lavaggio che è realizzato a seguito di ciascun trattamento

[e] La quantità di acqua per l'irrigazione espressa in mm si ottiene dividendo il volume di acqua di l'irrigazione per la superficie irrigata.

Tabella 7: Elenco delle infomazioni richieste dal software online VIVA nella sezione *difesa*

Dati	Fonte dei dati	Valore	Tipologia di verifica
Principio attivo	Quaderno di campagna		Documentale
Fase fenologica	Quaderno di campagna		Nessuna verifica
Prima applicazione	Quaderno di campagna		Documentale
Numero applicazioni	Quaderno di campagna		Documentale
Intervallo (gg)	Quaderno di campagna		Documentale
Dose (g/ha)	Quaderno di campagna		Documentale

***Check-list* relativa alla fase di cantina (per le tutte le aziende)**

Tabella 8: Elenco delle infomazioni richieste dal software online VIVA nella sezione *cantina*

Dati	Fonte dei dati	Valore	Tipologia di verifica
Acqua totale consumata in cantina (m^3)	Bolletta consumi idrici		Documentale
Vino totale lavorato in cantina (l)	Dati aziendali		Documentale

Le *check-list* saranno disponibili, per le aziende che aderiscono al Programma VIVA, in formato Excel, sul sito del progetto.

Luogo, data

Allegato 2. Piano di miglioramento

ACQUA di organizzazione

a) L'azienda, grazie all'analisi dell'indicatore ACQUA di organizzazione, ha identificato le seguenti criticità ascrivibili all'uso dell'acqua durante tutte le attività aziendali:
(si elencano per punti le criticità identificate)

1. 2. 3. …

b) L'azienda si impegna pertanto a mettere in atto i seguenti miglioramenti:
(ogni punto fa riferimento alle rispettive criticità di cui al paragrafo a.)

1. 2. 3. …

c) Al fine di dimostrare di aver effettuato i miglioramenti di cui al punto b., l'azienda, al momento del rinnovo della verifica, prevede di produrre le seguenti evidenze:
(ogni punto fa riferimento al relativo miglioramento di cui al paragrafo b.)

1.1, 1.2… 2.1, 2.2… 3.1, 3.2…

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Disciplinare Tecnico

INDICATORE VIGNETO

Analisi e rendicontazione dell'indicatore VIGNETO di organizzazione.

LA SOSTENIBILITÀ
NELLA VITIVINICOLTURA IN ITALIA

www.viticolturasostenibile.org

Redazione a cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

con il contributo scientifico di:

OPERA - Centro di Ricerca per lo Sviluppo Sostenibile in Agricoltura dell'Università Cattolica del Sacro Cuore

OPERA

La Redazione del presente Disciplinare Tecnico è stata realizzata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare-Direzione per lo Sviluppo Sostenibile, per il Danno Ambientale e per i Rapporti con l'Unione Europea e gli Organismi Internazionali e da OPERA - Centro di Ricerca per lo Sviluppo Sostenibile in Agricoltura dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, nell'ambito del progetto VIVA "La Sostenibilità nella Vitivinicoltura in Italia".

Il Ministero dell'Ambiente detiene la proprietà e il copyright del presente disciplinare.

Il Ministero dell'Ambiente si riserva la possibilità di ritirare o modificare questo disciplinare nel recepimento di eventuali indicazioni di autorità internazionali in materia.

Indice

Glossario 5
1 Introduzione 8
1.1 Obiettivo del disciplinare 8
1.2 Indicatore VIGNETO di organizzazione 8
1.3 Riferimenti metodologici 9
1.3.1 Bibliografia 9
2 Analisi dell'indicatore VIGNETO di organizzazione: fasi preliminari 10
2.1 Definizione degli scopi e degli obiettivi dell'analisi con l'indicatore VIGNETO di organizzazione 10
2.2 Definizione del campo di applicazione e dell'unità funzionale 10
2.3 Periodo di riferimento dei dati 11
2.4 Regole di campionamento 11
2.5 Raccolta dati 12
2.5.1 Qualità dei dati 12
3 Analisi dell'Indicatore VIGNETO di organizzazione: fase di calcolo 12
3.1 Dati strutturali 12
3.1.1 Anagrafica 13
3.1.2 Dati territoriali 13
3.1.3 Suolo 13
3.1.4 Macchinari agricoli 13
3.1.5 Dati meteorologici 14
3.2 Dati variabili 14
3.2.1 Difesa 14
3.2.2 Vigneti 14
3.2.3 Paesaggio 15
4 Analisi dell'Indicatore VIGNETO di organizzazione: risultati e verifica 15
4.1 Espressione dei risultati 15
4.2 Pianificazione dei miglioramenti 15
4.3 Verifica di parte terza indipendente 16
5 Rilascio Etichetta VIVA e comunicazione 16
5.1 Richiesta Etichetta VIVA 16

5.2 Comunicazione 16
Allegato 1. Check - list 18
Allegato 2. Piano di miglioramento 22
VIGNETO organizzazione 22

Glossario

anno o periodo di riferimento: periodo temporale specificato al fine di confrontare le valutazioni della gestione del vigneto nel tempo. Per l'analisi di organizzazione si fa riferimento ad un anno solare.

applicazione manuale (trattamenti): applicazione manuale (esche) o con pompa a spalla.

aree agricole: aree con colture coltivate, compresi i vigneti che rientrano nell'analisi che si trovano all'interno della Tenuta e/o che hanno rapporti di contiguità con i vigneti oggetto di analisi.

aree artificiali: aree costruite dall'uomo che si trovano all'interno della Tenuta, che hanno rapporti di contiguità con i vigneti oggetto di analisi e che non possono essere classificate tra le aree sensibili o le aree naturali.

aree naturali: aree con vegetazione naturale o piantumate dall'uomo, che si trovano all'interno della Tenuta, che hanno rapporti di contiguità con i vigneti oggetto di analisi e che possono rappresentare un serbatoio di entomofauna utile.

aree sensibili: aree per le quali la deriva degli agrofarmaci può rappresentare un rischio, come abitazioni e pozzi, che si trovano all'interno della Tenute e che hanno rapporti di contiguità con i vigneti oggetto di analisi o si trovano a meno di 200 metri dagli stessi.

aziende imbottigliatrici: aziende la cui attività prevalente è l'acquisto di vino e l'imbottigliamento.

aziende trasformatrici: aziende che acquistano più del 51% delle uve che trasformano, e che si occupano della trasformazione delle stesse in vino.

aziende vitivinicole: aziende che lavorano essenzialmente uve provenienti da vigneti gestiti direttamente, siano essi di proprietà oppure in locazione. Appartengono a questa categoria anche aziende che acquistano uve da conferitori esterni in misura inferiore al 49% delle uve complessive lavorate in cantina.

cantine sociali, consorzi e cooperative: aziende la cui produzione di vino avviene utilizzando prevalentemente le uve conferite dai soci della cooperativa, rappresentati generalmente da imprenditori agricoli, o da aziende agricole terze.

carbonio organico: carbonio derivato dalla decomposizione di resti di esseri viventi, costituisce circa il 58% della sostanza organica presente nel terreno.

carta dei suoli: carta che rappresenta la distribuzione geografica dei suoli e ne descrive i principali caratteri chimico-fisici e qualitativi.

confini del sistema: insieme di criteri che definiscono quali unità di processo rientrano nell'analisi in corso.

dati strutturali: dati riferiti a una tenuta o a un insieme di tenute situate nella stessa regione. Comprendono: vigneti, aree agricole diverse dal vigneto, aree naturali, edifici, aree sensibili, corpi idrici, caratteristiche dei suoli, macchinari dell'azienda, dati meteorologici.

dati variabili: dati che variano di anno in anno in funzione delle operazioni di gestione del vigneto (difesa, fertilizzazione, ammendamenti, gestione del suolo).

entità legale: è a tutti gli effetti un'azienda con una propria funzione legale come entità separata dalla "azienda o società madre".

fase fenologica: stadio specifico del ciclo della vite, chiaramente identificato dal punto di vista morfologico, fisiologico e funzionale, la cui definizione temporale è legata soprattutto alle condizioni climatiche.

fertilizzante: sostanza o prodotto usato per la concimazione del terreno agrario. Si suddividono in due gruppi merceologici:

- **concimi minerali:** ottenuti da giacimenti minerali, usati tali e quali o trattati industrialmente con processi di raffinazione o di trasformazione, quelli ottenuti per via sintetica, quelli ottenuti dal trattamento industriale di prodotti inorganici di origine biologica;
- **fertilizzanti organici:** si suddividono in organo-minerali, organici, ammendanti e substrati.

fitofarmaco o agrofarmaco: prodotto utilizzato per la difesa dagli agenti causali di malattie, dagli insetti o dalle erbe infestanti.

latitudine: distanza in gradi e frazioni di grado del punto dall'equatore.

longitudine: distanza in gradi o frazioni di grado dal meridiano di *Greenwich.*

monitoraggio: valutazione continua o periodica dei dati relativi all'analisi.

organizzazione: gruppo, società, azienda, impresa, ente o istituzione, ovvero loro parti o combinazioni, in forma associata o meno, pubblica o privata, che abbia una propria struttura funzionale e amministrativa.

processo: insieme di attività correlate o interagenti che trasformano un determinato input in un output.

quaderno di campagna (QdC): registro delle attività legate alla difesa e alla concimazione del vigneto, che tiene anche conto delle entrate e delle uscite dal magazzino.

scheletro del suolo: particelle con diametro > 2mm (è un dato riportato nei certificati di analisi, o nelle definizioni delle unità cartografiche delle Carte dei suoli).

sostanza organica: vedi carbonio organico. Partecipano alla costituzione della sostanza organica del suolo:

- i residui vegetali e animali parzialmente decomposti e in via di trasformazione;
- la biomassa degli organismi viventi caratterizzanti le comunità edafiche;
- i materiali di neogenesi, di natura complessa e di struttura chimica ancora non ben definite, genericamente indicati con il nome di sostanze umiche;
- per convenzione i residui vegetali grossolani (radici con diametro superiore a 2 cm) e i vertebrati edafici non vengono compresi nella sostanza organica del suolo.

external communication report VIGNETO di organizzazione: relazione sull'indicatore VIGNETO basata sul rapporto di studio VIGNETO ed utilizzata per la comunicazione al pubblico.

organizzazione: gruppo, società, azienda, impresa, ente o istituzione, ovvero loro parti o combinazioni, in forma associata o meno, pubblica o privata, che abbia una propria struttura funzionale e amministrativa.

***study report VIGNETO di organizzazione*:** relazione dello studio dell'indicatore VIGNETO che illustra come è stato effettuato lo studio; tale rapporto è ad esclusivo uso aziendale e del processo di validazione dello studio e non è destinato alla comunicazione al pubblico.

tenuta: porzione ben identificata e identificabile dell'azienda, costituita da vigneti, aree agricole diverse dal vigneto, aree naturali, edifici, aree sensibili, corpi idrici che hanno tra di loro rapporti di contiguità e che occupa una porzione delimitata di territorio. Le aziende di grandi dimensioni possiedono in genere più tenute, mentre in quelle di piccole dimensioni la tenuta è in genere una e corrisponde all'azienda stessa.

verifica: processo sistematico, documentato e disciplinato, svolto da un ente di parte terza indipendente qualificato, finalizzato a provare che l'indicatore sia stato applicato in conformità ai contenuti del disciplinare di riferimento.

vigneto: unità gestionale che ha caratteristiche omogenee per quanto riguarda: il suolo, i dati meteo, la distanza dal corpo idrico, la pendenza, la profondità della falda, la varietà coltivata e la gestione (forma d'allevamento, calendario dei trattamenti, operazioni colturali, interventi di fertilizzazione e di gestione della sostanza organica e dell'irrigazione).

1 Introduzione

Il Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) è impegnato a sostenere, attraverso programmi in collaborazione con amministrazioni pubbliche e imprese, la promozione di modelli di produzione e consumo sostenibili che comprendono anche, nel caso delle aziende vitivinicole, le gestione agronomica del vigneto e dunque l'uso degli agrofarmaci, la gestione del suolo e altre attività che hanno impatto sulla biodiversità.

A tal proposito, il programma di sostenibilità *VIVA – La Sostenibilità della Vitivinicoltura in Italia*[1], avviato nel 2011 dal MATTM, è finalizzato a migliorare le prestazioni di sostenibilità della filiera vitivinicola attraverso l'analisi di quattro indicatori (Aria, Acqua, Territorio, Vigneto).

1.1 Obiettivo del disciplinare

Obiettivo del presente Disciplinare è definire in modo univoco le modalità di analisi dell'indicatore VIGNETO di organizzazione da parte delle aziende aderenti a VIVA, al fine di garantire la ripetibilità dei calcoli e la confrontabilità dei risultati negli anni.

L'analisi dell'indicatore VIGNETO di organizzazione, contestualmente all'analisi degli indicatori TERRITORIO, ACQUA e ARIA di organizzazione è necessaria all'ottenimento del Certificato di Verifica VIVA di organizzazione e dunque al rilascio dell'etichetta ufficiale attestante la conformità al Programma (di seguito denominata Etichetta VIVA).

L'analisi dell'indicatore VIGNETO di organizzazione deve essere svolta attraverso il software online VIVA. Le aziende, dopo aver sottoscritto con il MATTM un Accordo Volontario in materia di "Promozione di progetti comuni finalizzati alla valutazione delle prestazioni di sostenibilità del settore vitivinicolo attraverso l'applicazione del disciplinare V.I.V.A.", ricevono le credenziali di accesso per l'utilizzo del software. Obiettivo del software è semplificare l'analisi dell'indicatore VIGNETO di organizzazione e di rendere confrontabili, per un'azienda, i risultati nel tempo.

Per la compilazione sono disponibili, sul sito http://www.viticolturasostenibile.org, un manuale di utilizzo del software, un video tutorial e i contatti del referente dell'indicatore VIGNETO che fornirà assistenza tecnica ove necessario

1.2 Indicatore VIGNETO di organizzazione

L'indicatore VIGNETO di organizzazione è il risultato di una analisi effettuata a campione sui vigneti utilizzati per la produzione dei vini di un' azienda che prende in considerazione le attività legate alla coltivazione durante un'annata di produzione specifica.

L'obiettivo dell'indicatore è di analizzare, quantificare, comprendere e verificare quale sia l'impatto sull'ambiente della gestione dei vigneti aziendali, dando al produttore una fotografia della situazione attuale, per individuare in quali ambiti è possibile intervenire per ridurre gli impatti.

Per lo studio in esame, coerentemente agli obiettivi prefissati e alla letteratura scientifica citata nel paragrafo successivo, vengono considerate le attività di campo legate alle fasi di produzione aziendale (fino alla raccolta).

Il risultato dell'Indicatore esprime un giudizio sulla prestazione di sostenibilità attraverso l'analisi di sei sottoindicatori: **difesa**, **concimazione**, **fertilità**, **lavorazione**, **erosione** e **paesaggio.**

Tale analisi permetterà alle aziende di:

[1] Per ulteriori informazioni consultare *www.viticolturasostenibile.org*

- facilitare il monitoraggio e l'individuazione delle attività, relative alla gestione del vigneto, che contribuiscono maggiormente a ridurre le prestazioni di sostenibilità;
- identificare le possibili azioni che le aziende stesse o i loro conferitori o i loro associati possono intraprendere al fine di ridurre il loro impatto sull'ambiente;
- aiutare a sensibilizzare sia il consumatore finale che il produttore sulle tematiche ambientali;
- fornire un sistema di rendicontazione e comunicazione corretto, consistente, e chiaro per il consumatore finale;
- fornire alle aziende del vino uno strumento chiaro di valutazione della sostenibilità della gestione del vigneto basato su standard internazionali e criteri condivisi.

1.3 Riferimenti metodologici

L'analisi dell'indicatore VIGNETO di organizzazione è realizzata secondo la metodologia descritta nella pubblicazione di Lamastra *et al. (2016)*. Nel presente disciplinare non è riportata una descrizione dettagliata della suddetta metodologia, in quanto formule e parametri sono stati implementati nel software. Coloro interessati ad approfondimenti metodologici possono richiedere copia della pubblicazione scientifica ai referenti istituzionali del progetto VIVA.

I documenti citati qui di seguito, in toto o parzialmente, sono presi a riferimento per l'elaborazione del presente Disciplinare e sono utili per la realizzazione dello studio:

- Regolamento (CE) N. 1107/2009 del Parlamento e del Consiglio che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi.
- Direttiva 128/CE del 2009 sull'uso sostenibile dei fitofarmaci e D.L: 150/2012.
- Decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150 che attua la direttiva 2009/128/CE istituendo un quadro per l'azione nazionale ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi.
- Decreto Interministeriale 22 gennaio 2014, adotta il Piano d'Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.
- Direttiva 2009/127/CE relativa alle macchine per l'applicazione dei prodotti fitosanitari.
- Decreto legislativo 152/2006 del parlamento italiano del 3 aprile 2006 concernente le norme in materia ambientale.
- Linee guida OIV e piano strategico 2009-2012.

1.3.1 Bibliografia

Viene qui di seguito riportata la principale bibliografia di riferimento per la messa a punto dell'Indicatore VIGNETO di organizzazione:

- *Fragoulis, G., Trevisan, M., Di Guardo, A., Sorce, A., Van Der Meer, M., Weibel, F., Capri, E., 2009. Development of a management tool to indicate the environmental impact of organic viticulture. Journal of Environmental Quality 38(2) 826-835.*
- *Horn, R., and Fleige, H. (2003): A method for assessing the impact of load on mechanical stability and on physical properties of soils. Soil and Tillage Research 73, 89-99.*
- *Lamastra L., Balderacchi M., Di Guardo A., Monchiero M., Trevisan M. (2016) A novel fuzzy expert system to assess the sustainability of the viticulture at the wine-estate scale. Science of the Total Environment.*
- *Ministero dell'ambiente, 2001. Modello digitale del terreno 20 metri, m_amte:8HCH2C:a5ca714e-8d43-46c8-cb09-13936ceb3254 ed.*

- *Moeys, J. (2012): The soil texture wizard: R functions for plotting, classifying, transforming and exploring soil texture data.*
- *Padovani L., Trevisan, M. and Capri E. (2004): A calculation procedure to assess potential environmental risk of pesticides at the farm level. Ecological Indicators 4, 111-123.*
- *Renard K.G., Foster G.R., Weesies G.A., McCool D., Yoder D. (1997). Predicting soil erosion by water: a guide to conservation planning with the revised universal soil loss equation (RUSLE). Agriculture Handbook (Washington)(703).*
- *Sugeno M. (1985). An introductory survey of fuzzy control. Information Sciences 36(1-2) 59-83.*
- *Trevisan M., Di Guardo A., and Balderacchi M. (2009). An environmental indicator to drive sustainable pest management practices. Environmental Modelling & Software 24, 994-1002.*
- *Wall G., Cereal E. (2002). RUSLEFAC: Revised Universal Soil Loss Equation for Application in Canada: a Handbook for Estimating Soil Loss from Water Erosion in Canada. Eastern Cereal and Oilseed Research Centre, Agriculture and Agri-Food Canada.*
- *Wieland R., Gutzler C., 2014. Environmental impact assessment based on dynamic fuzzy simulation. Environmental Modelling and Software 55, 235-241.*

2 Analisi dell'indicatore VIGNETO di organizzazione: fasi preliminari

Nel presente paragrafo sono descritte le fasi che precedono l'analisi dell'indicatore VIGNETO di organizzazione, attraverso l'utilizzo del software online VIVA. Tali fasi sono utili all'azienda per definire l'obiettivo e il campo di applicazione dell'analisi e per organizzare, di conseguenza, la raccolta dati in modo efficiente.

2.1 Definizione degli scopi e degli obiettivi dell'analisi con l'indicatore VIGNETO di organizzazione

L'obiettivo dell'analisi dell'indicatore VIGNETO di organizzazione coincide con gli obiettivi del programma di sostenibilità *VIVA – La Sostenibilità della Vitivinicoltura in Italia*:

- valutazione della sostenibilità delle aziende del vino e dei loro prodotti;
- miglioramento delle prestazioni di sostenibilità della filiera vitivinicola.

2.2 Definizione del campo di applicazione e dell'unità funzionale

L'indicatore VIGNETO di organizzazione può essere applicato da:

- aziende vitivinicole;
- aziende trasformatrici;
- cantine sociali, consorzi e cooperative;

come definite nel Glossario.

L'unità funzionale dello studio è una tenuta o diverse tenute situate nella stessa regione.

Qualora un'azienda gestisca o possegga più tenute in diverse regioni, al fine di verificare più tenute dovrà applicare a ognuna di esse, singolarmente, l'indicatore.

I confini del sistema da analizzare variano in funzione del tipo di azienda.

Aziende Vitivinicole: l'indicatore VIGNETO verrà applicato su un campione di vigneti.

Aziende Trasformatrici: le aziende appartenenti a queste categorie possono scegliere due approcci differenti.

- *Approccio 1:* Applicare l'indicatore VIGNETO seguendo le indicazioni riportate per le aziende vitivinicole;
- *Approccio 2:* Non applicare l'indicatore VIGNETO.

Cantine sociali, consorzi, cooperative: Le aziende appartenenti a queste categorie possono scegliere due approcci differenti.

- *Approccio 1:* Applicare l'indicatore VIGNETO seguendo le indicazioni riportate per le aziende vitivinicole;
- *Approccio 2:* Non applicare l'indicatore VIGNETO.

Aziende imbottigliatrici: Le aziende appartenenti a questa categoria sono esentate dall'applicazione dell'Indicatore VIGNETO di organizzazione.

Nota: *Qualora un'azienda non rientri tra le vitivinicole in base alla definizione data, può fare richiesta al MATTM, opportunamente motivata (ovvero se comunque ha una consistente produzione viticola), di procedere con l'analisi dell'indicatore Vigneto (approccio 2 per le aziende trasformatrici e Cantine Sociali, consorzi, cooperative). Tale richiesta sarà valutata dal Ministero dell'Ambiente.*

In **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** è riportato un riassunto delle aziende che devono essere incluse nella valutazione in funzione della tipologia e dell'approccio scelto.

Tabella 1 Casistica e applicazione dell'indicatore Vigneto di organizzazione

	Casistica:	**Da compilare**
1	Azienda Vitivinicola	L'azienda **individua un campione di vigneti** e compila l'Indicatore VIGNETO sul software online per i vigneti selezionati.
2	Azienda Trasformatrice	**Approccio 1:** L'azienda individua un campione di vigneti compila l'Indicatore VIGNETO sul software online per i vigneti selezionati. **Approccio 2:** L'azienda non compila l'indicatore VIGNETO
3	Cantine sociali, consorzi e cooperative	**Approccio 1:** L'azienda individua un campione di vigneti e compila l'Indicatore VIGNETO sul software online per i vigneti selezionati. **Approccio 2:** L'azienda non compila l'indicatore VIGNETO
4	Azienda Imbottigliatrice	L'azienda **non compila l'Indicatore VIGNETO** poiché la sua attività prevalente è l'imbottigliamento di vino prodotto da terzi.

ESCLUSIONI

Vengono esclusi dal campionamento i vigneti che contribuiscono a meno del 1% della produzione aziendale.

2.3 Periodo di riferimento dei dati

Il periodo di riferimento per l'analisi dell'indicatore VIGNETO di organizzazione è un anno solare.

2.4 Regole di campionamento

Questo paragrafo fa riferimento al campionamento dei vigneti per la raccolta dati per l'analisi dell'indicatore VIGNETO di organizzazione. Riguarda, quindi, esclusivamente le aziende vitivinicole e le aziende trasformatrici, le cantine sociali, i consorzi e le cooperative che abbiano scelto di applicare l'approccio 1, come definito nella sezione 2.2 del presente disciplinare.

Il numero di vigneti oggetto di analisi deve essere pari alla radice quadrata del totale dei vigneti che conferiscono all'azienda, singolarmente, più dell'1% delle uve trasformate annualmente. Il risultato della radice quadrata deve essere arrotondato per difetto se la prima cifra decimale è minore di 5, mentre deve essere arrotondato per eccesso se la prima cifra decimale è maggiore o uguale a 5.
I criteri per la scelta dei vigneti devono essere definiti e giustificati dall'azienda. È possibile scegliere i vigneti tra quelli di proprietà dei conferitori selezionati secondo le regole di campionamento riportate nel disciplinare ARIA di organizzazione.

2.5 Raccolta dati

In allegato 1 è disponibile una *check-list*, elaborata nell'ambito del Programma VIVA, per la raccolta dati per l'analisi dell'indicatore VIGNETO di organizzazione. La *check –list* ha tre obiettivi:

- supportare la raccolta dei dati che devono essere inseriti nel software;
- dare informazioni preliminari sulle evidenze che dovranno essere presentate in fase di verifica al fine di agevolare già in fase di raccolta dati l'archiviazione della documentazione;
- stabilire una regola di archivio dei dati funzionale negli anni al Programma VIVA.

L'utilizzo della *check-list* è comunque non obbligatorio.

2.5.1 Qualità dei dati

I dati usati per l'indicatore VIGNETO di organizzazione devono soddisfare i seguenti requisiti:

- copertura temporale: i dati devono riferirsi a un anno solare;
- copertura geografica: i dati devono riferirsi a una tenuta o diverse tenute situate nella stessa regione;
- precisione: i dati devono essere esenti da errori sistematici e/o omissioni. Per i dati misurati, la precisione della strumentazione dovrà essere nota;
- completezza: tutti i dati devono preferibilmente essere ricavati da misurazioni dirette o documenti a disposizione dell'azienda. Se i dati sono oggetto di stima, la metodologia di stima deve essere esplicitata.

3 Analisi dell'Indicatore VIGNETO di organizzazione: fase di calcolo

All'interno della presente sezione è riportata una descrizione dei dati richiesti dal software online VIVA per l'analisi dell'indicatore VIGNETO di organizzazione.
I dati richiesti dal software si suddividono i *dati strutturali*, definiti a livello di tenuta, e *dati variabili*, che variano in funzione del vigneto considerato.
Sono tenute a compilare le parti relative alla gestione dei vigneti le aziende vitivinicole e le aziende trasformatrici, le cantine sociali e i consorzi e le cooperative che abbiano scelto l'approccio 1.

3.1 Dati strutturali

I dati strutturali servono per l'analisi degli indicatori VIGNETO di organizzazione e ACQUA di organizzazione e devono essere inseriti una sola volta. La sezione del software online VIVA *dati strutturali* si articola a sua volta in 5 sotto-sezioni: *anagrafica, dati territoriali, suolo, macchinari agricoli, dati meteorologici*.

3.1.1 Anagrafica

L'azienda è tenuta a riportare all'interno del software online VIVA le seguenti informazioni relativamente alla tenuta o alle tenute oggetto di analisi: ragione sociale, indirizzo, coordinate geografiche (latitudine e longitudine) e contatti del referente aziendale.

3.1.2 Dati territoriali

La sezione *dati territoriali* deve essere compilata solo dalle aziende che includono nell'analisi la gestione del vigneto.
La sezione *dati territoriali* include la localizzazione e la caratterizzazione di vigneti, aree naturali, aree artificiali, aree agricole, aree sensibili, pedologia e corpi idrici presenti all'interno della tenuta o delle tenute oggetto di analisi.
All'interno del software online VIVA è disponibile un navigatore GIS che facilita la localizzazione da parte degli utenti.
Le informazioni da inserire nel software per i vigneti oggetto di analisi sono: localizzazione, varietà coltivata, tessitura del suolo, lunghezza dei lati parallelo e perpendicolare al corso idrico più vicino (m), profondità della falda rispetto al piano campagna (m), modalità di gestione dell'interfila (ad esempio, presenza inerbimento) e forma di allevamento. Per le aree naturali, artificiali e agricole situate nella tenuta o nelle tenute di riferimento, invece, è sufficiente definire la localizzazione. È necessario, inoltre, riportare nel software le aree sensibili che si trovano a una distanza dal vigneto inferiore a 200 metri.
Maggiori informazioni sui dati da inserire in questa sezione sono riportate in allegato 1, Tabella 1.

3.1.3 Suolo

La sezione *suolo* deve essere compilata solo dalle aziende che includono nell'analisi la gestione del vigneto.
Le caratteristiche del suolo potrebbero cambiare nei vari vigneti. Il software online VIVA dà la possibilità all'utente di definire diverse tipologie di suolo che devono essere associate ai vigneti oggetto di analisi. Le informazioni richieste per ciascuna tipologia di suolo riguardano la granulometria e alcune caratteristiche del terreno: contenuto di argilla (%), contenuto di sabbia (%), contenuto di carbonio organico (%), scheletro (%). Maggiori informazioni sui dati da inserire in questa sezione sono riportate in Allegato 1, Tabella 2.

3.1.4 Macchinari agricoli

La sezione *macchinari agricoli* deve essere compilata solo dalle aziende che includono nell'analisi la gestione del vigneto.

Per ciascun macchinario agricolo è necessario definire alcune caratteristiche dei macchinari: peso (kg), lunghezza superficie di contatto (m), larghezza superficie di contatto (m) e numero di ruote o cingoli. Maggiori informazioni sui dati da inserire in questa sezione sono riportate in Allegato 1, Tabella 3.

3.1.5 Dati meteorologici

La sezione *dati metereologici* deve essere compilata d tutte le aziende che effettuano l'analisi della gestione del vigneto.
Per tutti i giorni dell'anno di riferimento è necessario definire: pioggia (mm), temperatura massima (°C), temperatura minima (°C), umidità massima (%), umidità minima (%)e la velocità del vento all'altezza di 2 metri (m/s). Le informazioni possono essere importate nel software online VIVA in formato *comma-separated values* (csv). Maggiori informazioni sui dati da inserire in questa sezione sono riportate in Allegato 1, Tabella 5.

3.2 Dati variabili

La sezione del software online VIVA *dati variabili* si articola a sua volta in 3 sotto-sezioni: *difesa vigneti, paesaggio*.

3.2.1 Difesa

In questa sezione viene analizzata la gestione delle strategie di difesa del vigneto valutandone l'impatto sull'ambiente in funzione del tipo di principio attivo utilizzato, delle strategie di intervento e della fase fenologica in cui viene effettuato l'intervento.
Per ogni vigneto è necessario quindi specificare le seguenti informazioni relative ai trattamenti fitosanitari: nome dei principi attivi utilizzati, fase fenologica in cui sono stati applicati, data della prima applicazione, numero di applicazioni, intervallo temporale tra due applicazioni consecutive (gg), dose applicata (g/ha) e indicare se il trattamento è stato effettuato manualmente.
Maggiori informazioni sui dati da inserire in questa sezione sono riportate in Allegato 1, Tabella 5.

3.2.2 Vigneti

In questa sezione, per ogni vigneto analizzato, vengono indicati:

- il nome
- la percentuale di utilizzo
- il tipo di dispositivi anti-deriva utilizzati
- il tipo di fascia tampone presente

e viene analizzata la gestione dei vigneti per quanto riguarda le Concimazioni e le Lavorazioni.
Per ogni vigneto oggetto di analisi è quindi necessario specificare per la sezione Concimazioni: tipo di sostanza organica, anno di applicazione e quantità utilizzata (kg/ha); tipo di concime utilizzato, composizione (% N, P, K), presenza e tipo di copertura (annuale, perenne) e composizione floristica della stessa (leguminose, mista, …).
Maggiori informazioni sui dati da inserire in questa sezione sono riportate in Allegato 1, Tabelle 6 e 7.
Per ogni vigneto oggetto di analisi è inoltre necessario specificare per la sezione Lavorazioni: tipo di operazione, macchina/e utilizzata/e, numero di passaggi e file trattate (%).
Maggiori informazioni sui dati da inserire in questa sezione sono riportate in Allegato 1, Tabella 8.

3.2.3 Paesaggio

L'indicatore tiene conto della gestione delle aree a vegetazione naturale, o piantumate dal viticoltore, presenti in azienda e/o contigue ai vigneti, e valuta il rapporto tra le ore destinate alla gestione delle aree vitate e quelle impegnate nella manutenzione delle aree verdi diverse dal vigneto, per avere una valutazione dell'impegno per la tutela della biodiversità.
Per ogni analisi è necessario specificare: le ore impiegate nella produzione e nella manutenzione delle aree diverse dal vigneto da personale socio o dipendente dell'azienda, le ore impiegate nella produzione e nella manutenzione delle aree diverse dal vigneto da personale esterno, la dimensione complessiva degli altri vigneti aziendali (ha) e dei vigneti oggetto di valutazione (ha).
Maggiori informazioni sui dati da inserire in questa sezione sono riportate in Allegato 1, Tabella 9.

4 Analisi dell'Indicatore VIGNETO di organizzazione: risultati e verifica

4.1 Espressione dei risultati

I risultati dell'analisi dell'indicatore VIGNETO di organizzazione sono visualizzati all'interno del software online VIVA, distinguendo sei campi di valutazione:

- difesa;
- concimazione;
- fertilità;
- erosione;
- compattamento;
- paesaggio.

I risultati dell'analisi dell'indicatore VIGNETO di organizzazione sono, inoltre, espressi in forma estesa nel documento *Study Report VIGNETO di organizzazione*, in cui sono riportati:

- l'obiettivo, il campo di applicazione e l'anno di riferimento;
- le informazioni necessarie per il calcolo dell'indicatore VIGNETO di organizzazione, come inserite nel software online VIVA;
- i risultati dell'analisi dell'indicatore VIGNETO di organizzazione.

Il documento *Study Report VIGNETO di organizzazione* è generato automaticamente dal software online VIVA, al termine della compilazione di tutti i dati e le informazioni richieste.
Tale documento servirà a supporto della verifica dell'analisi dell'indicatore VIGNETO di organizzazione e dovrà essere trasmesso al MATTM.
Sarà inoltre generato automaticamente il documento *External Communication Report VIGNETO di organizzazione,* che dovrà essere anch'esso trasmesso al MATTM.

4.2 Pianificazione dei miglioramenti

All'azienda sarà richiesto di allegare allo *Study Report* il documento *Piano di miglioramento* (come da fac-simile, Allegato 2) attestante, sulla base dello studio effettuato, l'individuazione dei possibili interventi, anche gestionali, di miglioramento da realizzare, ascrivibili alle attività aziendali riconducibili all'indicatore VIGNETO di organizzazione.

La realizzazione di tali interventi (almeno uno), decisi dall'azienda, deve avvenire entro due anni dalla data del rilascio dell'etichetta VIVA ed è obbligatoria ai fini del rinnovo dell'adesione al Programma VIVA e al conseguente utilizzo dell'etichetta VIVA.

Prima del rinnovo dell'adesione al Programma VIVA l'azienda dovrà provvedere ad inviare al MATTM le evidenze relative alla realizzazione degli interventi previsti nel *Piano di miglioramento* di cui al paragrafo 4.2..
Nel caso in cui un'azienda rinnovi l'analisi dell'indicatore sarà possibile effettuare un confronto con i risultati ottenuti in precedenza e valutare l'andamento nel tempo della ricaduta delle attività aziendali sul territorio.

4.3 Verifica di parte terza indipendente

Le dichiarazioni riportate nello *Study Report* e nell'E*xternal Communication Report VIGNETO di organizzazione* devono essere sottoposte ad un processo di verifica effettuato da parte terza indipendente (ente di verifica) che, verificherà le informazioni inserite nel software online VIVA e le evidenze a supporto di quanto dichiarato (maggiori informazioni nell'Allegato 1), coerentemente con quanto riportato nel disciplinare di Verifica.
In seguito all'esito positivo della verifica dei quattro indicatori VIVA, l'ente rilascerà all'azienda il Certificato di Verifica di organizzazione, attestante la conformità al Programma VIVA "La Sostenibilità nella Vitivinicoltura in Italia".

5 Rilascio Etichetta VIVA e comunicazione

5.1 Richiesta Etichetta VIVA

Al fine dell'ottenimento dell'Etichetta VIVA, l'azienda dovrà trasmettere al MATTM:

- *Study Report VIGNETO di organizzazione* con allegato il documento *Piano di miglioramento;*
- *External Communication Report di organizzazione*
- *Copia del Certificato di verifica.*

Il MATTM, in seguito all'analisi della documentazione, rilascerà all'azienda l'Etichetta VIVA.

L'uso dell'etichetta cartacea e digitale è disciplinato dal Disciplinare di Etichetta, cui si rimanda per maggiori informazioni.

5.2 Comunicazione

All'ottenimento dell'Etichetta, l'azienda aderirà al sistema di comunicazione VIVA.

Il Programma prevede che i risultati validati degli indicatori siano resi pubblici attraverso l'Etichetta VIVA digitale consultabile direttamente sul sito del progetto e accessibile anche attraverso la scansione di un QR code, che l'azienda potrà utilizzare in conformità al Disciplinare Etichetta. L'Etichetta VIVA per l'indicatore VIGNETO di organizzazione non riporta i risultati numerici dei singoli sotto-indicatori, ma esprime la valutazione dell'impatto ambientale della gestione del vigneto mediante una scala che va da A (minimo impatto) a E (massimo impatto). Per approfondimenti consultare l'Allegato 3 -"Criteri di assegnazione del punteggio" del Disciplinare Tecnico "Analisi e rendicontazione dell'indicatore Vigneto di prodotto".

L’ *External Communication Report VIGNETO di organizzazione* sarà disponibile al pubblico sul sito www.viticolturasostenibile.org nella sezione dei risultati.

A partire dal primo rinnovo dell’adesione al Programma VIVA, sarà reso disponibile al pubblico sul sito www.viticolturasostenibile.org, il documento “Interventi di Riduzione degli Impatti” nel quale saranno descritti gli interventi di miglioramento effettuati dall’azienda sulla base del Piano di Miglioramento di cui al paragrafo 4.2 predisposto dall’azienda stessa.

Allegato 1. Check - list

All'interno del presente allegato sono elencate le informazioni che l'utente è tenuto a inserire nel software online VIVA per l'applicazione dell'indicatore VIGNETO di organizzazione, le fonti dei dati e la tipologia di verifica. Le tipologie di verifica previste sono:

- documentale, che consiste nella verifica della corrispondenza tra i documenti di riferimento e le informazioni riportate nel software;
- software, corrispondente alla verifica che i dati calcolati dal software non siano stati modificati o, se sono stati modificati, alla verifica della motivazione;
- scouting, corrispondente alla verifica in campo;
- nessuna verifica, per le voci non rilevanti al fine dell'applicazione dell'indicatore VIGNETO di organizzazione.

Check-list **relativa alla gestione del vigneto (tutte le aziende)**

Sezione dati strutturali

Tabella 1: Elenco delle infomazioni richieste dal software online VIVA nella sezione *Dati territoriali.*
***N.a.*= non applicabile, indica che il valore non deve essere calcolato dall'utente ma è calcolato dal software in funzione di altre informazioni inserite**

	Dati	Fonte dei dati	Valore	Tipologia di verifica
VIGNETI	Localizzazione (latitudine, longitudine e altitudine)	Mappali catastali. Coordinate geografiche dedotte dal software		Documentale
	Perimetro (m), superficie del vigneto (m^2), pendenza (%), distanza dal corpo idrico (m)	Calcolato dal software online VIVA	*n.a.*[c]	Software
	Varietà coltivata	Fascicolo aziendale		Nessuna verifica
	Tipologia di suolo presente	Carta dei suoli regionale o dati aziendali		Documentale
	Larghezza (m) e profondità (m) del corpo idrico più vicino	Mappe e dati aziendali		Documentale o scouting
	Metri lineari lungo il corso idrico, lunghezza lato perpendicolare al corpo idrico (m)	Mappe e dati aziendali[a]		Documentale
	Profondità della falda (m)	Mappe e dati aziendali [b]		Nessuna verifica
	Gestione interfila (% di interfila inerbite, % interfila coltivate, % interfila con copertura invernale)	Mappe e dati aziendali		Scouting
	Forma di allevamento (pergola, tendone, spalliera, alberello)	Mappe e dati aziendali		Nessuna verifica

ALTRE AREE	Localizzazione delle aree: naturali, artificiali, agricole e sensibili	Mappali catastali. Coordinate geografiche dedotte dal software		Documentale
	Superficie delle aree: naturali, artificiali, agricole e sensibili (m^2)	Calcolato dal software online VIVA	*n.a*	Software

[a] Nel caso in cui, con la tracciatura manuale dei vigneti, la superficie non corrisponda a quella riportata dal fascicolo aziendale, è possibile l'inserimento manuale del valore corretto.

[b] Qualora non si conosca la lunghezza dei lati del vigneto parallelo e perpendicolare al copro idrico più vicino, si assume in modo conservativo che il vigneto sia un quadrato e che due lati siano esattamente rispettivamente perpendicolare e parallelo al corpo idrico.

[c] Qualora non si conosca l profondità della falda rispetto al piano campagna, è possibile adottare il valore di default pari a 2 m.

Tabella 2: Elenco delle infomazioni richieste dal software online VIVA nella sezione *Suolo*

Dati	Fonte dei dati	Valore	Evidenze per la verifica
Argilla (%), sabbia (%), carbonio organico(%) scheletro(%)	Carta dei suoli regionale o dati aziendali		Documentale

Tabella 3: Elenco delle infomazioni richieste dal software online VIVA nella sezione *Macchinari agricoli*

Dati	Fonte dei dati	Valore	Tipologia di verifica
Caratteristiche dei macchinari: peso (kg), lunghezza superficie di contatto (m), larghezza superficie di contatto (m), numero ruote o cingoli	Specifiche tecniche del macchinario		Documentale

Tabella 4: Elenco delle infomazioni richieste dal software online VIVA nella sezione *Dati metereologici*

Dati	Fonte dei dati	Valore	Tipologia di verifica
Dati meteorologici: pioggia (mm), temperatura massima e minima (°C), umidità massima e minima (%); Velocità del vento (m/s) [d]	Stazione meteo di proprietà, stazioni meteo ARPA vicine		Documentale

[d] In mancanza del dato giornaliero della velocità del vento si deve fare riferimento al manuale FAO 56: *Crop evapotranspiration - Guidelines for computing crop water requirements - FAO Irrigation and drainage paper 56*, indicando il valore di 2 m/s.

Sezione Difesa

Tabella 5: Elenco delle infomazioni richieste dal software online VIVA nella sezione *Difesa*

Dati	Fonte dei dati	Valore	Tipologia di verifica
Principio attivo	Quaderno di campagna		Documentale
Fase fenologica	Quaderno di campagna. Dati aziendali		Nessuna verifica
Vigneti trattati	Quaderno di campagna. Dati aziendali		Documentale
Prima applicazione	Quaderno di campagna		Documentale
Numero applicazioni	Quaderno di campagna		Documentale
Intervallo (gg)	Quaderno di campagna		Documentale
Dose (g/ha)	Quaderno di campagna		Documentale
Tipo di applicazione	Quaderno di campagna		Documentale

Sezione Vigneti

Tabella 6: Elenco delle infomazioni richieste dal software online VIVA nella sezione *Vigneti*

Dati	Fonte dei dati	Valore	Tipologia di verifica
Nome del vigneto	Mappe e dati aziendali		Documentale
Percentuale di utilizzo	Mappe e dati aziendali		Documentale
Presenza di dispositivi e di strategie anti-deriva	Mappe e dati aziendali. Specifiche tecniche del macchinario		Documentale o scouting
Presenza di fasce tampone	Mappe e dati aziendali		Documentale o scouting

Tabella 7: Elenco delle infomazioni richieste dal software online VIVA nella sezione *Concimazioni*

Dati	Fonte dei dati	Valore	Tipologia di verifica
Tipo di sostanza organica utilizzata	Quaderno di campagna e dati aziendali		Documentale
Anno di applicazione	Quaderno di campagna e dati aziendali		Documentale
Quantità di sostanza organica utilizzata (kg/ha)	Quaderno di campagna e dati aziendali		Documentale
Tipo di concime utilizzato	Quaderno di campagna		Documentale
Composizione del concime utilizzato (% N, P, K)	Quaderno di campagna		Documentale
Presenza di copertura del suolo	Dati aziendali		Documentale o scouting
Tipo di copertura (annuale, perenne)	Dati aziendali		Documentale o scouting
Composizione della copertura (leguminose, mista, …)	Dati aziendali		Documentale

Tabella 8: Elenco delle infomazioni richieste dal software online VIVA nella sezione *Lavorazioni*

Dati	Fonte dei dati	Valore	Tipologia di verifica
Tipo di operazione	Dati aziendali		Documentale
Macchina/e utilizzata/e	Dati aziendali		Documentale
Numero passaggi	Dati aziendali		Documentale
File trattate (%)	Dati aziendali		Documentale

Sezione Paesaggio

Tabella 9: Elenco delle infomazioni richieste dal software online VIVA nella sezione *Paesaggio*

Dati	Fonte dei dati	Valore	Tipologia di verifica
Ore impiegate nella PRODUZIONE da personale socio o dipendente	Dati aziendali		Documentale
Ore impiegate nella PRODUZIONE da personale esterno	Dati aziendali		Documentale
Ore impiegate nella MANUTENZIONE da personale socio o dipendente	Dati aziendali		Documentale
Ore impiegate nella MANUTENZIONE da personale esterno	Dati aziendali		Documentale
Dimensione complessiva degli altri vigneti aziendali (ha)	Dati aziendali		Documentale
Dimensione complessiva dei vigneti oggetto di valutazione (ha)	Calcolato dal software online VIVA	*n.a*	Software

Le *chek-list* saranno disponibili per le aziende che aderiscono al Programma VIVA in formato excel sul sito del progetto.

Luogo, data

Allegato 2. Piano di miglioramento

VIGNETO organizzazione

a) L'azienda, grazie all'analisi dell'indicatore VIGNETO di organizzazione, ha identificato le seguenti criticità nella gestione dei vigneti aziendali:
(si elencano per punti le criticità identificate)

1. 2. 3. …

b) L'azienda si impegna pertanto a mettere in atto i seguenti miglioramenti:
(ogni punto fa riferimento alle rispettive criticità di cui al paragrafo a.)

1. 2. 3. …

c) Al fine di dimostrare di aver effettuato i miglioramenti di cui al punto b., l'azienda, al momento del rinnovo della verifica, prevede di produrre le seguenti evidenze:
(ogni punto fa riferimento al relativo miglioramento di cui al paragrafo b.)

1.1, 1.2… 2.1, 2.2… 3.1, 3.2…

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Disciplinare Tecnico

Indicatore TERRITORIO

Analisi e rendicontazione dell'indicatore TERRITORIO

LA SOSTENIBILITÀ
NELLA VITIVINICOLTURA IN ITALIA

www.viticolturasostenibile.org

2016/DISCIPLINARE TERRITORIO/2.0

Redazione a cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

con il contributo scientifico di:

OPERA - Centro di Ricerca per lo Sviluppo Sostenibile in Agricoltura dell'Università Cattolica del Sacro Cuore

La Redazione del presente Disciplinare Tecnico è stata realizzata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare-Direzione per lo Sviluppo Sostenibile, per il Danno Ambientale e per i Rapporti con l'Unione Europea e gli Organismi Internazionali e da OPERA - Centro di Ricerca per lo Sviluppo Sostenibile in Agricoltura dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, nell'ambito del progetto VIVA "La Sostenibilità nella Vitivinicoltura in Italia".

Il Ministero dell'Ambiente detiene la proprietà e il copyright del presente disciplinare.

Il Ministero dell' Ambiente si riserva la possibilità di ritirare o modificare questo disciplinare nel recepimento di eventuali indicazioni di autorità internazionali in materia.

Indice

1 Introduzione 4
1.1 Obiettivo del Disciplinare TERRITORIO 4
1.2 Indicatore TERRITORIO 4
1.3 Riferimenti metodologici 5
2 Analisi dell'indicatore TERRITORIO: fasi preliminari 5
2.1 Definizione degli obiettivi dell'analisi con l'indicatore TERRITORIO 5
2.2 Definizione del campo di applicazione e dell'unità funzionale 5
2.3 Periodo di riferimento dei dati e delle evidenze 5
3 Analisi dell'indicatore TERRITORIO: fase di applicazione 6
Sezione Paesaggio e Biodiversità 7
Sezione Società e Cultura 18
Sezione Economia ed Etica 29
4 Analisi dell'indicatore TERRITORIO: risultati e verifica 34
4.1 Espressione dei risultati 34
4.2 Pianificazione dei miglioramenti 34
4.3 Verifica di parte terza indipendente 34
5 Rilascio Etichetta VIVA e comunicazione 34
5.1 Richiesta Etichetta VIVA 34
5.2 Comunicazione 34
Allegato 1. Piano di miglioramento 36
TERRITORIO 36

1 Introduzione

Il Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) è impegnato a sostenere, attraverso programmi in collaborazione con amministrazioni pubbliche e imprese, la promozione di modelli di produzione e consumo sostenibili che comprendono anche la tutela del territorio inteso come comunità e paesaggio e le loro interrelazioni.

A tal proposito, il programma di sostenibilità VIVA – La Sostenibilità della Vitivinicoltura in Italia[1], avviato nel 2011 dal MATTM, è finalizzato a migliorare le prestazioni di sostenibilità della filiera vitivinicola attraverso l'analisi di quattro indicatori (Territorio, Aria, Acqua, Vigneto).

1.1 Obiettivo del Disciplinare TERRITORIO

Obiettivo del presente Disciplinare è definire l'analisi dell'indicatore TERRITORIO.
Il Disciplinare identifica il campo di applicazione dell'indicatore, la metodologia di calcolo (requisiti da soddisfare), la documentazione da predisporre ai fini della verifica ispettiva, l'espressione dei risultati e le modalità di rilascio dell'Etichetta VIVA da parte del MATTM.
Nel paragrafo *Analisi dell'indicatore TERRITORIO: fase di applicazione*, si individuano inoltre la fonte e la tipologia delle informazioni che devono essere predisposte dalle aziende aderenti al progetto per garantire la coerenza e veridicità delle stesse e dei dati immessi e, in tal senso, la ripetibilità nel tempo dell'Indicatore, nonché la confrontabilità dei risultati negli anni. Il disciplinare include **40 requisiti** che, ove applicabili, l'azienda **deve necessariamente soddisfare per intraprendere il percorso di sostenibilità VIVA**.

L'analisi e il soddisfacimento dell'indicatore TERRITORIO, contestualmente all'analisi degli indicatori ACQUA, ARIA e VIGNETO (ove applicabile), è necessaria all'ottenimento del Certificato di Verifica VIVA (4.3) e dunque al rilascio dell'etichetta ufficiale attestante la conformità al Programma VIVA (di seguito denominata Etichetta VIVA).

I risultati ottenuti dall'analisi favoriscono inoltre un processo di autovalutazione dell'azienda che potrà, grazie ad essi, individuare gli ambiti in cui è virtuosa e quelli dove invece può integrare strumenti di gestione sostenibile del territorio.
L'analisi dell'indicatore TERRITORIO deve essere svolta attraverso il software online VIVA. Le aziende, dopo aver sottoscritto con il MATTM un Accordo Volontario in materia di "Promozione di progetti comuni finalizzati alla valutazione delle prestazioni di sostenibilità del settore vitivinicolo attraverso l'applicazione del disciplinare V.I.V.A.", ricevono le credenziali di accesso per l'utilizzo del software. Obiettivo del software è semplificare la compilazione dei requisiti per l'analisi dell'indicatore e di rendere confrontabili, per un'azienda, i risultati nel tempo.

Per la compilazione sono disponibili, sul sito http://www.viticolturasostenibile.org, un manuale di utilizzo del software, un video tutorial e i contatti del referente dell'indicatore TERRITORIO che fornirà assistenza tecnica ove necessario.

1.2 Indicatore TERRITORIO

L'indicatore TERRITORIO è stato creato per determinare il legame fra il vino e il suo territorio e dunque identificare, in modo pratico e univoco, le ricadute ambientali, sociali ed economiche delle attività aziendali sul paesaggio e sulla comunità locale.
A tal fine è stato elaborato un *insieme* di requisiti qualitativi e quantitativi capaci di misurare gli impatti sul territorio delle azioni intraprese dalle aziende.
L'indicatore TERRITORIO si compone di tre sottoindicatori:

- **Paesaggio e Biodiversità**, sono inclusi in questa sezione tutti i requisiti che identificano le attività aziendali finalizzate alla tutela dell'ambiente, della biodiversità, degli ecosistemi, del paesaggio inteso come il complesso di elementi, naturali e non, caratteristici di una determinata zona.

[1] Per ulteriori informazioni consultare *www.viticolturasostenibile.org*

- **Società e Cultura**, sono inclusi in questa sezione tutti i requisiti che identificano le attività aziendali che hanno ricadute sulla società e la comunità locale che la compone (lavoratori locali, produttori locali), e che sviluppano e/o promuovono il patrimonio culturale del territorio in cui l'azienda stessa è inserita.
- **Economia ed Etica**, sono inclusi in questa sezione i requisiti che identificano le attività aziendali con ricaduta economica positiva sul territorio e quelli riferiti all'etica aziendale, ad inclusione delle ricadute sui consumatori.

L'azienda è considerata conforme all'indicatore TERRITORIO quando le sue attività soddisfano **tutti** i requisiti descritti nel disciplinare Territorio, **quando applicabili**.

1.3 Riferimenti metodologici

L'indicatore Territorio, fa riferimento alle linee guida del *Global Reporting Initiative* "*Sustainability Reporting Guidelines GRI G 3.1*", che rappresentano un riferimento riconosciuto a livello internazionale per la redazione dei rapporti di sostenibilità, e allo standard *ISO 26000:2010 Social Responsibility*, per la responsabilità sociale d'impresa.

2 Analisi dell'indicatore TERRITORIO: fasi preliminari

Nel presente paragrafo sono descritte le fasi che precedono l'analisi dell'indicatore TERRITORIO, da svolgere attraverso l'utilizzo del software online VIVA. Tali fasi sono utili all'azienda per definire l'obiettivo e il campo di applicazione dell'analisi e per organizzare, di conseguenza, la raccolta di dati ed evidenze in modo efficiente.

2.1 Definizione degli obiettivi dell'analisi con l'indicatore TERRITORIO

L'obiettivo dell'analisi dell'indicatore TERRITORIO coincide con gli obiettivi del programma di sostenibilità *VIVA – La sostenibilità della vitivinicoltura in Italia*:

- valutazione della sostenibilità delle aziende vitivinicole e dei loro prodotti;
- miglioramento delle prestazioni di sostenibilità della filiera vitivinicola.

2.2 Definizione del campo di applicazione e dell'unità funzionale

L'indicatore TERRITORIO può essere applicato da:

- aziende vitivinicole (sia con vigneti di proprietà e/o in gestione);
- aziende trasformatrici;
- cantine sociali, consorzi e cooperative;
- aziende imbottigliatrici.

L'analisi dell'indicatore TERRITORIO, a differenza degli altri indicatori, è univoca sia per prodotto che organizzazione. All'azienda è però richiesto di scegliere l'unità funzionale come segue:

- se l'analisi dell'indicatore TERRITORIO è a completamento di una valutazione riferita al prodotto, l'unità funzionale è la tenuta/le tenute che producono il prodotto;
- se l'analisi dell'indicatore TERRITORIO è a completamento di una valutazione riferita all'azienda intesa come organizzazione, l'unità funzionale dello studio è una tenuta o diverse tenute situate nella stessa regione. Qualora un'azienda possegga più tenute in diverse regioni, dovrà applicare a ognuna di esse, singolarmente, l'indicatore TERRITORIO.

2.3 Periodo di riferimento dei dati e delle evidenze

Il periodo di riferimento per l'analisi dell'indicatore TERRITORIO deve essere chiaramente definito dall'azienda e tale periodo di riferimento è un arco temporale che deve essere pari a un anno solare e deve coincidere con il periodo scelto per l'analisi degli indicatori ACQUA e VIGNETO.

Qualora non fosse possibile, ad esempio per i vini da invecchiamento, designare un periodo coincidente con quello di tali indicatori si fa riferimento all'anno più recente in cui sono disponibili i dati, previa consultazione con il MATTM.

Esempio: Un'azienda vuole certificare un vino prodotto nel 2014 e commercializzato nel 2015.
L'indicatore TERRITORIO farà riferimento al 2014, così come per gli indicatori ACQUA e VIGNETO.

3 Analisi dell'indicatore TERRITORIO: fase di applicazione

I requisiti, riportati nel presente disciplinare e nel software online VIVA, definiscono le attività aziendali oggetto di analisi. Ogni requisito si presenta sotto forma di una domanda, alla quale l'azienda può rispondere:

- "*No*", quando il requisito **non** è soddisfatto;
- "*Non applicabile*", quando il requisito **non è applicabile all'unità funzionale per sua tipologia e/o conformazione**, come da casistiche specificate nell'annessa descrizione in parentesi. La non applicabilità del requisito non preclude il calcolo dell'indicatore stesso.
- "*Sì*", quando **il requisito è soddisfatto** e cioè **ogni** (se non diversamente specificato) azione descritta dopo il "Sì" è stata messa in atto. In sede di compilazione dell'indicatore attraverso il software online VIVA, l'azienda potrà descrivere in corrispondenza di ogni requisito gli interventi non citati dai requisiti ma riconducibili all'oggetto di analisi.

Dopo l'elenco di controllo del requisito vi è un paragrafo che specifica quanto sarà oggetto della verifica ispettiva che verrà richiesta all'ente di verifica.
Seguono le *Definizioni*, utili al fine di una puntuale comprensione del requisito, la *Metodologia di Analisi* dove si descrive l'azione che l'azienda deve svolgere al fine di effettuare l'analisi e dunque rispondere al requisito, e *Origine dei dati/Evidenze,* in cui vi sono esempi di documenti nei quali possono essere identificate le origini dei dati e le evidenze di quanto necessario al soddisfacimento del requisito. Tali documenti saranno da individuare al fine dell'autoverifica interna, prima, e della verifica ispettiva svolta dall'ente di verifica (il software online VIVA permette di spuntare le voci identificate come *Origine dei dati/Evidenze).*

Nota: nei requisiti di seguito con la parola "azienda" si identifica l'unità funzionale oggetto di studio.

Sezione Paesaggio e Biodiversità

REQUISITO 1. *L'azienda ha evidenza di programmi/attività volti alla gestione dell'ecosistema?*

- ☐ No
- ☐ Non applicabile (qualora l'azienda non abbia vigneti di proprietà e/o in gestione)
- ☐ Sì
  - Descrizione del sito aziendale e dei singoli vigneti con particolare relazione alla presenza di zone sensibili e ad alto valore naturalistico (corpi idrici, boschi);
  - L'azienda possiede un piano di azione scritto, volto a mantenere/migliorare la condizione dell'ecosistema e della biodiversità;
  - Le persone identificate come "responsabili" hanno idonea competenza e/o hanno ricevuto idonea formazione.

Ai fini della verifica è necessario almeno soddisfare il primo punto: vanno pertanto presentati all'ente di verifica, le mappe catastali o cartografia GIS con indicazione (anche su un documento a parte) delle zone sensibili presenti (principalmente boschi, corpi idrici, parchi, zone protette). Qualora vi siano specifici programmi d'azione scritti volti alla gestione dell'ecosistema, oppure "responsabili" aziendali dedicati specificatamente alla gestione dell'ecosistema, la documentazione relativa deve essere presentata all'ente di verifica e consiste nella descrizione scritta delle politiche aziendali, programmi organizzativi specifici rivolti alla gestione dell'ecosistema, organigrammi del personale aziendale e relativi mansionari.

Definizioni

Ecosistema: è l'insieme degli organismi viventi e delle sostanze non viventi con le quali i primi stabiliscono uno scambio di materiali e di energia, in un'area delimitata, ad esempio un lago, un prato, un bosco, ecc.

Biodiversità: per biodiversità entro l'ecosistema agro-forestale s'intende la diversità biologica di organismi viventi in esso presenti (descrivibili con i vari indici), la variabilità genetica fenotipica della fauna, della flora sia coltivata che selvatica.

Aree ad alto valore naturalistico: aree in cui l'agricoltura mantiene o contribuisce a un alto livello di biodiversità.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica i programmi/attività sopraindicati volti alla gestione dell'ecosistema.

Origine dei dati / Evidenze

- Politiche aziendali
- Programmi organizzativi
- Mappe catastali
- Cartografia GIS
- Organigrammi del personale aziendale e relativi *job description*[2]
- Catastino aziendale
- Quaderno di campagna

REQUISITO 2. *L'azienda gestisce e protegge i boschi eventualmente presenti?*

- ☐ No

[2] ***Job description*** **(o mansionario)** è un documento che comprende la descrizione di un certo lavoro o di una certa posizione professionale ed elenca nel dettaglio ciò che ci si aspetta da chi svolge il particolare lavoro o da chi occupa il profilo professionale identificato, comprendono responsabilità e principali doveri.

- ☐ Non applicabile (qualora non vi siano boschi nella superficie aziendale e nelle aree ad essa prospicienti)
- ☐ Sì
  - Descrizione del sito aziendale e dei singoli boschi con particolare relazione alla presenza di fasce tampone;
  - L'azienda protegge le zone boschive eventualmente presenti con una fascia tampone;
  - A seguito di impianti di nuovi vigneti in azienda, negli ultimi 30 anni non si è ridotta in modo significativo (>30%) l'estensione di zone boschive presenti sulla superficie aziendale.

Ai fini della verifica è necessario almeno:

- dimostrare di proteggere i boschi eventualmente presenti sulla superficie aziendale con una fascia tampone (zona non coltivata, non sono rilevanti al fine del soddisfacimento le dimensioni della fascia tampone, o la modalità di gestione della fascia tampone). Pertanto in fase di ispezione verranno verificate fotografie, foto satellitari, o web-gis della superficie aziendale, oppure si procederà con ispezione visiva del bosco e della fascia tampone.
- negli ultimi 30 anni la superficie aziendale ricoperta da boschi non deve avere avuto riduzioni significative (sono considerate significative le riduzioni di più del 30% della superficie boschiva). Pertanto in fase di ispezione verranno verificate le variazioni delle dimensioni delle superfici boschive, rispetto a quelle vitate negli anni (tali informazioni possono essere ottenute dal catasto agrario e/o da altri dati amministrativi).

Definizioni

Boschi: insieme di piante che hanno un'estensione minima di 5.000 m², con altezza media degli alberi di almeno 5 m, una percentuale di copertura del suolo di almeno il 20% nonché una larghezza minima della superficie boscata di almeno 20 m.

Fascia tampone: aree o strisce di terra mantenute sotto una copertura vegetale permanente diversa dalla vite.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica le azioni sopraindicate, realizzate nell'arco dell'ultimo biennio.

Origine dei dati / Evidenze

- Politiche aziendali
- Programmi organizzativi
- Quaderno di campagna
- Dati amministrativi per contributi su misure agroambientali
- Immagini satellitari
- Catasto agrario

REQUISITO 3. *L'azienda gestisce le zone vegetate eventualmente presenti?*

- ☐ No
- ☐ Non applicabile (qualora l'azienda non abbia zone vegetate in gestione o di proprietà)
- ☐ Sì
  - L'azienda ha operato in modo da proteggere le zone vegetate eventualmente presenti con una fascia tampone;
  - L'azienda ha operato in modo da non ridurre l'estensione delle superfici vegetate negli ultimi 30 anni in modo significativo (>30%) a seguito impianti di nuovi vigneti.

Ai fini della verifica è necessario almeno:

- dimostrare di proteggere le zone vegetate eventualmente presenti sulla superficie aziendale con una fascia tampone (zona non coltivata, non sono rilevanti al fine del soddisfacimento le dimensioni della fascia tampone, o la modalità di gestione della fascia tampone). Pertanto in fase di ispezione

verranno verificate fotografie, foto satellitari, o web-gis della superficie aziendale, oppure si procederà con ispezione visiva delle zone vegetate e della relativa fascia tampone;

- negli ultimi 30 anni la superficie aziendale ricoperta da zone vegetate non deve avere avuto riduzioni significative (sono considerate significative le riduzioni di più del 30% della superficie boschiva). Pertanto in fase di ispezione verranno verificate le variazioni delle dimensioni delle superfici vegetate, rispetto a quelle vitate negli anni (informazioni che possono essere ottenute dal catasto agrario e/o da altri dati amministrativi).

Definizioni

Piante isolate: piante su una superficie inferiore ai 5000 m² e/o con altezza media inferiore ai 5 m, e/o gruppi di siepi, cespugli.
Zone vegetate: zone con piante isolate, ossia piante su una superficie inferiore ai 5000 m², e/o con altezza media inferiore ai 5 m, e/o gruppi di siepi, cespugli.
Fascia tampone: aree o strisce di terra mantenute sotto una copertura vegetale permanente diversa dalla vite.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica le azioni sopraindicate, realizzate nell'arco dell'ultimo biennio.

Origine dei dati / Evidenze

- Dati amministrativi per contributi su misure agroambientali
- Foto satellitari
- Catasto agrario e/o catastino aziendale

REQUISITO 4. *L'azienda ha evidenza di programmi/attività volti alla salvaguardia delle specie protette?*

- ☐ No
- ☐ Non applicabile (qualora l'azienda non abbia vigneti di proprietà e/o in gestione)
- ☐ Sì
  - L'azienda ha attivamente protetto e ripristinato habitat sulla superficie aziendale nel corso degli ultimi 10 anni di attività (ad esempio facilita l'insediamento di specie utili per la protezione del vigneto attraverso la manutenzione e l'installazione di nidi per rapaci e pipistrelli e/o per altri tipi di uccelli all'interno o in prossimità dei vigneti, conosce le specie protette a livello locale ed opera per la loro salvaguardia).

Ai fini della verifica è necessario dimostrare l'impegno attivo dell'azienda rivolto alla protezione e al ripristino di habitat sulla superficie aziendale e/o la partecipazione attiva dell'azienda negli ultimi 10 anni di attività a programmi locali, regionali, nazionali, internazionali per la difesa di specie vegetali/animali minacciate e/o protette. Sarà richiesto dunque un elenco delle azioni comprovanti la salvaguardia di habitat rivolti a specie protette e/o minacciate, e documenti attestanti la partecipazione a programmi di difesa, saranno considerati utili ai fini della verifica documenti descrittivi delle misure intraprese quali relazioni, pubblicazioni, recensioni giornalistiche, e/o ispezioni visive sul luogo (ad esempio scouting fotografico).

Definizioni

Habitat: insieme dei caratteri ambientali, climatici, geologici, geografici, ecc. che favoriscono l'insediamento di certe specie animali o vegetali.
Specie minacciata: specie animale o vegetale che, a causa della esiguità della popolazione ed in virtù di sopravvenuti mutamenti nel suo habitat usuale, è a rischio di estinzione.
Specie protetta: specie minacciate oggetto di protezione da parte di regolamenti, provvedimenti, leggi vigenti in materia.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica le azioni sopraindicate, realizzate nell'arco dell'ultimo biennio di esercizio.

Origine dei dati / Evidenze

- Catastino aziendale
- Quaderno di campagna
- Dati amministrativi per contributi su misure agroambientali
- Elenco specie protette
- Elenco delle azioni comprovanti la salvaguardia di habitat rivolti a specie protette e/o minacciate

REQUISITO 5. *L'azienda mantiene l'inerbimento interfilare, nei bordi campo e strade?*

- ☐ No
- ☐ Non applicabile (qualora l'azienda non abbia vigneti di proprietà e/o in gestione)
- ☐ Sì
  - L'azienda definisce il tipo di coltura di copertura utilizzata (permanenti, temporanee, spontanee, seminate, lavorate, non lavorate) e la superficie aziendale che viene ricoperta da colture di copertura;
  - L'azienda mantiene un inerbimento spontaneo o meno durante l'inverno;
  - L'azienda possiede i bordi delle strade e le zone non coltivate a vigneto inerbite o vegetate.

Ai fini della verifica è necessario almeno:

- dimostrare di mantenere un inerbimento della superficie vitata durante il periodo invernale. A tal proposito verranno tratte informazioni dal catastino aziendale, dal quaderno di campagna, da fotografie o immagini satellitari relative al periodo invernale.

Definizioni

Colture di copertura: colture erbacee coltivate non destinate alla raccolta che hanno la funzione di mantenere coperto il terreno, si distinguono in Permanenti (P), Temporanee (T), Spontanee (Sp), Seminate (Se), Lavorate (L), Non lavorate (Nl).

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica le azioni sopraindicate, realizzate nell'arco dell'ultimo biennio.

Origine dei dati / Evidenze

- Catastino aziendale
- Quaderno di campagna
- Dati amministrativi per contributi su misure agroambientali
- Immagini satellitari

REQUISITO 6. *L'azienda attua la gestione dei corpi idrici superficiali?*

- ☐ No
- ☐ Non applicabile (qualora l'azienda non abbia corpi idrici superficiali)
- ☐ Sì
  - Se nella superficie aziendale vi sono delle zone ripariali queste vengono protette attraverso zone tampone.

Ai fini della verifica è necessario dimostrare che le zone ripariali siano protette con una fascia tampone. Faranno fede immagini satellitari, web-gis, fotografie, catastino aziendale, ispezioni visive in campo.

Definizioni

Zone ripariali: l'interfaccia tra la terra e un corpo acqueo che scorre in superficie.

Zone tampone: aree o strisce di terra mantenute sotto una copertura vegetale permanente diversa dalla vite.
Corpo idrico superficiale: il D.Lgs. 152/06 all'art. 74 comma 2 lettera h definisce il corpo idrico superficiale come "un elemento distinto e significativo di acque superficiali, quale un lago, un bacino artificiale, un torrente, fiume o canale, acque di transizione o un tratto di acque costiere". Devono essere considerati "a rischio" i corpi idrici ubicati in zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola e da prodotti fitosanitari ai sensi degli art. 92 e 93 del D.Lgs. 152/08.

Metodologia di analisi
L'azienda:
- identifica le azioni sopraindicate, realizzate nell'arco dell'ultimo biennio.

Origine dei dati / Evidenze
- Catastino aziendale
- Quaderno di campagna
- Dati amministrativi per contributi su misure agroambientali
- Sistema di georeferenziazione
- Immagini satellitari

REQUISITO 7. *L'azienda, a salvaguardia della biodiversità, protegge e tutela l'insediamento di insetti pronubi (es. api) favorendo l'impollinazione entomofila?*

- ☐ No
- ☐ Non applicabile (qualora l'azienda non abbia vigneti di proprietà e/o in gestione)
- ☐ Sì
  - L'azienda adotta strategie per limitare danni all'ecosistema ed in particolare adotta azioni volte a favorire la selettività degli organismi utili.

Ai fini della verifica è necessario presentare all'ente di verifica le strategie applicate dall'azienda per limitare i danni all'ecosistema.
Verranno considerate in particolare le azioni volte a favorire la selettività degli organismi utili, specie per quelli dotati di un ruolo attivo nella regolazione delle popolazioni dannose, nonché sulla produttività (pronubi); dovranno inoltre essere limitati i fitofarmaci che hanno evidenziato problemi di inquinamento ad ampio raggio da deriva.

Definizioni
Ecosistema: è l'insieme degli organismi viventi e delle sostanze non viventi con le quali i primi stabiliscono uno scambio di materiali e di energia, in un'area delimitata, per esempio un lago, un prato, un bosco, ecc.;
Insetti pronubi: quegli insetti che trasportano il polline da un fiore all'altro permettendo l'impollinazione e la conseguente formazione del frutto.

Metodologia di analisi
L'azienda:
- identifica le azioni sopraindicate, realizzate nell'arco dell'ultimo biennio.

Evidenze/origine dei dati
- Programma documentato
- Quaderno di campagna

REQUISITO 8. *L'azienda ha evidenza di programmi/attività volti alla gestione della risorsa paesaggio?*

- ☐ No
- ☐ Non applicabile (qualora l'azienda non abbia vigneti di proprietà e/o in gestione)

- ☐ Sì
  - L'azienda ha operato in modo da proteggere le zone a elevato valore paesaggistico (elementi architettonici e naturalistici di pregio, edifici storici, archeologici) situate nella sua proprietà attraverso relative attività/programmi per la sua gestione.

Ai fini della verifica è necessario almeno presentare all'ente di verifica le mappe catastali o cartografia GIS con indicazione (anche su documento a parte) delle zone paesaggistiche di pregio presenti sulla superficie aziendale (edifici storici, vitigni storici, punti panoramici, monumenti). Qualora vi siano specifici programmi d'azione scritti volti alla gestione del paesaggio la documentazione relativa deve essere presentata all'ente di verifica e consiste nella descrizione scritta delle politiche aziendali e dei programmi organizzativi specifici rivolti alla gestione del paesaggio.

Definizioni

Paesaggio: parte di territorio, così come percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni.
Tutela del paesaggio: conservazione e valorizzazione degli aspetti di un paesaggio, ivi compresi quelli di configurazione naturale e quelli dovuti all'intervento umano. Tali aspetti sono considerati significativi e caratteristici per il paesaggio stesso e ne rappresentano, singolarmente e nell'insieme, il patrimonio.

Metodologia di analisi

L'azienda identifica attività/programmi, realizzati nell'arco dell'ultimo biennio, che diano evidenza di una gestione sistematica della risorsa paesaggio, come segue:

- tiene in considerazione la posizione del sito aziendale e dei singoli vigneti con particolare relazione alla presenza di zone ad elevato valore paesaggistico (edifici storici, archeologici, elementi architettonici, naturalistici di pregio, punti panoramici, vitigni storici, monumenti);
- definisce gli obiettivi da raggiungere;
- suddivide gli obiettivi su scala temporale di breve periodo (< 5 anni), e di lungo periodo (> 5 anni).

Origine dei dati / Evidenze

- Programma documentato
- Presenza di obiettivi
- Cartografia GIS
- Cartografia
- Immagini satellitari

REQUISITO 9. *Nella costruzione di nuovi stabili e di nuove strade si valuta sempre l'impatto visivo che essi avranno sul paesaggio?*

- ☐ No
- ☐ Non applicabile (qualora negli ultimi 10 anni non siano stati costruiti nuovi edifici/stabili)
- ☐ Sì
  - L'azienda nella fase di progettazione di nuovi stabili per ottenere un miglior inserimento dell'opera rispetto al contesto circostante:
    - Valuta l'importanza della percezione del paesaggio da parte degli abitanti del luogo;
    - Valuta preventivamente i possibili impatti visivi del nuovo stabile;
    - Implementa scelte strutturali per minimizzare l'impatto dello stabile rispetto al paesaggio in cui è costruito, tra cui la previsione di linee di sviluppo, compatibili con i diversi valori riconosciuti e tali da non diminuire il pregio paesistico del territorio, facendo particolare attenzione alla salvaguardia delle aree paesaggistiche di interesse.

Ai fini della verifica è necessario almeno presentare all'ente di verifica studi di compatibilità e analisi di impatto visivo degli eventuali nuovi edifici e strade costruite negli ultimi 10 anni sulle superfici aziendali.

Definizioni

Impatto visivo: alterazione della visuale di qualsiasi ambiente, naturale o urbano a seguito di sopravvenute modifiche/interventi. Le opere dovranno avere una bassa incidenza rispetto alle visuali apprezzabili dalle principali percorrenze e rispetto ai punti di osservazione più significativi e dovranno tener conto delle nuove visuali che vengono a crearsi a seguito dell'intervento. In particolare dovranno essere privilegiate soluzioni progettuali che permettano di preservare e contribuiscano a valorizzare la percezione visiva degli elementi più significativi e connotanti il paesaggio.
È sempre preferibile, in contesti naturali o seminaturali, privilegiare l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica, integrare l'intervento con l'utilizzo di vegetazione autoctona, evitando il ricorso ad eccessive geometricità e ricercando soluzioni cromaticamente compatibili.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica le azioni sopraindicate, realizzate nell'arco degli ultimi 10 anni.

Origine dei dati / Evidenze

- Studio di compatibilità
- Analisi di impatto visivo

REQUISITO 10. *Nella progettazione e gestione dell'illuminazione notturna si valuta sempre l'impatto visivo che essa potrà avere sul territorio?*

- ☐ No
- ☐ Non applicabile (qualora l'azienda non abbia illuminazione notturna)
- ☐ Sì
  - L'azienda nella fase di progettazione dell'illuminazione notturna:
    - Valuta l'impatto che può generare sull'ambiente circostante;
    - Implementa scelte strutturali e operative per minimizzare l'inquinamento luminoso durante le ore notturne;
    - Prende in considerazione eventuali segnalazioni da parte di abitanti del luogo o suoi rappresentanti.

Ai fini della verifica è necessario almeno presentare studi di impatto visivo relativo all'illuminazione oppure dimostrare di possedere soluzioni strutturali e operative che tendono a minimizzare l'impatto dell'illuminazione.

Definizioni

Inquinamento luminoso: alterazione dei livelli di luce naturalmente presenti nell'ambiente notturno che provoca danni di diversa natura (ambientali, culturali ed economici).

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica le azioni sopraindicate, realizzate nell'arco dell'ultimo biennio.

Origine dei dati / Evidenze

- Analisi di impatto visivo
- Scelte operative relative alla gestione dell'illuminazione notturna

REQUISITO 11. *Le aree da destinare a vigneti vengono definite con un attento studio?*

- ☐ No
- ☐ Non applicabile (qualora non siano stati piantumati nuovi vigneti negli ultimi 10 anni)
- ☐ Sì

- L'azienda per la selezione di aree da destinare a vigneti opera:
  - evitando aree acclivi e instabili;
  - preservando i vigneti storici;
  - privilegiando superfici non boschive.

Ai fini della verifica è necessario dimostrare di avere mantenuto le superfici boscate e/o i vigneti storici (dimostrabile confrontando estensioni delle superfici vitate e boscate negli ultimi 10 anni, e/o la presenza o meno di vigneti storici e la loro estensione nel tempo) e/o avere evitato di piantumare in aree acclivi ed instabili. A tal fine saranno di supporto alla verifica informazioni sulla pendenza e l'erodibilità dei vigneti impiantati negli ultimi 10 anni (dove disponibili si useranno le informazioni fornite da cartografia dell'erosione idrica e gravitazionale dei suoli).

Definizioni

Aree acclivi e instabili: aree caratterizzate da forte pendenza e che presentano erosione superficiale, anche di carattere franoso.
Vigneti storici: vigneti presenti prima dell'impianto di un nuovo vigneto.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica l'esistenza delle azioni sopraindicate con indicazione del periodo temporale in cui sono state svolte.

Origine dei dati / Evidenze

- Catastino aziendale
- Foto satellitari
- Cartografia
- Cartografia GIS

REQUISITO 12. *Si contrasta l'abbandono delle infrastrutture/edifici rurali preesistenti recuperandole e ristrutturandole*?

- ☐ No
- ☐ Non applicabile (qualora l'azienda non includa infrastrutture/edifici rurali preesistenti sulla superficie aziendale)
- ☐ Sì
  - L'azienda ha condotto azioni di recupero e/o ristrutturazione di infrastrutture/edifici rurali preesistenti sulla superficie aziendale.

Ai fini della verifica è necessario avere identificato tutte le azioni di recupero e/o ristrutturazione e/o conservazione di edifici/infrastrutture rurali preesistenti con indicazione dell'arco temporale in cui sono state compiute. A dimostrazione della veridicità delle affermazioni possono essere effettuate visite in azienda, presentate immagini (anche satellitari), web-gis, documenti che riportano le politiche aziendali, progetti, licenze/autorizzazioni richieste e/o ottenute per eseguire le opere.

Definizioni

Infrastrutture/edifici preesistenti: beni immobili presenti sulla superficie aziendale che non sono necessariamente destinati a uso produttivo.
Contrastare l'abbandono delle infrastrutture/edifici: Recuperare e/o ristrutturare e/o conservare edifici/infrastrutture rurali preesistenti.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica le azioni di recupero e/o ristrutturazione di edifici/infrastrutture rurali preesistenti con indicazione dell'arco temporale in cui sono state effettuate.

Origine dei dati / Evidenze

- Politiche aziendali
- Progetti
- Licenze/Autorizzazioni richieste e/o ottenute per eseguire le opere

REQUISITO 13. *I corpi idrici vengono protetti da contaminazioni puntiformi?*

- ☐ No
- ☐ Non applicabile (qualora l'azienda non abbia vigneti di proprietà e/o in gestione)
- ☐ Sì
  - L'azienda si è dotata d'impianti di biodepurazione delle miscele residue di trattamenti fitosanitari e/o di depurazione delle acque reflue;
  - L'azienda segue le linee guida descritte nel Piano di Azione Nazionale (PAN) per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari in vigneto, rivolte alla riduzione e controllo delle contaminazioni puntiformi;
  - L'azienda dispone di adeguate piazzole impermeabilizzate, magazzini di stoccaggio dei prodotti fitosanitari e di pratiche di gestione dei rifiuti di contenitori usati;
  - L'azienda ha disposto la preparazione delle miscele e il lavaggio in aree non vulnerabili e lontane da zone sensibili all'inquinamento.

Ai fini della verifica l'azienda dovrà dimostrare:

- di aver predisposto impianti di biodepurazione delle miscele residue di trattamenti fitosanitari, adeguate piazzole impermeabilizzate adatte alla gestione dei formulati dei residui, magazzini di stoccaggio dei prodotti fitosanitari, la presenza in loco delle Linee Guida PAN;

Definizioni

Contaminazioni puntiformi: è una tipologia di inquinamento dovuto principalmente alla non corretta manipolazione degli agrofarmaci nelle fasi di trasporto e stoccaggio delle confezioni, di riempimento dell'irroratrice, di lavaggio della stessa al termine del trattamento nonché di smaltimento dei residui di miscela fitoiatrica inutilizzata e dei contenitori di agrofarmaci vuoti.

Corpo idrico: è un elemento distinto e significativo di acque superficiali (lago, bacino artificiale, torrente, fiume, canale, acque di transizione, acque costiere), o di acque sotterranee (acque di falda). Devono essere considerati "a rischio" i corpi idrici ubicati in zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola e da prodotti fitosanitari ai sensi degli art. 92 e 93 del D.Lgs. 152/08.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica l'esistenza documentale delle azioni sopra indicate nell'arco dell'ultimo biennio.

Origine dei dati / Evidenze

- Catastino aziendale
- Quaderno di campagna
- Dati amministrativi per contributi su misure agroambientali

REQUISITO 14. *L'azienda pone particolare attenzione alla formazione degli operatori riguardo alla manipolazione dei formulati e dei residui delle miscele di agrofarmaci, al fine di evitare le contaminazioni puntiformi?*

- ☐ No
- ☐ Sì
  - Gli operatori sono formati in conformità a quanto descritto nel Piano di Azione Nazionale (PAN) per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari e alla normativa vigente.

Ai fini della verifica è necessario che l'azienda fornisca copia dei documenti attestanti la partecipazione dei propri operatori agricoli a corsi di formazione ed aggiornamento finalizzati alla corretta gestione dei rifiuti e dei reflui aziendali. Se al momento dell'ispezione i dipendenti aziendali stanno operando nelle linee produttive, è permesso all'ente di verifica di entrare a monitorare l'adeguatezza nell'utilizzo di tali pratiche.

Definizioni

Contaminazioni puntiformi: è una tipologia di inquinamento dovuto principalmente alla non corretta manipolazione degli agrofarmaci nelle fasi di trasporto e stoccaggio delle confezioni, di riempimento dell'irroratrice, di lavaggio della stessa al termine del trattamento nonché di smaltimento dei residui di miscela fitoiatrica inutilizzata e dei contenitori di agrofarmaci vuoti.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- si impegna nella formazione non solo obbligatoria degli operatori.

Origine dei dati / Evidenze

- Programma dei corsi di formazione specifici

REQUISITO 15. *L'azienda è a conoscenza dell'impatto ambientale delle acque reflue di cantina e dispone delle relative misure di mitigazione e/o mette in atto adeguati riutilizzi ecologici?*

- ☐ No
- ☐ Sì
  - Riutilizza le acque con diversi fini come ad esempio la coltivazione agricola;
  - E' a conoscenza delle informazioni legislative sulla materia con particolare riferimento alle norme amministrative locali;
  - L'azienda dispone di adeguati impianti di depurazione e/o vasche di accumulo.

Ai fini della verifica è necessario almeno soddisfare i primi due punti, l'azienda dovrà almeno di dimostrare:

- di riutilizzare le acque soprattutto al fine di favorire la biodiversità e la coltivazione agricola (modalità eventualmente riportate in piano operativo aziendale);
- la presenza in azienda dei documenti riportanti le norme nazionali e locali in materia.

L'ente di verifica potrà inoltre verificare, ove dichiarato, la presenza di impianti di depurazione e/o di vasche di accumulo.

Definizioni

Acque reflue di cantina: acque di scarico, generate durante i processi di cantina.
Misure di mitigazione: misure atte alla riduzione degli effetti negativi oggetto di mitigazione.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- verifica la presenza in azienda dei documenti riportanti le norme in oggetto
- identifica le modalità di smaltimento e/o riutilizzo delle acque
- riporta la presenza di depuratori e vasche di accumulo.

Origine dei dati / Evidenze

- Catastino aziendale
- Piano operativo aziendale
- Documenti riportanti norme amministrative
- Immagini satellitari

REQUISITO 16. *Il paesaggio generato dall'attività aziendale è riconosciuto come un elemento essenziale di un nuovo turismo legato alla tipicità e alle eccellenze ambientali ed enogastronomiche, e pertanto l'azienda investe nella sua valorizzazione?*

- ☐ No
- ☐ Non applicabile (qualora l'azienda non abbia vigneti di proprietà e/o in gestione)
- ☐ Sì
  - I vigneti aziendali sono oggetto d'interesse turistico, ad esempio l'azienda organizza visite guidate nella sua proprietà, partecipa a contest fotografici/video, organizza mostre fotografiche che hanno per oggetto il territorio, partecipa ad eventi enogastronomici.

Ai fini della verifica, è necessario fornire la documentazione comprovante l'impegno sostenuto dall'azienda.

Definizioni

Paesaggio: parte di territorio, così come percepito dalle popolazioni, le cui caratteristiche derivano dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni.

Metodologia di analisi

L'azienda individua documenti, recensioni, pubblicazioni (anche web) e programmi a dimostrazione delle attività svolte.

Origine dei dati / Evidenze

- Programma degli eventi e delle attività inerenti.

Sezione Società e Cultura

REQUISITO 17. *L'azienda dispone di politiche, programmi o azioni volte a valutare e gestire gli impatti della sua attività sulla comunità locale?*

- ☐ No
- ☐ Sì
  - L'azienda identifica l'esistenza di politiche/programmi/attività per la valutazione e gestione degli impatti delle attività aziendali sulla comunità locale (tra cui ricadute su salute e sicurezza della comunità con riguardo all'attività aziendale, occupazione locale, offerta di attività divulgative rivolte alla comunità locale, offerta di attività di formazione rivolte alla comunità locale) nell'arco dell'ultimo biennio.

Ai fini della verifica è necessario dimostrare di avere messo in atto, relativamente agli ultimi due anni di attività, politiche/programmi/attività per la valutazione e la gestione degli impatti della attività aziendale sulla comunità locale. Saranno pertanto presi in considerazione dall'ente di verifica:

- Politiche e procedure specifiche dell'azienda in merito ai rapporti con la comunità locale;
- Report agli stakeholder;
- Elenco scritto di programmi o iniziative per la comunità svolte nell'arco dell'ultimo biennio.

Definizioni

Impatti dell'attività aziendale sulla comunità locale: impatti di natura sociale, quali:

- Salute e sicurezza della comunità con riguardo all'attività aziendale;
- Occupazione locale;
- Offerta di attività divulgative rivolte alla comunità locale;
- Offerta di attività di formazione rivolte alla comunità locale.

Comunità locale: collettività i cui membri condividono un'area territoriale come base di operazioni per le attività giornaliere.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica le politiche/attività/programmi sopraindicati, realizzate nell'arco dell'ultimo biennio.

Origine dei dati / Evidenze

- Politiche e procedure dell'azienda
- Report agli stakeholder
- Programmi o iniziative rivolte alla comunità svolte nell'arco dell'ultimo biennio.

REQUISITO 18. *L'azienda dispone di programmi e/o attività volte alla gestione della salute e sicurezza dei residenti e degli astanti per i trattamenti con agrofarmaci?*

- ☐ No
- ☐ Non applicabile (qualora l'azienda non abbia vigneti di proprietà e/o in gestione)
- ☐ Sì
  - L'azienda verifica che la nube irrorante non esca dall'appezzamento trattato quando si effettuano trattamenti nelle vicinanze di abitazioni, strade e colture confinanti;
  - L'azienda evita ogni possibile «deriva» di agrofarmaci quando opera in prossimità di strade;
  - L'azienda che deve trattare un filare prospiciente e parallelo alla strada o ad una proprietà, effettua l'irrorazione esclusivamente dal lato esterno verso l'interno del campo;
  - L'azienda esige, dopo il trattamento, il rispetto del tempo di rientro per eventuali visitatori;
  - L'azienda avverte e appone opportuna cartellonistica per informare gli astanti e i residenti dei trattamenti in corso.

Ai fini della verifica è necessario dimostrare di rispettare i punti sopra riportati. Le metodologie messe in atto per soddisfare quanto sopra al fine di tutelare la salute di residenti ed astanti vanno raccolte in un documento da sottoporre all'ente di verifica.

Definizioni

Residente: colui che ha la residenza abituale (anche non anagrafica) nel comune in cui ha sede l'azienda, o in prossimità della sede aziendale.
Astante: colui che si trova per differenti motivi a trascorrere un periodo limitato di tempo nella superficie aziendale, o in prossimità della superficie aziendale.
Salute di residenti ed astanti: stato di benessere collettivo.
Sicurezza di residenti e astanti: condizione che permette di prevenire, eliminare o rendere meno gravi danni, rischi, difficoltà, evenienze spiacevoli per la salute di residenti ed astanti.
Tempo di rientro: tempo che deve intercorrere fra la fine del trattamento con fitofarmaco e il momento in cui gli operatori/lavoratori/visitatori possono rientrare nel campo, senza subire effetti dannosi per la salute. Il tempo di rientro varia da prodotto a prodotto.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- Identifica l'esistenza documentale dei programmi e/o attività sopraindicate nell'arco dell'ultimo biennio

Origine dei dati / Evidenze

- Politiche dell'organizzazione
- Procedure dell'organizzazione
- Iniziative e progetti realizzati nell'arco dell'ultimo biennio

REQUISITO 19. *L'azienda dispone di attività volte a favorire la comunicazione e/o il confronto con la comunità locale in ambito salute e sicurezza?*

- ☐ No
- ☐ Sì
  - L'azienda identifica iniziative, realizzate nell'ultimo biennio, di divulgazione, apertura dell'azienda per visite, tavoli specifici di confronto, comunicati a mezzo stampa (anche su social networks) ecc. in termini di salute e sicurezza in cui è coinvolta la comunità locale.

Ai fini della verifica è necessario raccogliere in un documento l'elenco delle iniziative, di cui sopra, realizzate nell'ultimo biennio.

Definizioni

Attività volte a favorire la comunicazione e/o il confronto con la comunità locale in ambito Salute e Sicurezza: si portano ad esempio le iniziative di divulgazione, apertura dell'azienda per visite, tavoli specifici di confronto, ecc.
Comunità locale: collettività i cui membri condividono un'area territoriale come base di operazioni per le attività giornaliere.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica le attività sopraindicate, realizzate nell'arco dell'ultimo biennio;
- redige un documento dove elenca le iniziative, oggetto del requisito, e i progetti realizzati a tal fine nell'ultimo biennio.

Origine dei dati / Evidenze

- Politiche dell'organizzazione
- Documento che elenca le iniziative e progetti realizzati nell'arco dell'ultimo biennio

REQUISITO 20. *L'azienda sviluppa iniziative e/o canali diretti con la comunità locale su questioni avverse, controverse o sensibili che la coinvolgano?*

- ☐ No
- ☐ Non applicabile (se nell'ultimo biennio non vi sono state questioni avverse, controverse, sensibili che hanno coinvolto le attività aziendali nei rapporti con la comunità locale)
- ☐ Sì

  L'azienda dimostra di:
  - dialogare in modo proattivo con la comunità locale riguardo questioni avverse/controverse/sensibili;
  - partecipare a momenti di dialogo organizzati dalla comunità locale riguardo questioni avverse/controverse/sensibili ad essa collegate.

Ai fini della verifica è necessario raccogliere in un documento l'elenco delle iniziative sopraindicate, cui l'azienda ha partecipato nell'ultimo biennio.

Definizioni

Questioni avverse/controverse/sensibili: si portano ad esempio sanzioni, temi sensibili per l'impatto generato sul territorio (es. ambiente, mano d'opera illegale, ecc.), temi sensibili riguardanti la sicurezza e la salute di residenti e astanti ecc.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica l'esistenza delle iniziative sopraindicate nell'arco dell'ultimo biennio.

Origine dei dati / Evidenze

- Politiche dell'organizzazione
- Iniziative e progetti realizzati nell'arco dell'ultimo biennio

REQUISITO 21. *L'azienda presta attenzione alle modalità di reclutamento e alle condizioni di lavoro dei lavoratori stagionali?*

- ☐ No
- ☐ Non applicabile (se non vi sono lavoratori assunti stagionalmente)
- ☐ Sì
  - L'azienda assume i lavoratori stagionali stipulando con loro un contratto e un compenso conforme al CCNL in vigore scegliendo lavoratori con i seguenti requisiti:
    - Permesso di soggiorno nel caso di lavoratori stranieri;
    - Pregressa esperienza in vigna;
    - Discreta conoscenza della lingua italiana;
    - Appartenenza alla comunità locale.

  Oppure
  - L'azienda si affida a agenzie interinali, società e/o cooperative esterne assicurandosi che i lavoratori reclutati abbiano:
    - Permesso di soggiorno nel caso di lavoratori stranieri;
    - Pregressa esperienza in vigna;
    - Discreta conoscenza della lingua italiana;
    - Appartenenza alla comunità locale;
    - Contratto di lavoro e retribuzione conforme al CCNL 06 luglio 2006.

Ai fini della verifica è necessario mostrare il libro unico del lavoro, estrazioni dai software di gestione delle risorse umane. Ai fini del soddisfacimento del requisito, è necessario dimostrare all'ente di verifica di avere una strategia per le modalità di assunzione dei lavoratori stagionali, e/o di verificare che le

società terze (cooperative, società esterne, agenzie interinali) reclutino i lavoratori garantendo le stesse condizioni richieste dall'imprenditore agricolo, con riferimento a quanto sopra indicato.

Definizioni

Dipendente/lavoratore: persona che svolge la propria attività lavorativa in un'unità giuridico-economica e che è iscritta nel libro unico del lavoro dell'impresa. Sono considerati lavoratori dipendenti:

- i dirigenti, i quadri, gli impiegati e gli operai, a tempo pieno o parziale;
- gli apprendisti;
- i lavoratori a domicilio iscritti nel libro unico del lavoro;
- i lavoratori stagionali;
- i lavoratori con contratto di formazione e lavoro;
- i lavoratori con contratto a termine;
- i lavoratori in Cassa Integrazione Guadagni;
- i soci di cooperativa iscritti nel libro unico del lavoro.

Non sono considerati lavoratori dipendenti i titolari di contratti di collaborazione coordinata e continuativa o a progetto.

Operaio in campo/lavoratore in cantina: lavoratore dipendente che presta la propria opera manuale, dietro corrispettivo, per la coltivazione di fondi o allevamento di bestiame e per attività connesse a favore di una azienda agricola o di altro soggetto che svolge attività agricola.

Attività connesse: si intendono le attività dirette alla manipolazione, conservazione, trasformazione, commercializzazione e valorizzazione dei prodotti ottenuti prevalentemente dalla coltivazione del fondo o del bosco o dall'allevamento di animali. Vengono comprese anche le attività dirette alla fornitura di beni o servizi mediante l'utilizzazione prevalente di attrezzature o risorse dell'azienda, normalmente impiegate dall'imprenditore nell'attività agricola esercitata, ivi comprese le attività di valorizzazione del territorio e del patrimonio rurale e forestale, ovvero di ricezione e ospitalità come definite dalla legge.

Lavoro stagionale: lavoro a tempo determinato che si svolge in particolari periodi dell'anno della durata variabile dai 15 giorni ai 6 mesi.

Contratto di lavoro a tempo determinato: contratto tra un datore di lavoro e un lavoratore per lo svolgimento della medesima mansione per un periodo non superiore a 36 mesi. In questo caso la durata minima del contratto a tempo determinato dovrà essere maggiore a sei mesi, in modo che tali contratti non siano confusi con quelli di tipo stagionale.

Contratto di lavoro a tempo indeterminato: contratto tra un datore di lavoro e un lavoratore per lo svolgimento della medesima mansione per un periodo di tempo indeterminato.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica il numero medio dei lavoratori stagionali impiegati nell'arco dell'esercizio
- identifica le modalità di reclutamento e di retribuzione dei lavoratori stagionali
- identifica il numero di lavoratori stagionali reclutati da enti terzi (società, agenzie, cooperative) e richiede il soddisfacimento di alcuni requisiti minimi

Origine dei dati / Evidenze

- Libro unico del lavoro
- Estrazioni da software di gestione delle risorse umane
- Evidenze fornite dagli enti terzi che reclutano il personale stagionale

REQUISITO 22. *L'azienda calcola per tutti i suoi dipendenti/lavoratori l'indice di frequenza degli infortuni sul lavoro e ne monitora l'andamento nel tempo?*

- ☐ No
- ☐ Sì
  - L'azienda identifica il numero di infortuni verificatisi nell'anno per l'insieme dei lavoratori (A); identifica il numero di ore lavorate nell'anno per i lavoratori (B); calcola l'indice di

frequenza dell'anno per i lavoratori: C = (A / B)* 1.000.000; calcola l'indice di frequenza medio degli ultimi due anni per i lavoratori;
- L'azienda monitora l'indice di frequenza degli infortuni negli anni, rivolgendo attenzione al miglioramento dell'indice stesso.

Ai fini della verifica è necessario mostrare i libro unico del lavoro, i libri presenza, estrazioni dai software di gestione delle risorse umane e il registro degli infortuni. Ai fini del soddisfacimento del requisito è necessario almeno dimostrare di avere calcolato l'indice di frequenza degli infortuni negli ultimi due anni (primo punto). L'azienda inoltre dovrebbe monitorare l'andamento dell'indice nel tempo e operare in modo di migliorare l'andamento nel tempo dell'indice stesso.

Definizioni

Infortunio sul lavoro: incidente fatale o non fatale incorso durante un'attività lavorativa. Non sono inclusi gli infortuni in itinere (percorso casa-lavoro).
Indice di frequenza: rapporto fra il numero di infortuni verificatisi in un anno e le ore lavorate. Tale rapporto viene poi moltiplicato per 1.000.000 (un milione).
Dipendente/lavoratore: persona che svolge la propria attività lavorativa in un'unità giuridico-economica e che è iscritta nel libro unico del lavoro dell'impresa. Sono considerati lavoratori dipendenti:

- i dirigenti, i quadri, gli impiegati e gli operai, a tempo pieno o parziale;
- gli apprendisti;
- i lavoratori a domicilio iscritti nel libro unico del lavoro;
- i lavoratori stagionali;
- i lavoratori con contratto di formazione e lavoro;
- i lavoratori con contratto a termine;
- i lavoratori in Cassa Integrazione Guadagni;
- i soci di cooperativa iscritti nel libro unico del lavoro.

Non sono considerati lavoratori dipendenti i titolari di contratti di collaborazione coordinata e continuativa o a progetto.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica il numero di infortuni verificatisi nell'anno per i lavoratori (A);
- identifica il numero di ore lavorate nell'anno per i lavoratori (B);
- calcola l'indice di frequenza dell'anno per i lavoratori: C = (A / B)* 1.000.000
- calcola l'indice di frequenza degli ultimi due anni per i lavoratori:
- monitora il valore dell'indice negli anni.

Origine dei dati / Evidenze

- Cartelle personali dei lavoratori
- Libro presenze
- Registro degli infortuni

REQUISITO 23. *L'azienda calcola l'indice di gravità degli infortuni e ne monitora l'andamento nel tempo?*

- ☐ No
- ☐ Sì
  - L'azienda identifica il numero totale delle giornate di lavoro perse;
  - Calcola l'indice di gravità medio degli ultimi due anni per l'insieme dei lavoratori;
  - L'azienda monitora l'indice di gravità degli infortuni negli anni, rivolgendo attenzione al miglioramento dell'indice stesso.

Ai fini della verifica è necessario mostrare il libro unico del lavoro, i libri presenza, estrazioni dai software di gestione delle risorse umane e il registro degli infortuni. Ai fini del soddisfacimento del requisito è necessario almeno dimostrare di avere calcolato negli ultimi due anni l'indice di gravità degli infortuni.

L'azienda inoltre dovrebbe monitorare l'andamento dell'indice nel tempo e operare in modo da migliorare l'andamento nel tempo dell'indice stesso.

Definizioni

Infortunio: un incidente fatale o non-fatale incorso durante un'attività lavorativa.
Non sono inclusi gli infortuni in itinere (percorso casa-lavoro)
Indice di gravità: L'indice di gravità è pari ai giorni di assenza per infortunio diviso per le migliaia di ore lavorate

Metodologia di analisi

L'azienda:

- Identifica il numero totale delle giornate di lavoro perse (A) per infortunio nell'anno per i lavoratori. A è dato dalla sommatoria di: A1 + A2 + A3
  - Inabilità temporanea: numero di giornate perse (A1);
  - Inabilità permanente: punti di invalidità di ciascun caso * 75 (A2);
  - Infortuni mortali: ciascun caso di morte * 7.500 (A3).
- Identifica il numero di ore lavorate nell'anno per i lavoratori (B).
- Calcola l'indice di gravità per i lavoratori: C = (A/B)* 1.000
- Calcola l'indice di gravità degli ultimi due anni per i lavoratori
- Monitora il valore dell'indice negli anni.

Origine dei dati / Evidenze

- Cartelle personali dei lavoratori
- Libro presenze
- Registro degli infortuni

REQUISITO 24. *L'azienda effettua le analisi dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori?*

- ☐ No
- ☐ Sì
  - L'azienda ha predisposto la documentazione ai fini del D.Lgs 81 (ad es. DVR o DVRS);
  - L'azienda ha messo in atto un processo di identificazione dei rischi dovuti all'attività lavorativa per la salute e la sicurezza dei lavoratori;
  - L'azienda redige un documento per la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, in conformità con la normativa vigente.

Ai fini della verifica è necessario dimostrare di avere identificato tutte le fonti di rischio (strutturali e specifiche da mansione), inoltre l'azienda dovrà presentare all'ente di verifica il documento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, che il responsabile aziendale deve redigere, periodicamente. Verranno anche verificate le politiche organizzative e le procedure aziendali e verrà altresì verificata la presenza in azienda dei documenti obbligatori per legge (DVR o DVRS), ed il loro aggiornamento annuale.

Definizioni

Analisi del Rischio: è una metodologia volta alla determinazione del rischio associato a determinati pericoli o sorgenti di rischio. Può essere applicata ai più svariati campi, come ad esempio in associazione al Metodo HACCP, oppure durante lo sviluppo di sistemi di gestione ambientale come la valutazione di significatività degli aspetti ambientali, o per la valutazione dei rischi per la salute e sicurezza nel lavoro. Viene utilizzata quando si intenda valutare la pericolosità di un evento indesiderabile ai fini di definire la priorità o l'urgenza delle misure necessarie per tenerlo sotto controllo.

a. Individuazione di tutte le fonti di rischio (strutturali e specifiche da mansione);
b. Valutazione della possibile incidenza sui lavoratori delle fonti di pericolo individuate.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica l'esistenza e le evidenze documentali delle azioni indicate nei punti (a, b) nell'arco dell'ultimo biennio;
- dà evidenza dei programmi attuati (o in via di attuazione) per individuare i rischi aziendali e le possibili mitigazioni attuabili.

Origine dei dati / Evidenze

- Programma con la descrizione dell'oggetto di studio
- Raccolta di informazioni e di dati sui processi produttivi e/o sulle attrezzature e/o sui prodotti e/o sui materiali e/o sugli ambienti interessati ai fini dell'individuazione dei rischi.
- Politiche organizzative
- Procedure aziendali
- Documentazione predisposta ai fini del D.Lgs 81 (ad es. DVR)

REQUISITO 25. *L'azienda adotta misure per la mitigazione dei rischi per la Salute e Sicurezza dei lavoratori in campo, in cantina e nei siti di imbottigliamento?*

- ☐ No
- ☐ Sì
  - Ove il rischio non sia eliminabile, l'azienda fornisce adeguate misure (strutturali e operative) per ridurlo;
  - L'azienda ha programmato, programma e attua i necessari percorsi d'informazione e formazione sui rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori.

Ai fini della verifica l'azienda dovrà fornire i documenti attestanti le ore di formazione/informazione erogate al personale e indicare dove sono riposti i dispositivi di protezione individuale utilizzati nelle diverse operazioni. Se nel momento della verifica i dipendenti aziendali stanno operando nelle linee produttive, è possibile che gli enti di verifica entrino a monitorare l'adeguatezza nell'utilizzo di dispositivi di protezione individuale.

Definizioni

Misure per la mitigazione dei rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori: misure strutturali, operative, formative e informative atte alla riduzione del rischio cui sono esposti i lavoratori. **Mitigazione del rischio:** è l'insieme delle attività volte ad evitare o ridurre al minimo la possibilità che si verifichino danni conseguenti agli eventi individuati nell'attività previste.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica l'esistenza documentale delle azioni indicate nell'ultimo biennio.

Origine dei dati / Evidenze

- Politiche organizzative
- Procedure aziendali
- DPI
- Attività di informazione e formazione

REQUISITO 26. *L'azienda monitora le ore di formazione erogate ai lavoratori?*

- ☐ No
- ☐ Sì
  - L'azienda calcola il totale delle ore di formazione erogate nell'anno a favore dei lavoratori;
  - L'azienda inoltre monitora le ore di formazione "non cogenti" rispetto al totale delle ore erogate.

Ai fini della verifica è necessario dimostrare con adeguata documentazione (ad esempio fatture o attestati che certifichino le ore di formazione svolte; programmi per la formazione e addestramento delle risorse umane; registro formazione; schede del personale) almeno le ore di formazione erogate annualmente ai lavoratori. Le aziende inoltre:

- dovrebbero essere in grado di calcolare quante ore di formazione "non cogenti" sono state somministrate annualmente;
- dovrebbero essere in grado di calcolare quante ore di formazione sono erogate ai lavoratori su temi inerenti la sostenibilità.

Definizioni

Ore di formazione: ore di formazione interna e/o esterna. Non è incluso il *training on the job*.
Cogente: necessario ai fini di legge.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- calcola il totale delle ore di formazione erogate nell'anno a favore dei lavoratori;
- monitora le ore di formazione annue erogate ai propri lavoratori, distinguendole tra "cogente" e "non cogente";
- forma i lavoratori su temi inerenti la sostenibilità.

Origine dei dati / Evidenze

- Programmi per la formazione e addestramento delle risorse umane
- Registro formazione
- Schede del personale

REQUISITO 27. *L'azienda monitora nel tempo la percentuale di dipendenti assunti con contratto a tempo indeterminato rispetto al numero totale dei dipendenti, ivi compresi i lavoratori parasubordinati, impiegati nell'anno oggetto di analisi?*

- ☐ No
- ☐ Sì
  - L'azienda identifica il numero di dipendenti e i relativi contratti;
  - L'azienda identifica il numero medio di dipendenti a tempo indeterminato nell'anno rispetto al numero totale di dipendenti impiegati nell'anno. L'azienda monitora questo dato nel tempo.

Ai fini della verifica è necessario almeno rispettare il primo punto, l'azienda dovrà infatti presentare all'ente di verifica i dati annuali relativi al numero di dipendenti e alle loro tipologie di contratto. A supporto di tali dati l'azienda potrà presentare informazioni estratte dal software di gestione delle risorse umane, contratti di lavoro o altra documentazione riguardante le risorse umane. L'azienda inoltre dovrebbe monitorare questo dato nel tempo.

Definizioni

Dipendente/lavoratore: persona che svolge la propria attività lavorativa in un'unità giuridico-economica e che è iscritta nel libro unico del lavoro dell'impresa. Sono considerati lavoratori dipendenti:

- i dirigenti, i quadri, gli impiegati e gli operai, a tempo pieno o parziale;
- gli apprendisti;
- i lavoratori a domicilio iscritti nel libro unico del lavoro;
- i lavoratori stagionali;
- i lavoratori con contratto di formazione e lavoro;
- i lavoratori con contratto a termine;
- i lavoratori in Cassa integrazione guadagni;
- i soci di cooperativa iscritti nel libro unico del lavoro.

Non sono considerati lavoratori dipendenti i titolari di contratti di collaborazione coordinata e continuativa o a progetto.
Lavoro parasubordinato: rapporto di lavoro ove il collaboratore presta i propri servigi a favore di un committente, pur non essendo direttamente un suo dipendente (e pertanto in modo autonomo), ma sviluppando la propria attività professionale sotto il coordinamento diretto del datore di lavoro che ha commissionato il servizio (es. Lavoro a Progetto, Collaborazioni Occasionali).

Metodologia di analisi
L'azienda:
- identifica il numero medio di lavoratori, non dipendenti, con contratto di lavoro autonomo parasubordinato negli ultimi due anni.
- identifica il numero totale medio del personale impiegato negli ultimi due anni.
- monitora nel tempo il numero di lavoratori e i relativi contratti.

Origine dei dati / Evidenze
- Libro unico del lavoro
- Estrazioni da software di gestione delle risorse umane

REQUISITO 28. *L'azienda svolge attività di controllo e monitoraggio sul vino, al fine di valutare gli impatti sulla salute e sicurezza del consumatore?*

- ☐ No
- ☐ Sì
  - L'azienda ha messo in atto una serie di attività di controllo e monitoraggio sul vino;
  - L'azienda possiede un piano d'azione scritto in cui sono programmate delle scadenze temporali in cui vengono effettuate tali attività di controllo.

Ai fini della verifica è necessario aver effettuato nell'ultimo biennio almeno una delle seguenti attività di controllo sul vino, in regime di autocontrollo, attraverso progetti di ricerca, piani di controllo ufficiali nazionali, attività investigative collettive:
- rispetto dei tempi di carenza prima della vendemmia;
- analisi multiresiduo per agrofarmaci sulle uve;
- analisi multiresiduo per agrofarmaci sul vino;
- determinazione contaminanti di origine biologica (contaminazioni di origine biologica) nel vino (ocratossina, istamina).

Vanno pertanto presentati all'ente di verifica, i risultati delle analisi e il quaderno di campagna, oltre a eventuali piani d'azione aziendali, relazioni e articoli prodotti nelle attività effettuate e dichiarate.

Definizioni
Tempi di carenza: intervallo di tempo che intercorre tra l'ultimo trattamento e la raccolta.
Analisi multiresiduo: analisi che permette di quantificare la presenza di residui di agrofarmaci
Contaminazioni di origine biologica: presenza di una concentrazione di microrganismi o loro tossine superiori ai limiti di legge.

Metodologia di analisi
L'azienda:
- Identifica le analisi effettuate, raccoglie i certificati attestanti le stesse.

Origine dei dati / Evidenze
- Risultati delle analisi effettuati
- Quaderno di campagna

REQUISITO 29. *L'azienda dichiara che non vi sono stati negli ultimi 2 anni casi di non-conformità a regolamenti e/o codici volontari riguardanti gli impatti sulla salute e sicurezza dei prodotti nella fase di post-vendita?*

- ☐ No
- ☐ Sì
  - L'azienda negli ultimi due anni non ha ricevuto notifiche relative a casi di non-conformità a regolamenti e/o codici volontari riguardanti gli impatti sulla salute e sicurezza dei prodotti nella fase di post-vendita.

Ai fini della verifica è necessario che non si siano verificati casi di non conformità nell'ultimo biennio. Vanno pertanto presentati all'ente di verifica i registri di non conformità insieme a eventuali provvedimenti e i documenti di registrazione.

Definizioni

Non conformità a regolamenti e/o codici volontari: inottemperanza di quanto disciplinato a regolamenti, incidente che ha comportato casi di sanzione o provvedimenti.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- Identifica il numero di non-conformità a regolamenti e/o codici volontari verificatesi nell'arco dell'ultimo biennio rispetto a prescrizioni riguardanti gli impatti sulla salute e sicurezza dei prodotti nella fase di post-vendita.

Origine dei dati / Evidenze

- Provvedimenti
- Registro non conformità
- Altri documenti di registrazione

REQUISITO 30. *L'azienda dichiara che non vi sono stati negli ultimi due anni casi di non-conformità a regolamenti e/o codici volontari riguardanti l'attività pubblicitaria e l'etichettatura, con particolare riferimento a messaggi ingannevoli e/o fuorvianti?*

- ☐ No
- ☐ Sì
  - L'azienda negli ultimi due anni non ha ricevuto notifiche relative a casi di non conformità a regolamenti e/o codici volontari riguardanti l'attività e l'etica pubblicitaria.

Ai fini della verifica è necessario che non si siano verificati casi di non conformità nell'ultimo biennio. Vanno pertanto presentati all'ente di verifica eventuali sanzioni o provvedimenti, i registri di non conformità e i documenti di registrazione.

Definizioni

Non conformità a Regolamenti e/o codici volontari riguardanti la comunicazione al consumatore: non rispetto di quanto disciplinato da Regolamenti, episodi che hanno comportato casi di sanzione o provvedimenti.

Pubblicità: forma di comunicazione a pagamento, diffusa su iniziativa di operatori economici (attraverso mezzi come la televisione, la radio, i giornali, le affissioni, la posta, internet), che intende influenzare in maniera sistematica i comportamenti e le scelte degli individui riguardo al consumo di beni e all'utilizzo di servizi.

Messaggi ingannevoli e/o fuorvianti: messaggi pubblicitari o promozionali che in qualunque modo, compresa la sua presentazione, inducano in errore o possano indurre in errore chiunque essa raggiunge, e/o a causa del suo carattere ingannevole, possa pregiudicare il loro comportamento economico ovvero che, per questo motivo, leda o possa ledere un concorrente.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- Identifica il numero di non-conformità verificatesi nell'arco dell'ultimo biennio rispetto a regolamenti e/o codici volontari riguardanti l'attività pubblicitaria.

Origine dei dati / Evidenze

- Sanzioni, provvedimenti
- Registro non conformità
- Altri documenti di registrazione

REQUISITO 31. *L'azienda ha realizzato iniziative a sostegno della valorizzazione del territorio e del patrimonio culturale?*

- ☐ No
- ☐ Sì

Ai fini della verifica, sarà necessario fornire la documentazione comprovante l'impegno sostenuto dall'azienda fornendo il programma delle iniziative che dimostrino l'impegno dell'azienda a sostegno del territorio e del patrimonio culturale.

Definizioni

Patrimonio culturale: è l'insieme di cose, dette più precisamente beni, che per particolare rilievo storico culturale ed estetico sono di interesse pubblico e costituiscono la ricchezza di un luogo e della relativa popolazione.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- Identifica le iniziative da essa intraprese volte al sostegno e alla valorizzazione del patrimonio culturale.

Origine dei dati / Evidenze

- Programma degli eventi

Sezione Economia ed Etica

REQUISITO 32. *L'azienda dispone di una politica e/o prassi per preferire persone appartenenti alla comunità locale in fase di assunzione?*

- ☐ No
- ☐ Sì
  - L'azienda ha stilato un piano di azione scritto, nel quale sono inseriti i criteri di selezione del personale ed in cui vi sono particolari riferimenti alla preferenza di personale appartenente alla comunità locale;
  - L'azienda può dare evidenza di aver scelto parte del suo personale dando una preferenza alle persone appartenenti alla comunità locale.

Ai fini della verifica è necessario che l'azienda abbia identificato alcuni criteri di selezione del personale basati sull'appartenenza alla comunità locale. Vanno pertanto presentati all'ente di verifica, i criteri di selezione del personale, prassi aziendali, politiche organizzative e curriculum vitae dei dipendenti.

Definizioni

Comunità locale: collettività i cui membri condividono un'area territoriale come base delle operazioni per le attività giornaliere.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica le politiche e/o prassi di selezione del personale adottate dall'azienda nell'arco dell'ultimo biennio.

Origine dei dati / Evidenze

- Politiche organizzative
- Prassi aziendali
- Procedure di selezione del personale
- Software gestione del personale
- Curriculum Vitae

REQUISITO 33. L'azienda dispone di una politica e/o prassi relative alle risorse umane che includono elementi etici per la loro selezione e gestione?

- ☐ No
- ☐ Sì
  - L'azienda ha messo in atto almeno una delle seguenti attività: dà evidenza di aver scelto parte del suo personale prediligendo coloro da essa impiegata (es. con contratti occasionali) in un diverso momento; garantisce un periodo minimo di preavviso (riconosciuto e comunicato ai lavoratori anticipatamente) per modifiche organizzative; riconosce particolari benefit ai lavoratori, compila le statistiche relative al numero totale di dipendenti suddiviso per genere, impiego, tipologia ecc.; altro (specificare).

Ai fini della verifica vanno presentati i criteri di selezione del personale, le prassi aziendali, le politiche organizzative e i curriculum vitae dei dipendenti.

Definizioni

Risorse umane: tutti i dipendenti e i lavoratoti ascrivibili all'azienda

Selezione delle risorse umane: processo di selezione, ivi compresi le caratteristiche richieste, le modalità di selezione e i tempi.

Gestione delle risorse umane: processo di direzione e coordinamento delle risorse umane.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica le politiche e/o prassi di selezione del personale adottate dall'azienda nell'arco dell'ultimo biennio.

Origine dei dati / Evidenze

- Politiche organizzative
- Prassi aziendali
- Procedure di selezione del personale
- Software gestione del personale
- Curriculum Vitae

REQUISITO 34. *L'azienda utilizza criteri di selezione e qualifica dei fornitori conferenti di servizi e beni (ivi comprese uve e vino sfuso, qualora acquistati) basati su prestazioni sociali e/o ambientali?*

- ☐ No
- ☐ Sì
  - L'azienda possiede un piano di azione scritto, nel quale sono inseriti i criteri di selezione dei fornitori con riferimento ad alcune prestazioni sociali o ambientali;
  - L'azienda può dimostrare di aver scelto parte dei suoi fornitori in base alle prestazioni ambientali o sociali che essi dichiarano.

Ai fini della verifica è necessario che l'azienda abbia identificato alcuni criteri di selezione basati su prestazioni sociali e ambientali. Vanno pertanto presentati all'ente di verifica, contratti o appalti di fornitura, piani d'azione aziendali o eventualmente documenti facenti riferimento alle prestazioni ambientali e sociali dei fornitori.

Definizioni

Criteri di selezione e qualifica dei fornitori basati sulle performance sociali: si portano ad esempio:

- Sicurezza dei lavoratori;
- Rispetto dei diritti umani;
- Garanzia del dialogo sociale;
- Contratti di lavoro.

Criteri di selezione e qualifica dei fornitori basati sulle performance ambientali: si portano ad esempio:

- Utilizzo di materie prime riciclate;
- Utilizzo di tecnologie e pratiche a ridotto consumo energetico (efficienza energetica);
- Utilizzo di energie rinnovabili;
- Corretta gestione e smaltimento dei rifiuti;
- Prossimità alla sede aziendale.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica i criteri di selezione e qualifica dei fornitori basati sulle performance sociali e/o ambientali, adottati nell'arco dell'ultimo biennio.

Origine dei dati / Evidenze

- Contratti di fornitura
- Procedure aziendali
- Appalti di fornitura
- Altri documenti

REQUISITO 35. *L'azienda trasformatrice e/o imbottigliatrice stipula con i fornitori di uve e vino sfuso contratti a lungo termine che possano garantire loro stabilità economica e prezzi equi?*

- ☐ No
- ☐ Non applicabile (l'azienda non acquista uve o vino sfuso)
- ☐ Sì
  - L'azienda, scelto il fornitore(i), stipula con esso un contratto a lungo termine che include le modalità di definizione del prezzo di compravendita e precisa la durata del rapporto di fornitura.

Ai fini della verifica è necessario che l'azienda produca la documentazione a supporto degli accordi sopra descritti (es. contratti o appalti di fornitura, piani d'azione aziendali ecc.).

Definizioni

Contratto a lungo termine: contratto pluriennale.
Prezzi equi: prezzi definiti sulla base dei valori di mercato, onde evitare situazioni di disparità nel potere contrattuale.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica i contratti/appalti con i fornitori e la loro forma.

Origine dei dati / Evidenze

- Contratti di fornitura
- Procedure aziendali
- Appalti di fornitura
- Altri documenti

REQUISITO 36. *L'azienda trasformatrice e/o imbottigliatrice definisce gli elementi necessari a garantire la tracciabilità di uve e vino sfuso, e richiede documenti a supporto della stessa al fornitore?*

- ☐ No
- ☐ Non applicabile (l'azienda non acquista uve o vino sfuso)
- ☐ Sì
  - L'azienda richiede al fornitore che la produzione e la provenienza di uve e vino sfuso siano sufficientemente documentati.

Ai fini della verifica è necessario che l'azienda produca la documentazione a supporto della tracciabilità delle uve e del vino sfuso.

Definizioni

Tracciabilità: insieme di documenti che permettono di identificare la storia e il percorso di un prodotto (dove è stato coltivato, come e quando).

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica i documenti prodotti dal fornitore a supporto della provenienza e delle trasformazioni a cui sono stati sottoposti uve e vino.

Origine dei dati / Evidenze

- Contratti di fornitura
- Procedure aziendali
- Appalti di fornitura
- Altri documenti
- Documenti prodotti dal fornitore

REQUISITO 37. *L'azienda trasformatrice e/o imbottigliatrice predilige acquistare uve e vino sfuso da conferitori appartenenti a comunità locali?*

- ☐ No
- ☐ Non applicabile (l'azienda non acquista uve o vino sfuso)
- ☐ Sì
  - Almeno il 50% della totale quantità di uve e/o vino sfuso acquistato annualmente dall'azienda proviene da conferitori locali

Ai fini della verifica è necessario che l'azienda produca la documentazione a supporto.

Definizioni

Conferitore locale: produttore locato a un raggio di 150 km dall'azienda oggetto di verifica.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica la quantità di uve e vino acquistati annualmente e ne determina la provenienza.

Origine dei dati / Evidenze

- Contratti di fornitura
- Appalti di fornitura
- Altri documenti

REQUISITO 38. *L'azienda sostiene iniziative rivolte a promuovere il territorio favorendo turismo, enoturismo, creazione di posti di lavoro, momenti di formazione con ricaduta diretta e indiretta sulla comunità locale?*

- ☐ No
- ☐ Sì

Ai fini della verifica è necessario fornire la documentazione comprovante l'impegno sostenuto dall'azienda.

Definizioni

Comunità locale: collettività i cui membri condividono un'area territoriale come base di operazioni per le attività giornaliere

Metodologia di analisi

L'azienda identifica le azioni di cui sopra.

Origine dei dati / Evidenze

- Programma degli eventi

REQUISITO 39. *L'azienda effettua investimenti in infrastrutture (non riconducibili alla sua proprietà/gestione) e/o servizi di "pubblica utilità", attraverso impegni commerciali, donazioni di prodotti/servizi, attività pro-bono?*

- ☐ No
- ☐ Sì
  - L'azienda ha identificato un piano di investimenti effettuati a favore di infrastrutture e/o servizi di "pubblica utilità", oppure ha investito attraverso impegni commerciali, donazioni di prodotti/servizi, attività pro-bono, nelle iniziative di interesse pubblico o sociale.

Ai fini della verifica è necessario che l'azienda abbia identificato almeno un'iniziativa o investimento di interesse pubblico o sociale (ad esempio sponsorizzazione di società sportive locali). Vanno pertanto presentati all'ente di verifica documenti attestanti attività e progetti aziendali, e materiale di comunicazione o pubblicitario sulle stesse.

Definizioni

Infrastrutture e servizi di pubblica utilità: Impianti (ad esempio, impianti per la fornitura d'acqua, strade, scuole o ospedali) costruiti principalmente per fornire un servizio pubblico o beni di uso pubblico, piuttosto che con scopi commerciali e attraverso i quali l'organizzazione non cerchi di ottenere benefici economici diretti.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- identifica gli investimenti effettuati in infrastrutture e/o servizi di "pubblica utilità", attraverso impegni commerciali, donazioni di prodotti/servizi, attività pro-bono.

Origine dei dati / Evidenze

- Programmi

REQUISITO 40. *L'azienda privilegia operazioni in grado di rafforzare e dare impulso alla Green Economy e all'Economia Circolare?*

- ☐ No
- ☐ Sì
  - L'azienda mette in atto almeno due attività riconducibili alla Green Economy e all'Economia Circolare. Ad esempio ricicla le biomasse, riutilizza in campo i residui di potatura, sceglie materiali ecocompatibili (es. carta per etichette, cartoni, bottiglie riciclate), usa materiali ecosostenibili per la conduzione dei vigneti, recupera i vuoti e altro materiale di scarto al consumatore, altro (specificare).

Ai fini della verifica è necessario che l'azienda abbia predisposto programmi e interventi volti alla valorizzazione di strategie legate alla *Green economy* e all'Economia Circolare.

Definizioni

Economia Circolare (Blue Economy): Modello di business a livello globale dedicato alla creazione di un ecosistema sostenibile grazie alla trasformazione di sostanze precedentemente sprecate in merce redditizia. Rappresenta uno sviluppo della green economy.

Green Economy: Modello di economia che mira alla riduzione dell'impatto ambientale mediante provvedimenti in favore dello sviluppo sostenibile, come l'uso di energie rinnovabili, la riduzione dei consumi, il riciclo dei rifiuti.

Metodologia di analisi

L'azienda:

- dà evidenza dei programmi attuati (o in via di attuazione) di *green* e *blue economy*

Origine dei dati / Evidenze

- Descrizione delle attività
- Eventuali documenti a supporto

4 Analisi dell'indicatore TERRITORIO: risultati e verifica

4.1 Espressione dei risultati

I risultati dell'analisi dell'indicatore TERRITORIO sono espressi in forma estesa nel documento *Study Report TERRITORIO,* dove per ogni requisito è riportato:

- Il soddisfacimento o meno del requisito e le attività individuate a tal fine dall'azienda;
- Eventuali azioni aggiuntive inserite a discrezione dell'azienda, collegabili e riconducibili a quanto oggetto di analisi per ogni requisito;
- I documenti di origine dei dati e le evidenze.

Il documento *Study Report TERRITORIO* è generato automaticamente dal software online VIVA, al termine della compilazione di tutti i dati e le informazioni richieste.

4.2 Pianificazione dei miglioramenti

All'azienda sarà richiesto di allegare allo *Study Report* il documento *Piano di miglioramento* (come da fac-simile, Allegato 2) attestante, sulla base dello studio effettuato, l'individuazione dei possibili interventi, anche gestionali, di miglioramento da realizzare, ascrivibili alle attività aziendali riconducibili all'indicatore TERRITORIO. La realizzazione di tali interventi (almeno uno), decisi dall'azienda, deve avvenire entro due anni dalla data del rilascio dell'etichetta VIVA ed è obbligatoria ai fini del rinnovo dell'adesione al Programma VIVA e al conseguente utilizzo dell'etichetta VIVA.

Prima del rinnovo dell'adesione al Programma VIVA l'azienda dovrà provvedere ad inviare al MATTM le evidenze relative alla realizzazione degli interventi previsti nel *Piano di miglioramento.*
Nel caso in cui un'azienda rinnovi l'analisi dell'indicatore sarà possibile effettuare un confronto con i risultati ottenuti in precedenza e valutare l'andamento nel tempo della ricaduta delle attività aziendali sul territorio.

4.3 Verifica di parte terza indipendente

Le dichiarazioni riportate nello *Study Report TERRITORIO*, devono essere sottoposte ad un processo di verifica effettuato da parte terza indipendente (ente di verifica) che, per ogni requisito, verificherà le informazioni inserite nel software online VIVA e le evidenze a supporto di quanto dichiarato, coerentemente con quanto riportato nel disciplinare di Verifica.
In seguito all'esito positivo della verifica dei quattro indicatori VIVA, l'ente rilascerà all'azienda il Certificato di Verifica attestante la conformità al Programma VIVA "La Sostenibilità nella Vitivinicoltura in Italia".

5 Rilascio Etichetta VIVA e comunicazione

5.1 Richiesta Etichetta VIVA

Al fine dell'ottenimento dell'etichetta VIVA, l'azienda dovrà trasmettere al Ministero dell'Ambiente:

- *Study Report TERRITORIO* con allegato il documento *Piano di miglioramento TERRITORIO;*
- Copia del *Certificato di Verifica.*

Il MATTM in seguito all'analisi della documentazione, rilascerà all'azienda l'Etichetta VIVA.

L'uso dell'etichetta cartacea e digitale è disciplinato dal Disciplinare di Etichetta, cui si rimanda per maggiori informazioni.

5.2 Comunicazione

Con l'ottenimento dell'Etichetta, l'azienda aderirà al sistema di comunicazione VIVA.

Il Programma prevede che i risultati validati degli indicatori siano resi pubblici attraverso l'Etichetta VIVA digitale consultabile direttamente sul sito del progetto e accessibile anche attraverso la scansione di un QR code, che l'azienda potrà utilizzare in conformità al Disciplinare Etichetta. L'Etichetta VIVA per l'indicatore TERRITORIO riporterà un segno di spunta se tutti i requisiti sono soddisfatti.

Lo *Study Report TERRITORIO* sarà disponibile al pubblico sul sito www.viticolturasostenibile.org nella sezione dei risultati.

A partire dal primo rinnovo dell'adesione al Programma VIVA, sarà reso disponibile al pubblico sul sito www.viticolturasostenibile.org il documento *Interventi di Riduzione degli Impatti* nel quale saranno descritti gli interventi di miglioramento effettuati dall'azienda sulla base del *Piano di miglioramento* di cui al paragrafo 4.2 predisposto dall'azienda stessa.

Luogo, data

Allegato 1. Piano di miglioramento

TERRITORIO

a) L'azienda, grazie all'analisi dell'indicatore TERRITORIO, ha identificato le seguenti criticità ascrivibili alle ricadute delle attività aziendali sul territorio:
(si elencano per punti le criticità identificate)

1. 2. 3. …

b) L'azienda si impegna pertanto a mettere in atto i seguenti miglioramenti:
(ogni punto fa riferimento alle rispettive criticità di cui al paragrafo a.)

1. 2. 3. …

c) Al fine di dimostrare di aver effettuato i miglioramenti di cui al punto b., l'azienda, al momento del rinnovo della verifica, prevede di produrre le evidenze:
(ogni punto fa riferimento al relativo miglioramento di cui al paragrafo b.)

1.1, 1.2… 2.1, 2.2… 3.1, 3.2…

All. 4

Convegno

NOBILE E SOSTENIBILE

MERCOLEDÌ 13 DICEMBRE 2017

Montepulciano (SI) / Teatro Poliziano - Via del Teatro 4

Il **Consorzio del Vino Nobile** ed i partner del **progetto "Soste-Nobil-età"**, presentano la piattaforma collaborativa e gli strumenti gestionali per portare l'area del Nobile ad essere tra i primi territori vitivinicoli sostenibili certificati in base alla norma Equalitas.

— PROGRAMMA DELLA GIORNATA —

ORE 9,30 / REGISTRAZIONE

ORE 10,00 / APERTURA DEI LAVORI

ANDREA ROSSI Sindaco di Montepulciano
PIERO DI BETTO Presidente del Consorzio del Vino Nobile di Montepulciano
ADRIANO CIOFINI Presidente Vecchia Cantina di Montepulciano

ORE 10,15 / RELAZIONI

Presentazione della piattaforma collaborativa
Prof. **UMBERTO DI MATTEO** Dip. Ingegneria della Sostenibilità - Università G. Marconi di Roma
Illustrazione di un primo caso aziendale
MICHELE MANELLI Azienda agricola Salcheto

Coffee break

ORE 11,30 / TAVOLA ROTONDA
moderata dal giornalista del Gambero Rosso **MARCO SABELLICO**

DINO SCANAVINO Presidente Cia
RICCARDO RICCI CURBASTRO Presidente Federdoc e Presidente Equalitas
MARCELLO LUNELLI Gruppo Ferrari
ROCCO TOSCANI Oliviero Toscani Studio
ANDREA FARINETTI Direttore Marketing Eataly

Nel corso del seminario interverrà
MARCO REMASCHI Assessore all'Agricoltura della Regione Toscana

Segreteria organizzativa: Consorzio del Vino Nobile di Montepulciano
0578 757812 | info@consorziovinonobile.it | www.consorziovinonobile.it

Con la collaborazione di GAMBERO ROSSO MEDIA PARTNER | 3E EQUALITAS | COMUNE DI MONTEPULCIANO

VECCHIA CANTINA | QSR Qualità e Sviluppo Rurale srl | SALCHETO TOSCANA | FATTORIA DEL CERRO | AGRICOLTORI ITALIANI 40° DIAMO VALORE ALLA TERRA TOSCANA

Intervento realizzato con il cofinanziamento FEASR del Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Toscana Sottomisura 16.2 - Bando PIF

PSR Programma di Sviluppo Rurale Regione Toscana | Unione Europea | REPUBBLICA ITALIANA | Regione Toscana

CONVEGNO NOBILE E SOSTENIBILE - 13 DICEMBRE 2017

NOME	COGNOME	ATTIVITà	RECAPITO MAIL	FIRMA LEGGIBILE
LIRIO	MANGALANIA	Giornalista	LIRIO.LM@GMAIL.COM	[signature]
[illegible]	BORGHINI Baldovinetti	Imprenditore AGR	GLBaldovinetti@Ghotmail.com	[signature]
RUTH	LOFFA	Consulente	RUM@vivogiusto.com	[signature]
ANTONELLA	VOLPE	GIORNALISTA	ELLAVOLPE@YAHOO.IT	[signature]

Istituto di Istruzione Superiore "Bettino Ricasoli"
Siena, Via Scacciapensieri 8, con annessa Azienda agraria "La Selva" / C.F. 80006360525
www.iisricasoli.it / siis00900q@istruzione.it / siis00900q@pec.istruzione.it / tel. 0577-332477 e 0577-332411
Istituto tecnico agrario di Siena - Scuola Enologica: Via Scacciapensieri 8 / tel. 0577-332477 e 0577-332411
Istituto professionale alberghiero ed enogastronomico di Colle di Val D'Elsa: Viale dei Mille 10 / tel. 0577-908274
Sede carceraria dell'Istituto alberghiero: Casa di Reclusione di S.Gimignano, loc. Ranza / tel. 0577-942120
Istituto professionale agrario di Montalcino: Via Prato Spedale 9 / tel. 0577-848131

Studenti del Corso di Specializzazione per Enotecnico

1. BARTOLI Pietro
2. BUSSAGLI Leonardo
3. COMPAGNUCCI Samuele
4. CONTEMORI Luca
5. FAZZI Lorenzo
6. GALLI Alessio
7. GALLO Nunzio
8. IANNOTTA Guido
9. LICARI Niccolò
10. MANNI Matteo
11. MINI Edoardo
12. NENCIONI Francesco
13. PEPI Niccolò
14. PIANIGIANI Mirco
15. QUINTETTI Alessandro
16. ROSSI Edoardo
17. VEZZOSI Mattia

Docenti accompagnatori:

Prof.ssa Maria Teresa Biagiotti (Viticoltura)
Prof.ssa Anna Ricci (Enologia)

CONVEGNO NOBILE E SOSTENIBILE - 13 DICEMBRE 2017

NOME	COGNOME	ATTIVITà	RECAPITO MAIL	FIRMA LEGGIBILE
ROSSANO	TOZZI	PENSIONATO	tozzi.rossano@virgilio.it	
MARCO	GERBINO	DOCENTE ISIS VEGNI	MARCO.COAGRIA@LIBERO.IT	
ANDREA	MENCACCI	DOCENTE ISIS VEGNI	STUDIOMENCACCI@GMAIL.COM	
MASSIMO	MELONI	OPERAIO SALCHETO		
MICHELE	ANGIOLINI	ASSESSORE	M.ANGIOLINI@COMUNE.MONTEPULCIANO.SI.IT	
FRANCO	ROSSI	ASSESSORE	F.ROSSI@COMUNE.MP.SI.IT	
MONICA	CHECCHI	DIPENDENTE SALCHETO	monica@salcheto.it	
STEFANO	VOLTOLINI	CIA SIENA	voltolini.stefano1s@oCee.it	
DAVIDE	BRANDINI	IMPIEGATO TERMICO	davide.brandini@teatrodelegno.it	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
FABRIZIO	SAVINO	DIPENDENTE STRADA	FABRIZIO@STRADA.IT	
MATILDE	VITTORI	TIROCINANTE STRADA VINO	matilde.vittori@gmail.com	
GIOVANNI	CAPUANO	ENOLOGO BIODELLA		

NOBILE DI MONTEPULCIANO

CONVEGNO NOBILE E SOSTENIBILE - 13 DICEMBRE 2017

NOME	COGNOME	ATTIVITà	RECAPITO MAIL	FIRMA LEGGIBILE
ILARIA	IPPOLITI	DIRETTRICE ICARIO		Ilaria Ippoliti
Luciano	Melemi	Resort Villa Montagna		[illegible]
NICOLA	DE FERRARI	BOSCARELLI		[illegible]
	Munizza	Hyper		[illegible]
GIUSEPPE	LIBERATORE	DIR. VALORITALIA		[illegible]
ENRICO	Bruicchi	Binocola		[illegible]
LORENZO	Bu	VECCHIA CANTINA		[illegible]
MATTIA	MATTIA DELL'ORO	CANTINA		[illegible]
MARTA	Ceccarelli	GUIDA TURISTICA		[illegible]
SERGIO	Cicchi	Contadino		Sergio
Marco	Montori	agricoltore		[illegible]
IVAN	BERTOZZI	CONSULENTE	ivan.bertozzi@hotmail.com	
Dubravka	Cukrov	Ricercatrice	d.cukrov@irgb.cnr.it	[illegible]

CONVEGNO NOBILE E SOSTENIBILE - 13 DICEMBRE 2017

NOME	COGNOME	ATTIVITà	RECAPITO MAIL	FIRMA LEGGIBILE
FEDERICA	BIGAZZI	IMP. SALCHETO	FEDERICABIGAZZI@GMAIL.COM	[illegible]
EUGENIA	MARTINO	REVENUE MANAGER SALCHETO	EU.MARTINO@GMAIL.COM	[illegible]
MAURIZIO	COMITINI		[illegible]	[illegible]
MAURIZIO	CENTANIN	CASALE DANIDDI	info@casaledanidda.it	[illegible]
MARCO	ANSELMI	MONTEMERCURIO	[illegible]@montemercurio.com	[illegible]
JULIO	STRACCIA	GRACCIANO DELLA SETA	info@graccianodellaseta.com	[illegible]
Andrea	Rossi	Podere della Bruciata	Podere della Bruciata@Gmail.com	[illegible]
Rocco	TOSCANI	AZ. AGR. O. TOSCANI	info@otwine.com	[illegible]
Paolo	PARIGI	IL GREPPO	INFO@ilgreppo.it	[illegible]
DORIANO	DELLA GIOVAMPAOLA	VECCHIA CANTINA	doriano.dellag@libero.it	[illegible]
ALESSANDRO	FANELLI	TERRE DELL'ETRURIA	fanelli@terreetruria.it	[illegible]
CHIARA	FE	SALCHETO	chiara@salcheto.it	[illegible]
EMANUELE	SCORZA	SALCHETO	[illegible]	[illegible]

CONVEGNO NOBILE E SOSTENIBILE - 13 DICEMBRE 2017

NOME	COGNOME	ATTIVITà	RECAPITO MAIL	FIRMA LEGGIBILE
Tadeo	Conti	impiegato	[illegible]	[illegible]
GABRIELE	FLORIO	PRODUTTORE	GABRIELEFLORIO@LIBERO.IT	[illegible]
MADDALENA	MAZZESCHI	CONSULENTE	maddalena@maddalena mazzeschi.it	[illegible]
Alessandro	Sartini	PRODUTTORE	alessandro@[illegible]	[illegible]
Gabriele	Grazi	impiegato	gabriele@vinifranchetti.com	[illegible]
FABRIZIO	SALUSSI	PRODUTTORE	info@terrarossa.it	[illegible]
STEFANO	STEFANUCCI	EQUALITAS	Stefanucci@equalitas.it	[illegible]
DIEGO	MANCUSO	GIORNALISTA	D.MANCUSO@ [illegible]	[illegible]
TIBERIMI	FABIO	IMPRENDITORE AGRICOLO	TIBERIMIFABIO@ACTMAIL.IT	[illegible]
ALESSANDRO	CONTUCCI	IMP. AGRICOLO	info@contucci.it	[illegible]
CARLO	PAOLINI	IMP AGRICOLO	[illegible] Paolini@GMAIL	[illegible]
DAVID	MENCHETTI	IMP. AGRICOLO SALCHETO	DAVIDMENCHETTI@GMAIL.IT	[illegible]
CLAUDIA	NOTARIO	IMP. AZ. AGR. SALCHETO	c.notario32@gmail.com	[illegible]

CONVEGNO NOBILE E SOSTENIBILE - 13 DICEMBRE 2017

NOME	COGNOME	ATTIVITà	RECAPITO MAIL	FIRMA LEGGIBILE
TOMAS	NOMADE	LA VALDICHIANA	tomasnomade@gmail.com	Tomas Nomade
ROBERTA	CAPITONI	DOCENTE ISIS VEGNI	ROBERTA.CAPITONI@ISTRUZIONE.IT	Roberta Capitoni
GRAZIANO	TREMORI	Docente ISIS Vegni	tremori.graziano@libero.it	[illegible]
DENIS	HASANAJ	UNIVERSITà PERUGIA	hasanajdenis@yahoo.it	[illegible]
LUCIANO	GAROSI	AM RE COMUNE MPULCIANO		[illegible]
FRANCESCO	COCCARONI	MARKETING		[illegible]
FRANCO	FIERI	FATT. D. CERNO		[illegible]
ANDREA	NATALINI	LE BèRNE		[illegible]
MAURO	PINZI		mpinzi@email.it	[illegible]
RICCARDO	RICCI CURBASTRO	FEDERDOC		[illegible]
MARIALUISA	VESCHORELLI	VECATI		[illegible]
LUCA	DE FERRARI	Boscarelli		[illegible]
Clemente	Hohelle	Operiolio		[illegible]

CONVEGNO NOBILE E SOSTENIBILE - 13 DICEMBRE 2017

NOME	COGNOME	ATTIVITà	RECAPITO MAIL	FIRMA LEGGIBILE
Luigi	Francosa	Produttore		

CONVEGNO NOBILE E SOSTENIBILE - 13 DICEMBRE 2017

NOME	COGNOME	ATTIVITà	RECAPITO MAIL	FIRMA LEGGIBILE
FIORENZO	BELELLI	PERITO AGRARIO LIBERO PROFESSIONISTA	belelli@bbassociati.eu	[illegible]
Bruno	Vitale	DIPENDENTE SALCHETO		Bruno Vitale
MARCO	SONNATI	DIPENDENTE SALCHETO	SONNATI@GMAIL.COM	Marco Sonnati
REBECCA	STAINKO	INCOMING MANAGER SALCHETO	rebecca@salcheto.it	Rebecca Stainko
SARA	STAINKO	DIPENDENTE SALCHETO	erdeco@salcheto.t	Sara Stainko
Franco	Pallini	giornalista	WineNews	Franco Pallini
JACOPO	FELICI	DEI	info@cantinedei.com	[illegible]
PIVITA	KALICE	OLIVIERO MOSCHINI	ELIZA@OTWINE.COM	[illegible]
TIZIANA	MAZZETTI	RESP. MARKETING VECCHIA CANTINA		Tiziana Mazzetti
MICHELE	MEROLA	DIRETTORE FATT. TALOSA	MEROLA@TALOSA.IT	[illegible]
NICCOLÒ	MARIANI	PRODUTTORE		[illegible]
ANNA	BIGOZZI	DIPENDENTE SALCHETO	anna.bigozzi@virgilio.it	Bigozzi Anna
ALESSANDRO	RENDE	DIP. SALCHETO	ALESSANDRO@SALCHETO.IT	[illegible]

CONVEGNO NOBILE E SOSTENIBILE - 13 DICEMBRE 2017

NOME	COGNOME	ATTIVITà	RECAPITO MAIL	FIRMA LEGGIBILE
LUCIA	MARCHI			[illegible]
PAOLO	MASSONI			[illegible]
ISIDORO	REBACCO	PRODUTTORE		[illegible]
LORENZO	BENOCCI	GIORNALISTA	lorenzo.benocci@agenziaimpress.it	[illegible]
ADRIANO	CIOFINI	AGRICOLTORE		[illegible]
LUCA	BRUNELLI	CIA		[illegible]
MARCELLO	LUMELLI	PRODUTTORE	MARCELLO.LUMELLI@FERRARITRENTO.IT	[illegible]
LORENZO	LUPI	DIPOSTENUTAVALDIPIATTA	INFO@VALDIPIATTA.IT	[illegible]
NICCOLÒ	TIBERINI	PRODUTTORE	INFO@TIBERINIWINE.COM	[illegible]
MARIO	FAILONI	CIA TOSCANA	m.failoni@cia.it	[illegible]
Stefano	Biagiotti	QSR srl	s.biagiotti@qualitaesvilupposurale.it	[illegible]
ENRICO	PERUZZI	PRODUTTORE	INFO@S.BENEDETTO.it	[illegible]
EROS	TRABALZINI	PERITO AGRARIO PRODUTTORE	[illegible]	[illegible]

All. 5

Questionario

Questionario
Consumer
VINO NOBILE

Redatto per

Roma, 20 giugno 2017

MG RESEARCH Srl
Salita San Nicola da Tolentino, 1b ▪ 00187 Roma
Tel. +39 06 6864556
Sede Operativa
Viale Luigi Majno, 7 ▪ 20122 Milano
Tel. +39 02 76011860 ▪ +39 02 48675444
Fax +39 02 49665070 www.mgresearch.it

Ricerca di mercato – target consumatori

A. VALUTAZIONE SUL VALORE SOSTENIBILITA' *

A.1 Nella sua esperienza, in una scala da 1 a 10 (dove 1 significa per niente e 10 davvero molto), quanto la sostenibilità ambientale rappresenta un valore?

|__|

A.2 Lei è solito acquistare prodotti sostenibili?

SI'
NO

A.3 (Se Sì alla A2) Quali?

|__|__|__|__|__|__|__|__|

A.4 Sa che esistono vini sostenibili?

SI'
NO

A.5 In una scala da 1 a 10 (dove 1 significa pochissimo e 10 davvero molto), che peso dà alla sostenibilità ambientale nella scelta del vino?

|__|

B. VALUTAZIONE SU BRAND SOSTENIBILI

B.1 Se parliamo di prodotti sostenibili, cioè a basso impatto ambientale, quali le vengono in mente (max 3)? (spontanea)

Ora le andrò a mostrare dei marchi sostenibili e lei mi dirà quali conosce/riconosce.

B.2 Conosce il marchio **VIVA**? (spontanea)

SI'
NO

B.3 (Se NO alla B2 mostrare il logo VIVA), ed ora lo riconosce? (sollecitata)

SI'
NO

B.4 Conosce il marchio **Prodotto Biologico**? (spontanea)

SI'
NO

B.5 (Se NO alla B4 mostrare il logo Prodotto Biologico), ed ora lo riconosce? (sollecitata)

SI'
NO

B.6 Conosce il marchio **Fair Trade**? (spontanea)

SI'
NO

B.7 (Se NO alla B6 mostrare il logo Fair Trade), ed ora lo riconosce? (sollecitata)

SI'
NO

C. VINO NOBILE DI MONTEPULCIANO

C.1 Conosce la denominazione di origine "Vino Nobile di Montepulciano"?

SI'
NO

C.2 (Se SI alla C.1) Come ne è venuto a conoscenza?

Amici/parenti/conoscenti/passaparola
Pubblicità/spot/web
Corso degustazione/sommelier
Ho avuto modo di fare un primo assaggio da amici/al ristorante
Me l'hanno regalato
Ricerca su internet
Altro (specificare) |__|__|__|__|

C.3 (Se SI alla C1) Acquista/ha acquistato Vino Nobile?

SI'
NO

C.4 (Se SI alla C3) Quanto spesso acquista Vino Nobile? (Suggerire)

Spesso

Qualche volta

Occasionalmente

C.5 (Se C4 = spesso) In un mese tipo, quante volte acquista Vino Nobile?

|__|

C.6 (Se C4 = qualche volta/occasionalmente) In un anno, quante volte ha acquistato Vino Nobile?

|__|

D. CONOSCENZA VINI TOSCANI

D.1 Conosce altri vini toscani?

SI'
NO

D.2 (Se SI alla D.1) Quali? (spontanea)

Brunello di Montalcino

Carmignano

Chianti

Montecucco Sangiovese

Morellino di Scansano

Bianco

Bolgheri

Candia

Capalbio

Colli di Luni

Colline Lucchesi

Elba

Parrina

Sant'Animo

Sovana

Val di Cornia

Valdichiana

Altro (specificare) |__|__|__|__|

D.3 Quali vini toscani preferisce consumare?

Brunello di Montalcino

Carmignano

Chianti

Montecucco Sangiovese

Morellino di Scansano

Bianco

Bolgheri

Candia

Capalbio

Colli di Luni

Colline Lucchesi

Elba

Nobile

Parrina

Sant'Animo

Sovana

Val di Cornia

Valdichiana

Altro (specificare) |__|__|__|__|

E. TERRITORIO DI MONTEPULCIANO

E.1 Conosce il territorio di Montepulciano?

SI'
NO

E.2 (Se SI alla E1) Pensando alla realtà di Montepulciano, in una scala da 1 a 10, quanto potrebbe definire "sostenibile" il territorio?
|__|

DATI DI PROFILAZIONE SOCIO-DEMOGRAFICA

Z.0 REGISTRARE SESSO:
Uomo
Donna

Z.1 Mi potrebbe dire la sua età?

|__|__|

Z.2 Mi potrebbe cortesemente dire qual è il titolo di studio che ha conseguito ?

Master	1
Laurea	2
Diploma universitario/ laurea breve	3
Diploma scuola media superiore	4
Diploma di scuola media inferiore	5
Licenza elementare	6
Nessun titolo di studio	7
Non indica / rifiuta	9

Z.3 Qual è la sua professione?

Imprenditore	1
Dirigente / libero professionista	2
Quadro/funzionario	3
Commerciante / artigiano	4
Insegnante	5
Impiegato	6
Operaio/commesso	7
Pensionato	8
Disoccupato/in cerca di prima occupazione	9
Casalinga	10
Studente	11
Altro e cioè:	998
Non indica / rifiuta	999

Z.5. Il suo nucleo familiare è composto da…
[leggere]

Persona sola/single	1
Coppia senza figli o con figli non più conviventi	2
Coppia/singolo con figli conviventi	3

Altro (es: comunità/vive con altre persone/famiglie composte ad esempio da due sorelle, etc.)	4
Non indica	9

***Nota sulla sostenibilità ambientale per gli intervistatori**

Nelle scienze ambientali ed economiche, la sostenibilità è la condizione di uno sviluppo in grado di assicurare il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri.

All. 6

Report Analisi di Mercato

MG Research

INDAGINE SUL VINO: abitudini di consumo e di acquisto di vino sostenibile

–

Report

24 luglio 2017

SOMMARIO

Descrizione del progetto ed impianto metodologico……3

Principali evidenze……5

Sezione A: valutazione sul valore della sostenibilità……7

Sezione B: valutazione sui brand sostenibili……14

Sezione C: vino Nobile di Montepulciano……19

Sezione D: livello di conoscenza dei vini toscani…… 23

Sezione E: il territorio di Montepulciano…… 26

Dati di profilazione socio-demografica …… 28

L'opinione di alcune cantine …… 31

Descrizione del progetto ed impianto metodologico (1/2)

Il Dipartimento di Ingegneria della Sostenibilità dell'Università degli Studi Guglielmo Marconi ha previsto un approfondimento per individuare le abitudini di consumo e di acquisto di vino sostenibile e valutare l'atteggiamento potenziale dei consumatori nei confronti di vini con etichette di sostenibilità ambientale.

Per rispondere agli obiettivi conoscitivi è stata predisposta un'attività di ricerca articolata in 2 fasi:

→ Fase 1: **desk analysis**

→ Fase 2: **indagine quantitativa**

La **fase** preparatoria **1** ha avuto lo scopo di studiare il mercato del vino con l'obiettivo di raccogliere il materiale necessario alla stesura di un questionario, individuare i potenziali target, i profili socio-demografici, comportamenti di consumo, tendenze e desiderata fondamentali per strutturare l'analisi quantitativa prevista dalla fase successiva.

La **fase 2** (ricerca quantitativa) è stata condotta con tecnica **CAPI** (Computer Aided Personal Interview) e rivolta a 1.000 consumatori, nelle 4 aree Nielsen. Le interviste personali CAPI sono state realizzate all'uscita di punti vendita della GDO e delle varie enoteche.

Con tale numerosità (n.1.000 casi), l'errore statistico massimo si attesta a ± 3,1%, consentendo così di ottenere una certificazione del dato più che affidabile.

Descrizione del progetto ed impianto metodologico (2/2)

L'obiettivo della fase 2 è quello di effettuare una "quantificazione" delle abitudini di consumo e di acquisto di vino sostenibile e valutare qual è l'atteggiamento tenuto dai potenziali consumatori nei confronti di vini con etichette di sostenibilità ambientale.

Il questionario: semi-strutturato della durata di circa 8-10 minuti, suddiviso in sezioni:

- → **sezione A. valutazione sul valore sostenibilità**
- → **sezione B. valutazione su brand sostenibili**
- → **sezione C. vino Nobile di Montepulciano**
- → **sezione D. livello di conoscenza dei vini toscani**
- → **sezione E. il territorio di Montepulciano**
- → **dati di profilazione socio-demografica**

Il presente documento ricapitola le principali evidenze della ricerca quantitativa.

Contestualmente all'indagine quantitativa, sono state coinvolte nella ricerca anche ***6 cantine***, reperite con metodologia C.A.T.I. (Computer Aided Telephone Inteview), per ottenere un parere sulla sostenibilità anche da parte di aziende produttrici di vino.

Principali evidenze

Principali evidenze

- La **sostenibilità** rappresenta un valore per il ***73,9%*** degli intervistati. I 2/3 del target coinvolto dichiara di acquistare prodotti sostenibili, in particolare prodotti alimentari bio.

- Il ***41%*** è consapevole che esistono **vini sostenibili** e il canale di acquisto rimane per quasi tutti gli intervistati quello 'tradizionale' presso la GDO e presso le enoteche specializzate.

- Tra i **brand sostenibili** solo *Prodotto Biologico* risulta essere molto noto (***75%***), mentre altri marchi come VIVA, Fair Trade e Equalitas sono ancora poco conosciuti.

- Il **Vino Nobile di Montepulciano** è conosciuto dal ***65% degli intervistati***, ma meno della metà di essi lo acquista o lo ha mai acquistato.

- Il ***71%*** conosce altri **vini toscani**, in particolare il ***Chianti*** e ***Brunello di Montalcino*** i quali, assieme al Morellino di Scansano, risultano essere i più consumati dal gruppo degli intervistati.

SEZIONE A

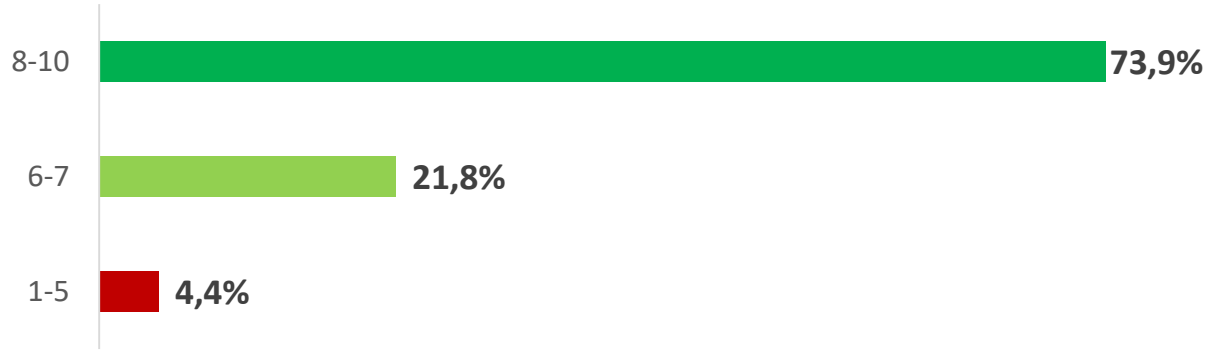
valutazione sul valore della sostenibilità

- analisi di dettaglio -

Valutazione sul valore della sostenibilità

Nella sua esperienza, in una scala da 1 a 10 (dove 1 significa per niente e 10 davvero molto), quanto la sostenibilità ambientale rappresenta un valore?

Base: totale campione (1000 interviste)

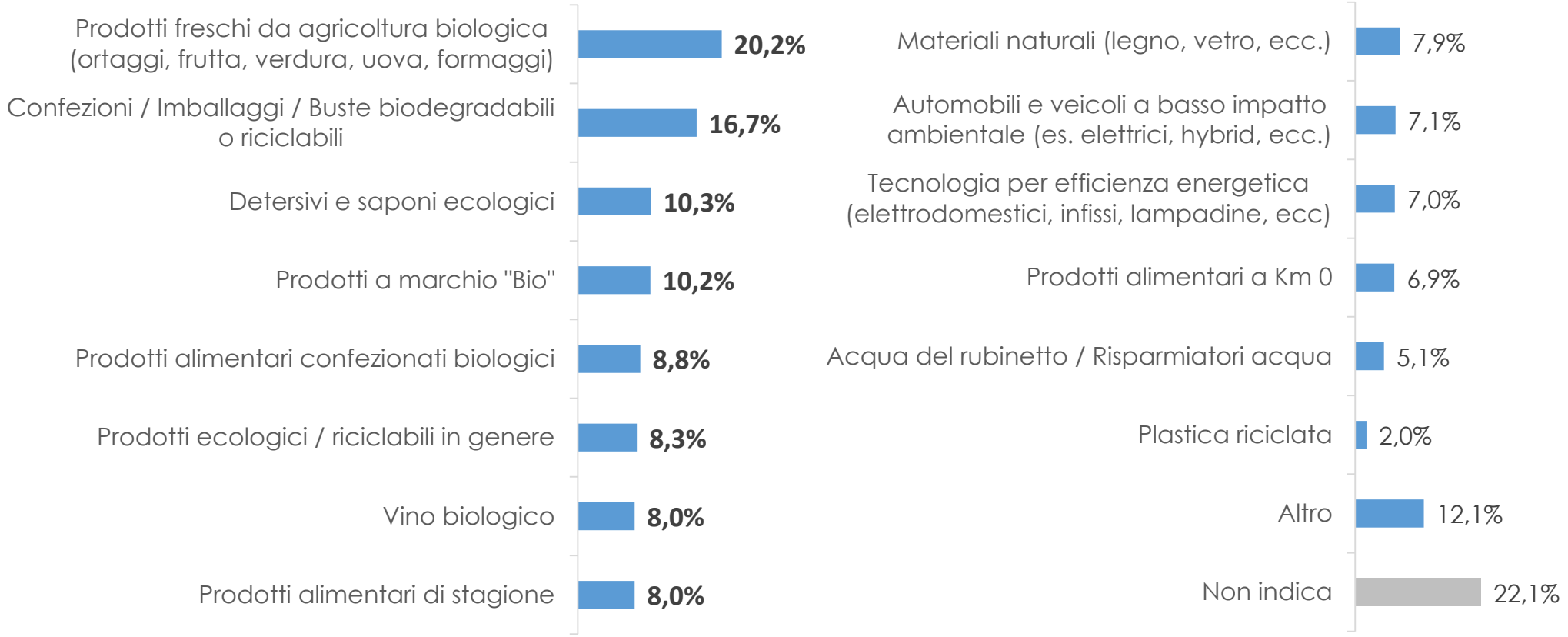


- La sostenibilità rappresenta un valore per la quasi totalità del campione (media totale: **8,26**).
- Più del 95% assegna un voto positivo (da 6 a 10) e quasi i tre quarti un voto superiore o uguale a 8.

Valutazione sul valore della sostenibilità

Se parliamo di prodotti sostenibili, cioè a basso impatto ambientale, quali le vengono in mente? risposta multipla

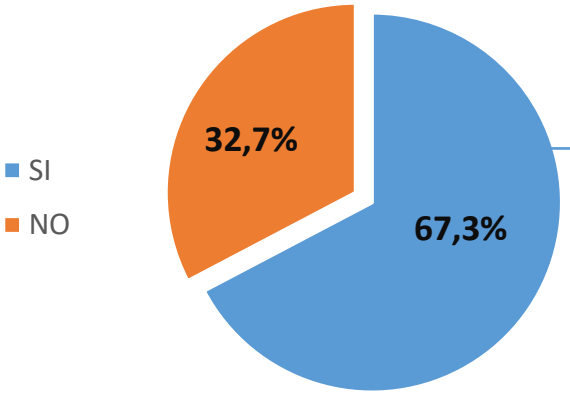
Base: totale campione (1000 interviste)



Valutazione sul valore della sostenibilità

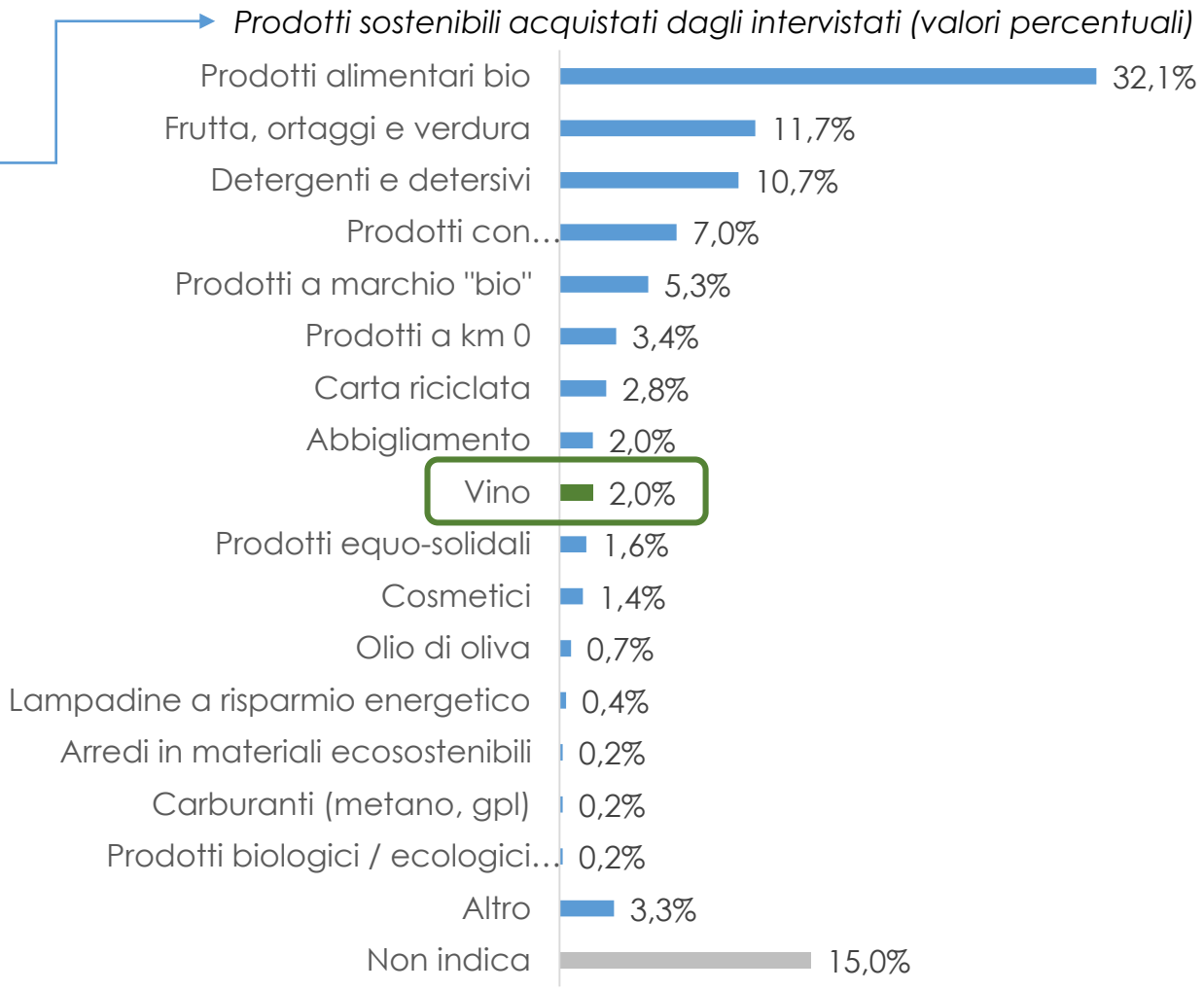
Lei è solito acquistare prodotti sostenibili?

Base: totale campione (1000 interviste)



Quali?

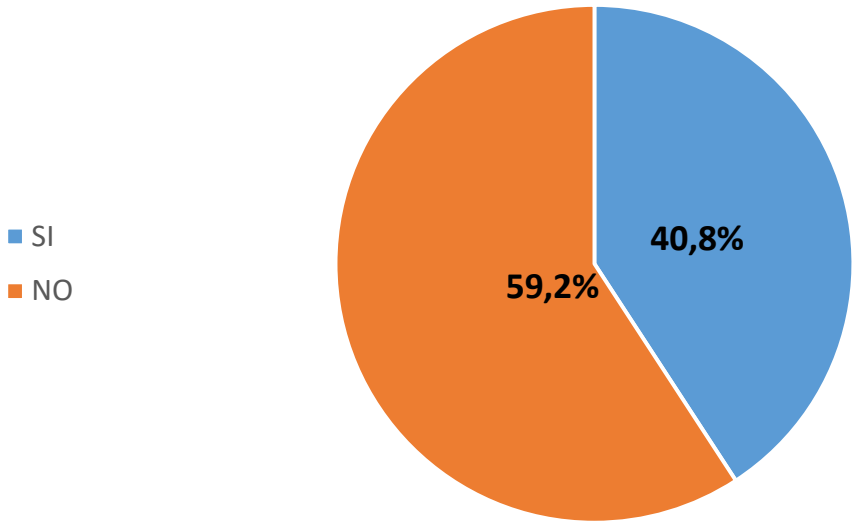
Base: A2= SI (673 interviste)



Valutazione sul valore della sostenibilità

Sa che esistono vini sostenibili?

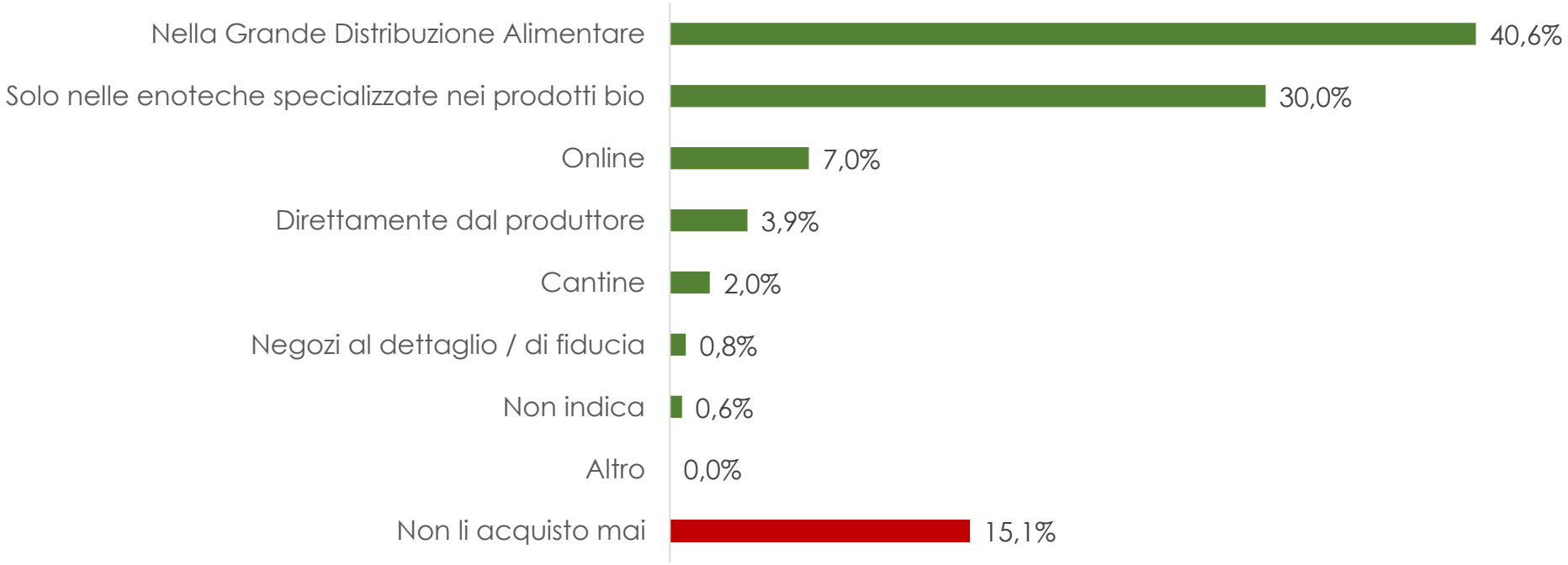
Base: totale campione (1000 interviste)



Valutazione sul valore della sostenibilità

Generalmente dove cerca i vini sostenibili?

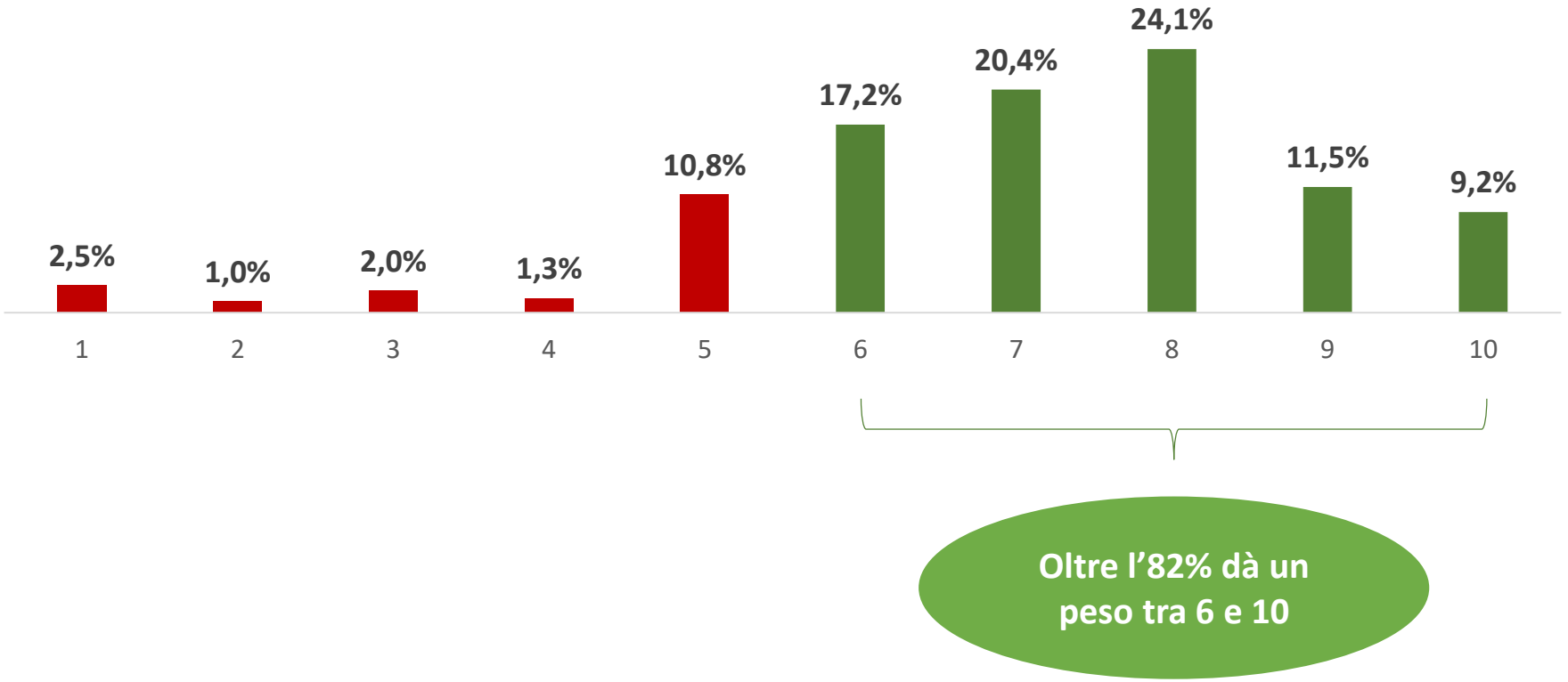
Base: totale campione (1000 interviste)



Valutazione sul valore della sostenibilità

In una scala da 1 a 10 (dove 1 significa pochissimo e 10 davvero molto), che peso dà alla sostenibilità ambientale nella scelta del vino?

Base: totale campione (1000 interviste)



SEZIONE B

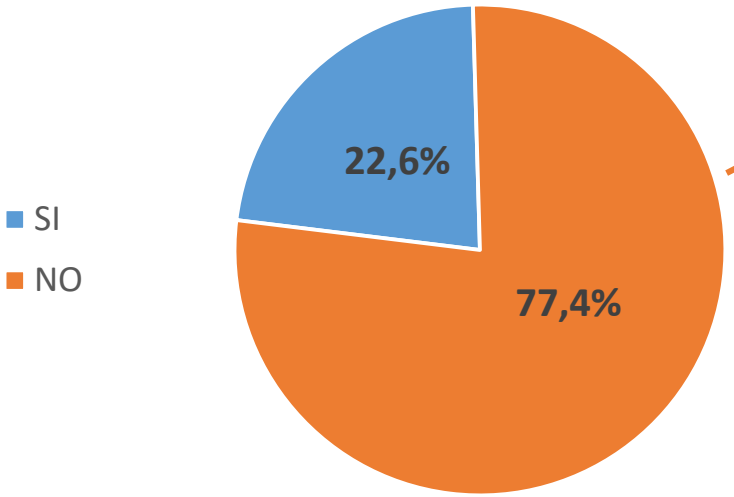
valutazione sui brand sostenibili

- analisi di dettaglio -

Valutazione sui brand sostenibili

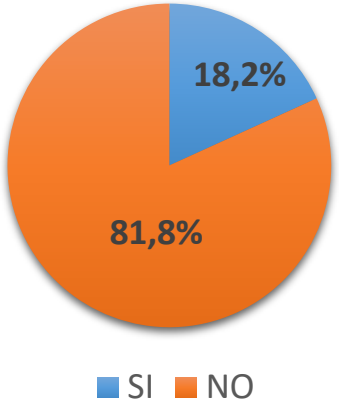
Conosce o ha mai visto il marchio VIVA?

Base: totale campione (1000 interviste)



Riconosce il logo VIVA?

Base: NO (774 interviste)



CONOSCENZA SPONTANEA = 22,6% del campione

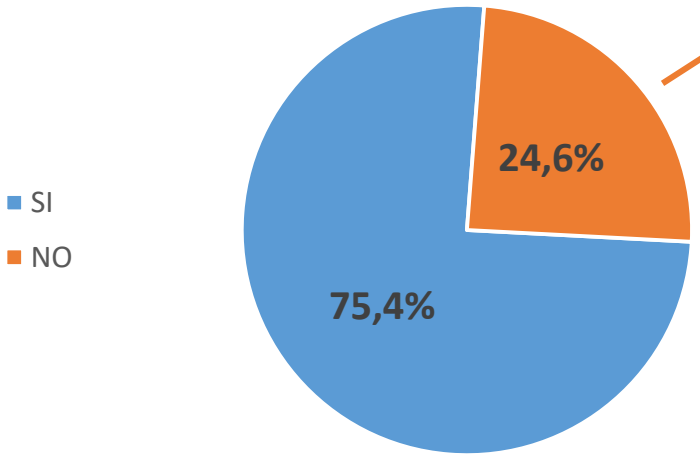
CONOSCENZA SOLLECITATA = 14,1% del campione (18,2% di 77,4%)

CONOSCENZA COMPLESSIVA = 36,7% del campione

Valutazione sui brand sostenibili

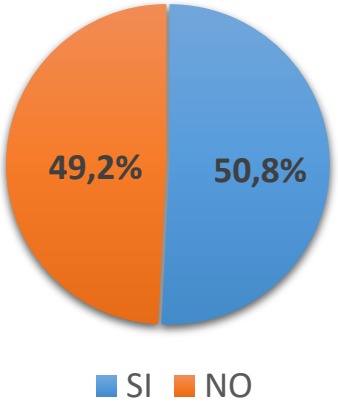
Conosce o ha mai visto il marchio Prodotto Biologico che identifica i cibi e le bevande biologiche?

Base: totale campione (1000 interviste)



Riconosce il logo Prodotto Biologico?

Base: NO (246 interviste)



CONOSCENZA SPONTANEA = 75,4% del campione

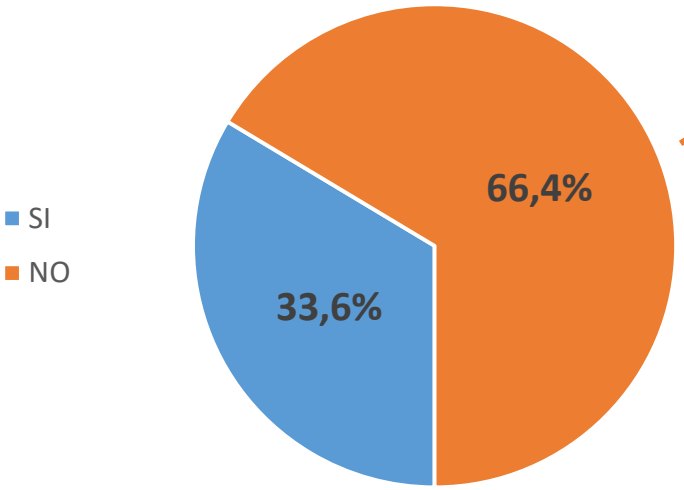
CONOSCENZA SOLLECITATA = 12,5% del campione (50,8% di 24,6%)

CONOSCENZA COMPLESSIVA = 87,9% del campione

Valutazione sui brand sostenibili

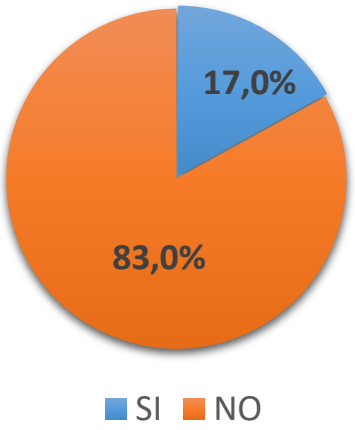
Conosce o ha mai visto il marchio di certificazione etica Fair Trade?

Base: totale campione (1000 interviste)



Riconosce il logo Fair Trade?

Base: NO (664 interviste)



CONOSCENZA SPONTANEA=33,6% del campione

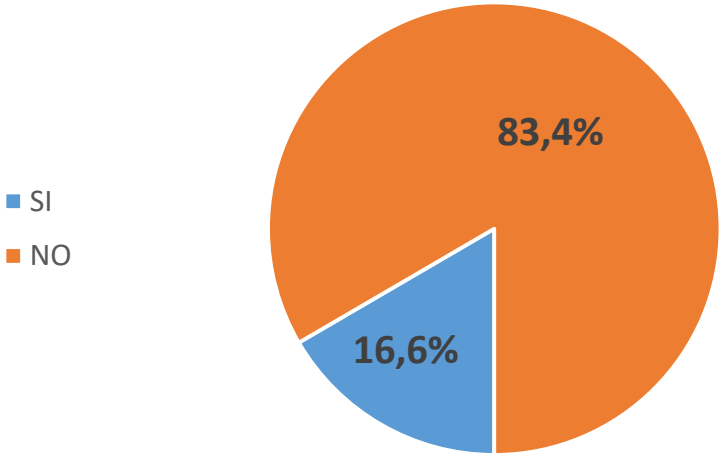
CONOSCENZA SOLLECITATA=11,3% del campione (17,0% di 66,4%)

CONOSCENZA COMPLESSIVA = 44,9% del campione

Valutazione sui brand sostenibili

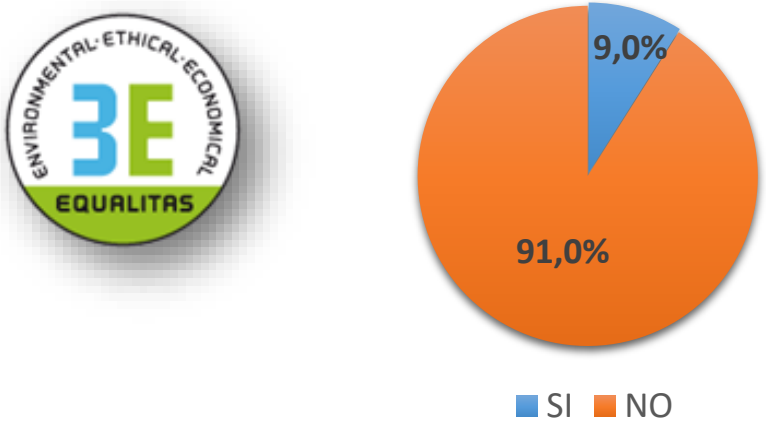
Conosce o ha mai visto il marchio Equalitas?

Base: totale campione (1000 interviste)



Riconosce il logo Equalitas?

Base: B8 = NO(834 interviste)



CONOSCENZA SPONTANEA =16,6% del campione

CONOSCENZA SOLLECITATA = 7,5% del campione (9,0% di 83,4%)

CONOSCENZA COMPLESSIVA = 24,1% del campione

MG Research

SEZIONE C

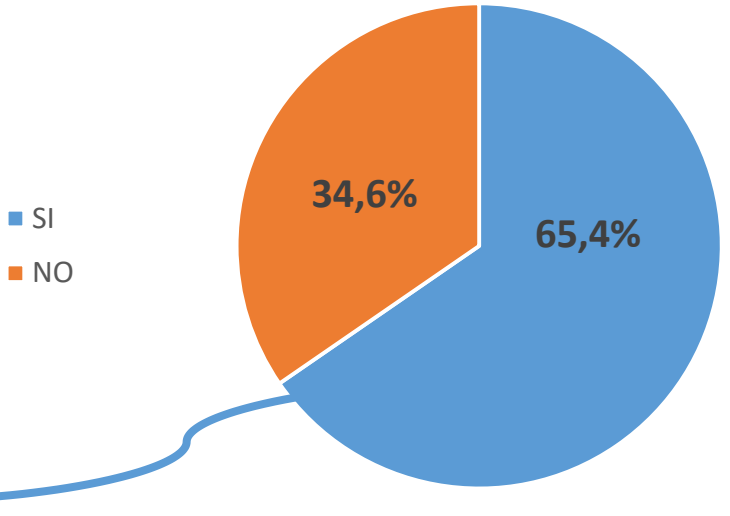
il vino Nobile di Montepulciano

- analisi di dettaglio -

Il vino Nobile di Montepulciano

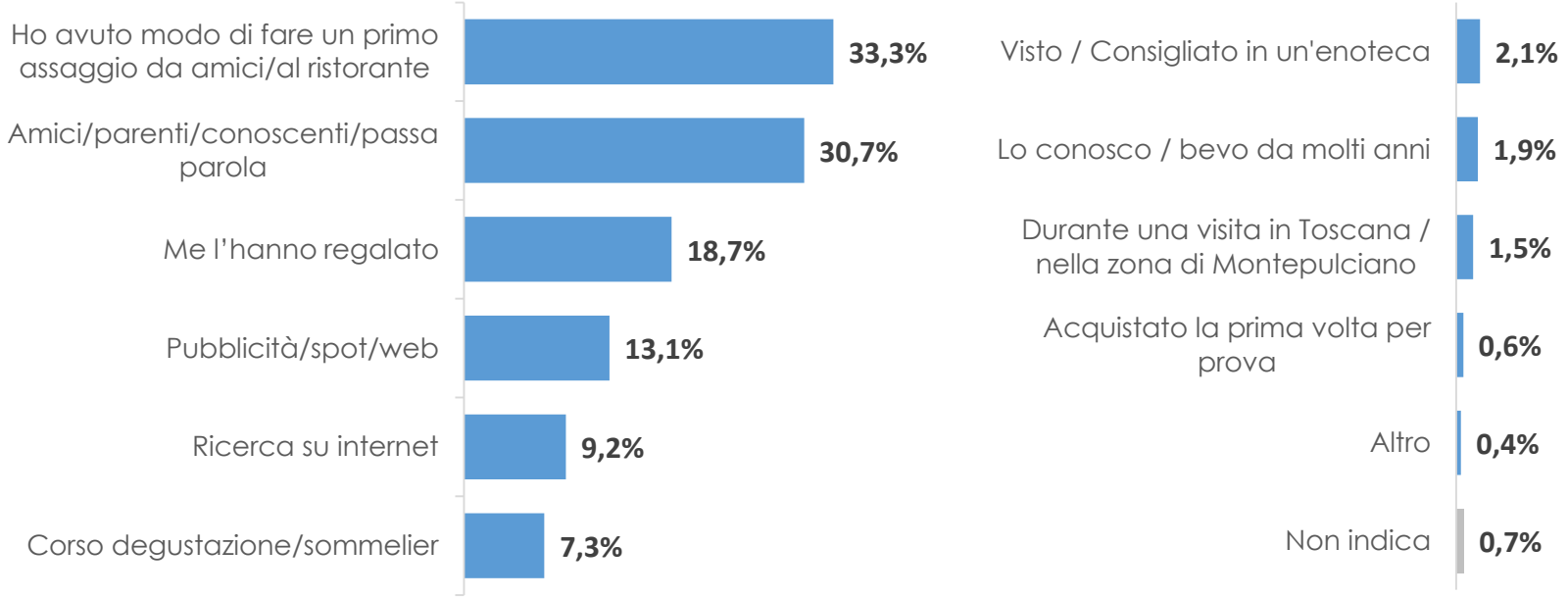
C.1 Conosce il vino DOCG «Vino Nobile di Montepulciano»?

Base: totale campione (1000 interviste)



C.2 Se sì, come ne è venuto a conoscenza?

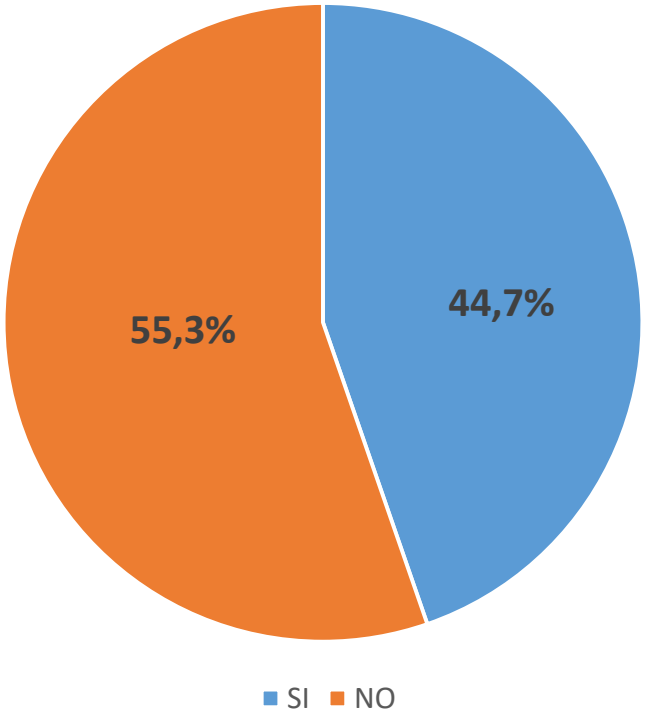
Base: SI a C1 (654 interviste)



Il vino Nobile di Montepulciano

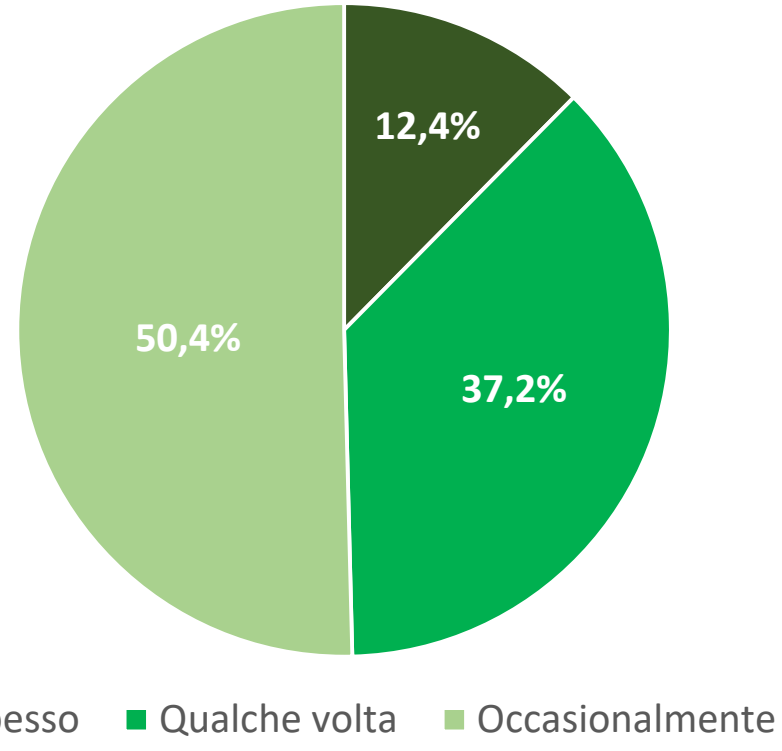
C.3 Se lo conosce, ha acquistato Vino Nobile di Montepulciano?

Base: C1 = SI (654 interviste)



C.4 Se sì, quanto spesso acquista Vino Nobile di Montepulciano?

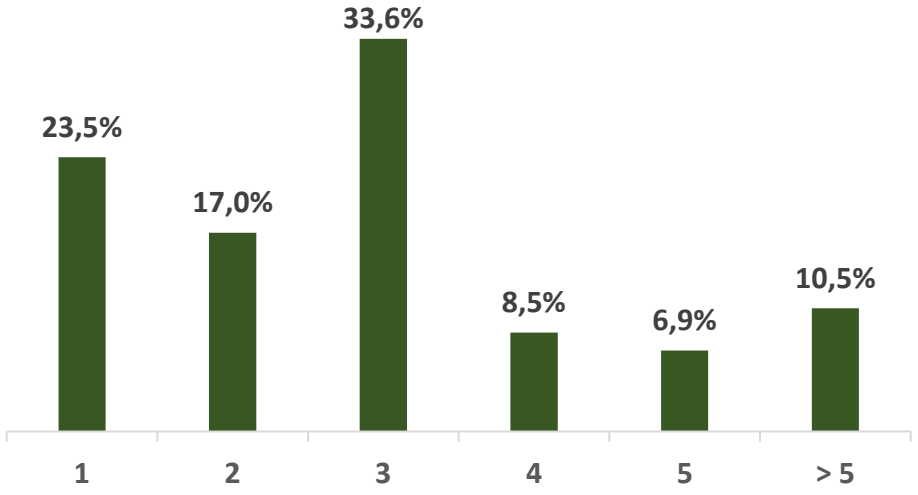
Base: C3 = SI (293 interviste)



Il vino Nobile di Montepulciano

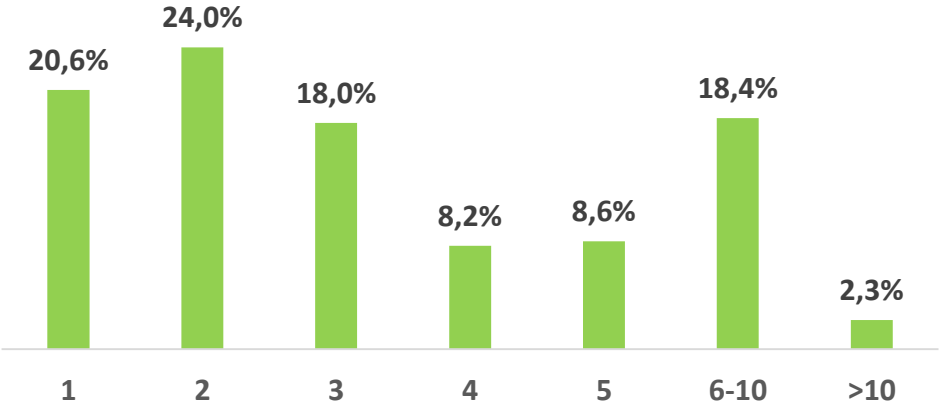
C.5. In un mese tipo, quante volte acquista Vino Nobile di Montepulciano?

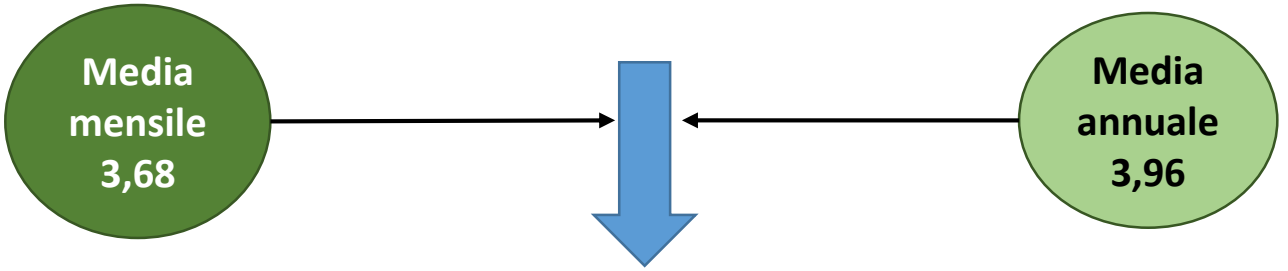
Base: C4 = SPESSO (37 interviste)



C.6. In un anno, quante volte ha acquistato Vino Nobile di Montepulciano?

Base: C4 = QUALCHE VOLTA & OCCASIONALMENTE (256 interviste)





9,04 è la media annuale delle volte che ogni cliente si reca ad acquistare **Vino Nobile di Montepulciano**

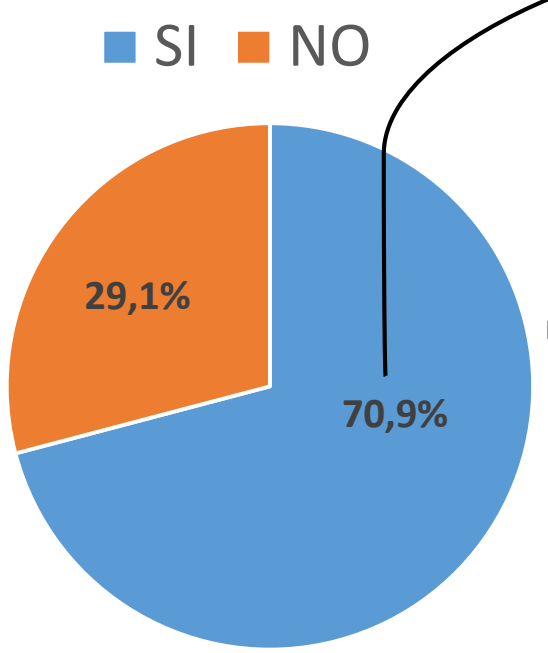
SEZIONE D

livello di conoscenza dei vini toscani

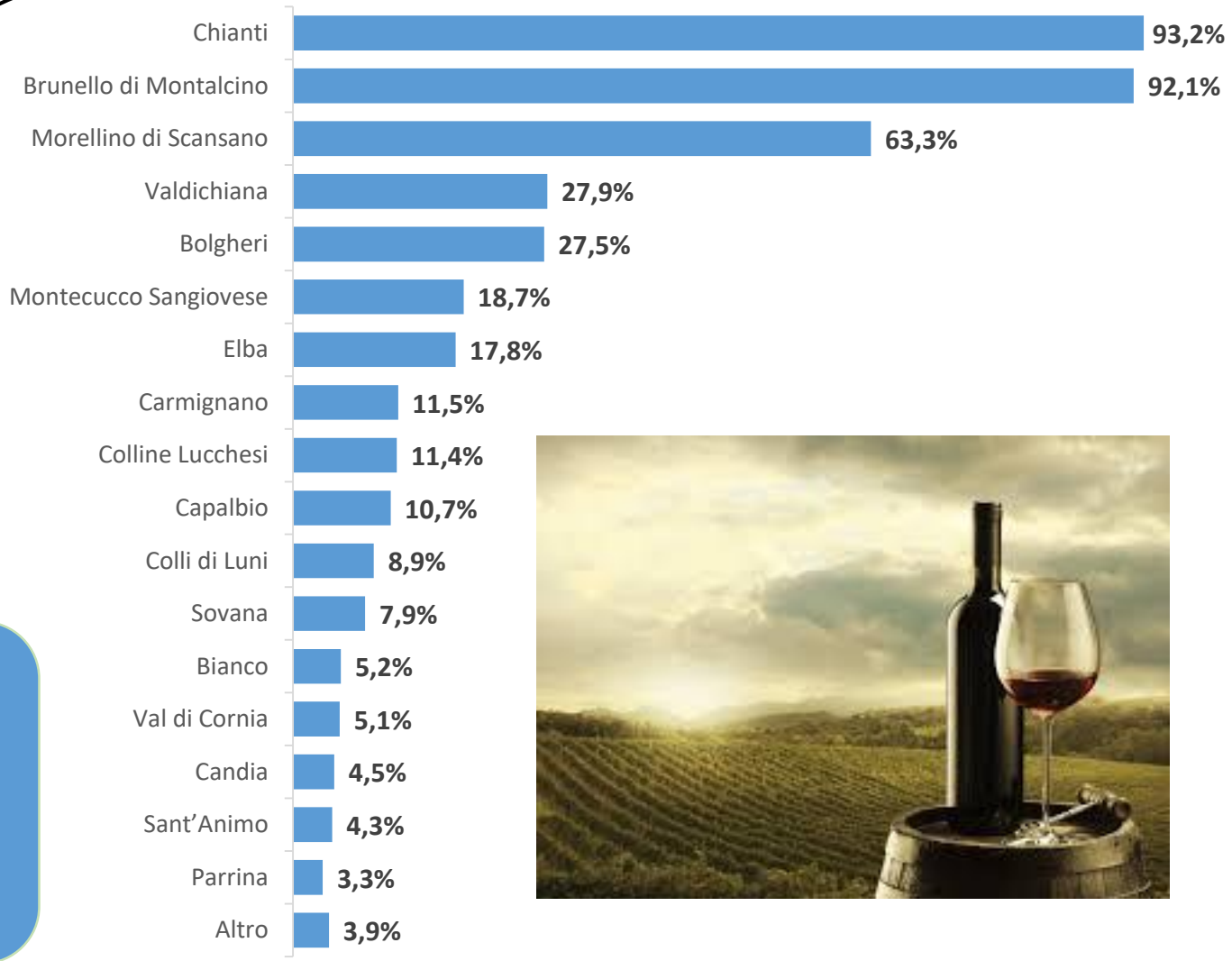
- analisi di dettaglio -

Livello di conoscenza dei vini toscani

D.1. Conosce altri vini toscani?
Base: totale campione (1000 interviste)



D.2. Se sì, quali?
Base: D1 = SI (709 interviste)

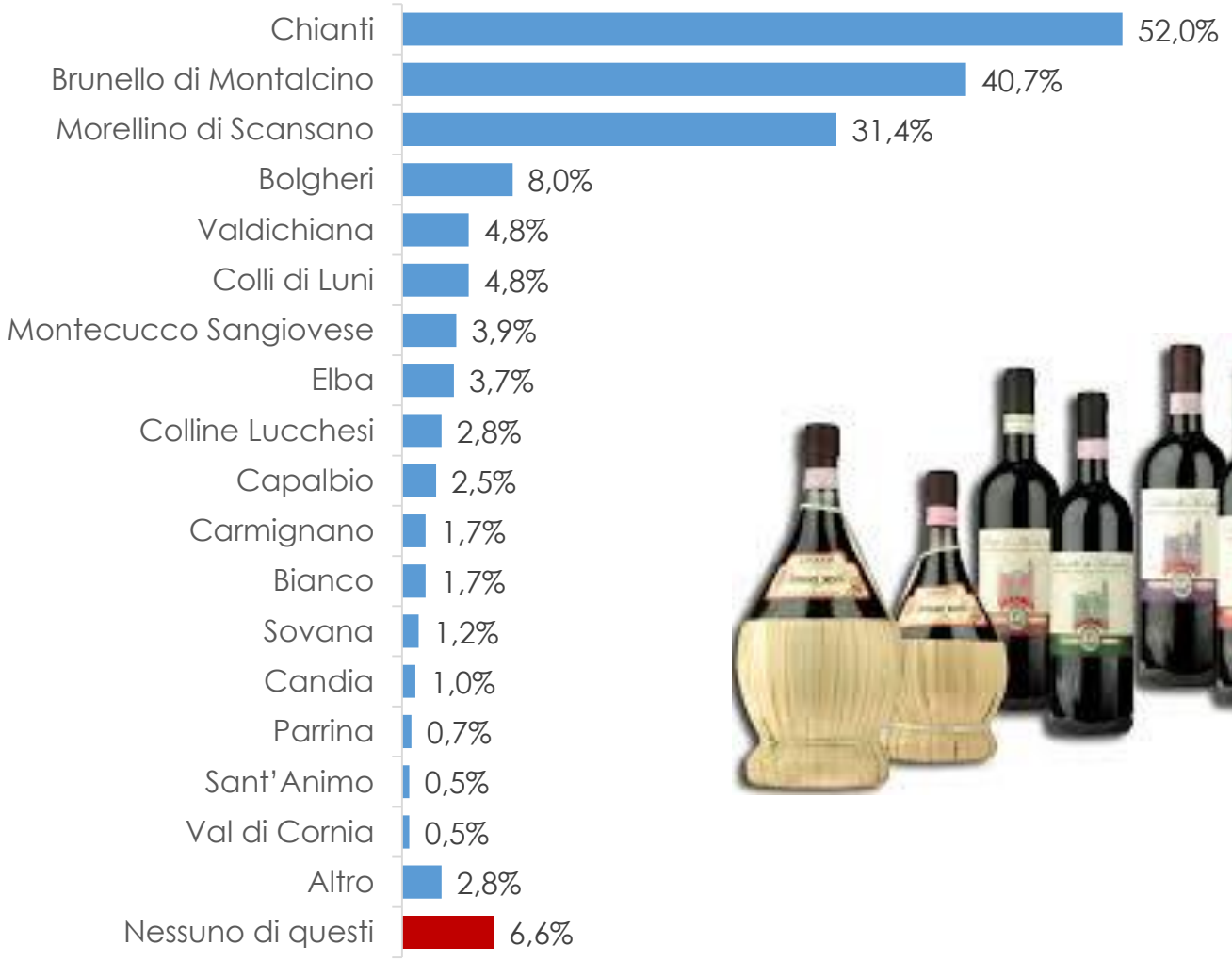


7 intervistati su 10 conoscono altri vini toscani, e quasi la totalità di essi Chianti e Brunello di Montalcino

Livello di conoscenza dei vini toscani

Quali vini toscani preferisce consumare?

Base: totale campione (1000 interviste)

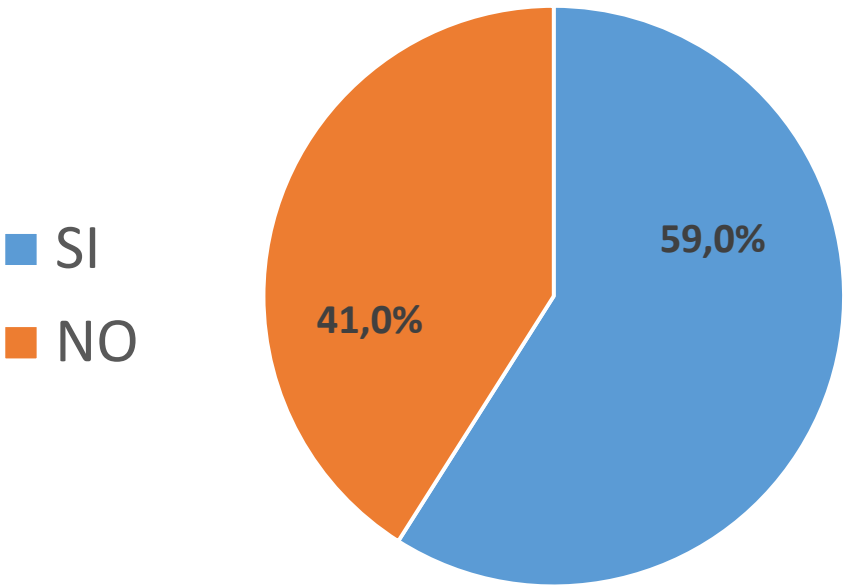


SEZIONE E
il territorio di Montepulciano

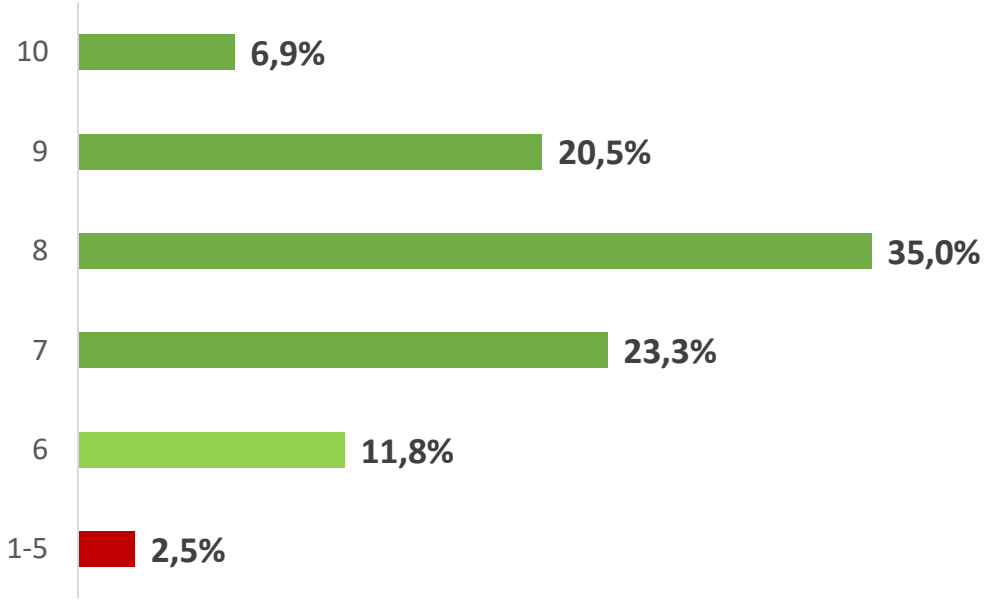
- analisi di dettaglio -

Il territorio di Montepulciano

E.1. Conosce il territorio di Montepulciano?
Base: totale campione (1000 interviste)



E.2. Se sì, pensando alla realtà di Montepulciano, in una scala da 1 a 10, quanto potrebbe definire «sostenibile» il territorio?
Base: E1 = SI (590 interviste)

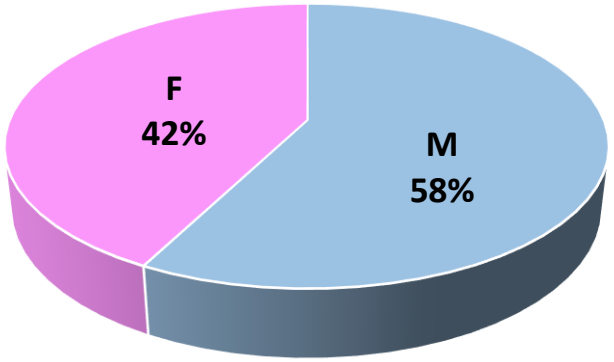


- Quasi il **60%** degli intervistati conosce il territorio di Montepulciano
- Il territorio può essere definito sostenibile per oltre il 97% del campione (media totale dei punteggi: **7,78**)
- Quasi l'**86%** assegna un punteggio molto positivo (voto compreso tra 7 e 10).

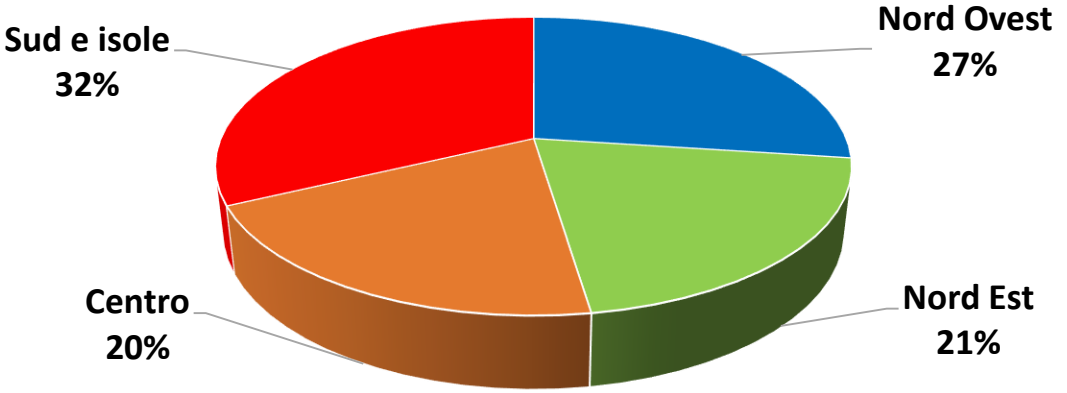
dati di profilazione
socio-demografica

Dati socio-demografici

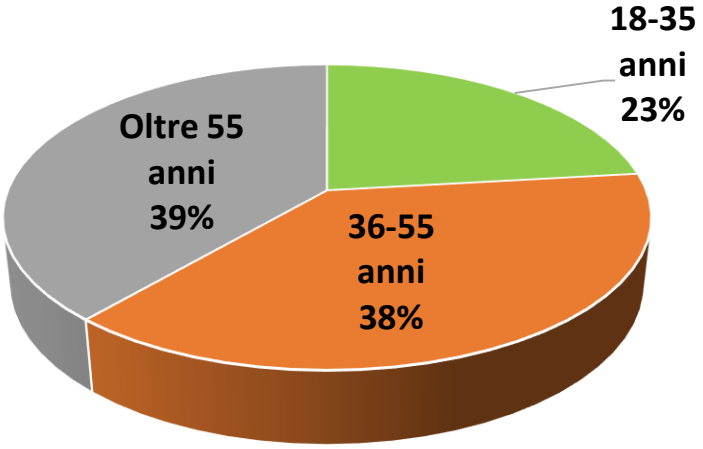
Genere
Base: totale campione (1000 interviste)



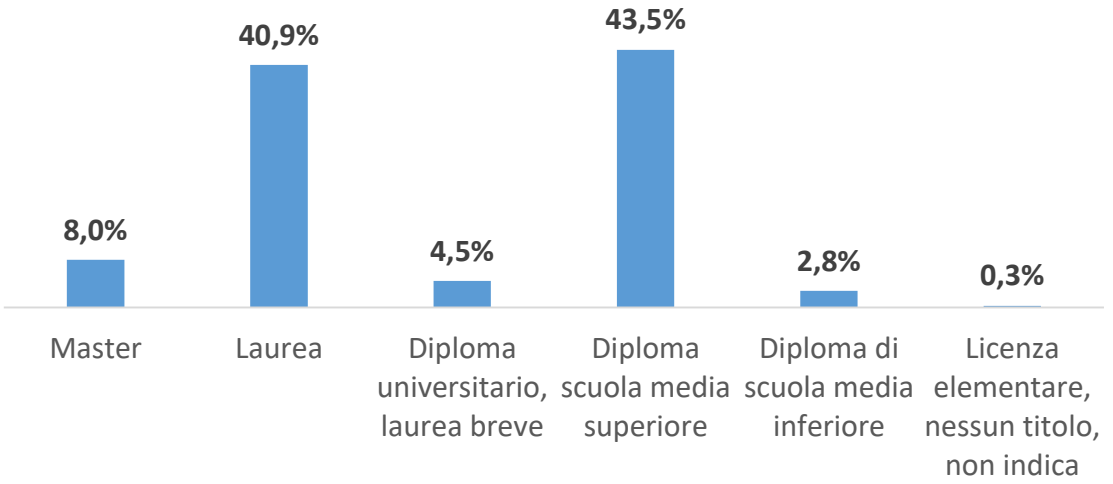
Area geografica
Base: totale campione (1000 interviste)



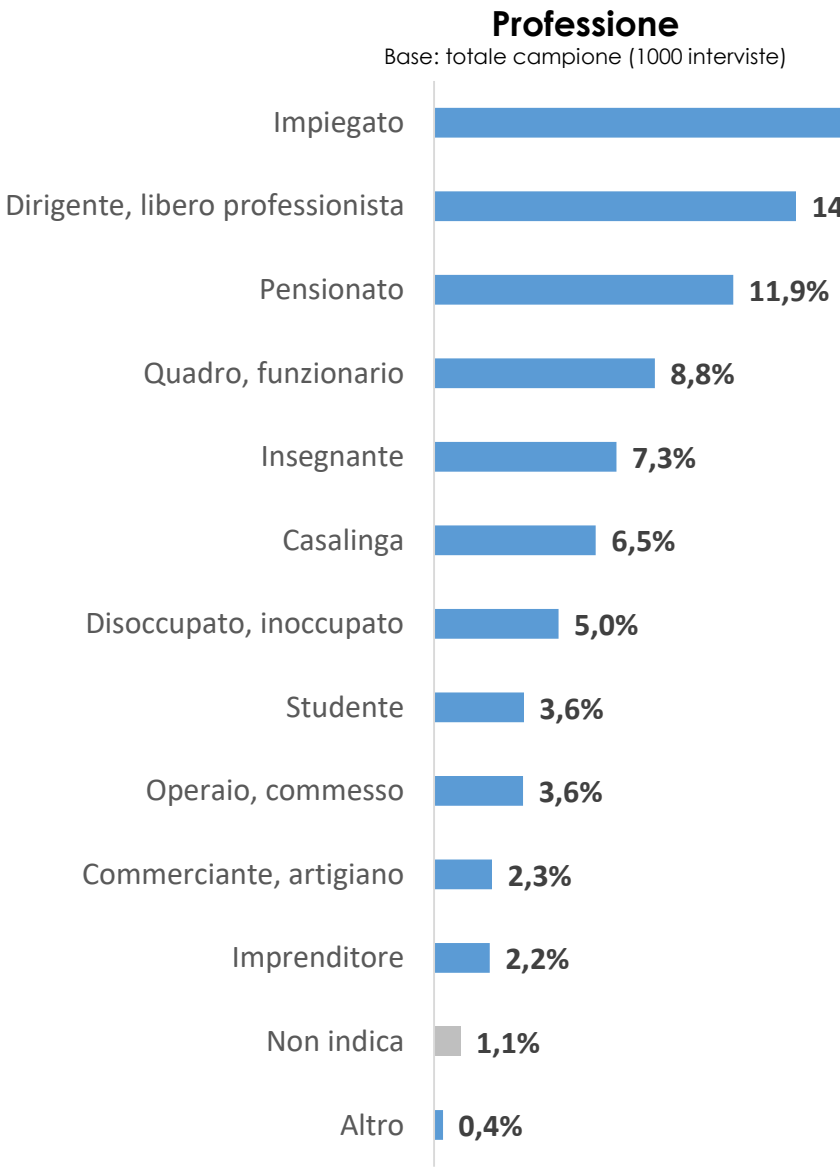
Classi di età
Base: totale campione (1000 interviste)

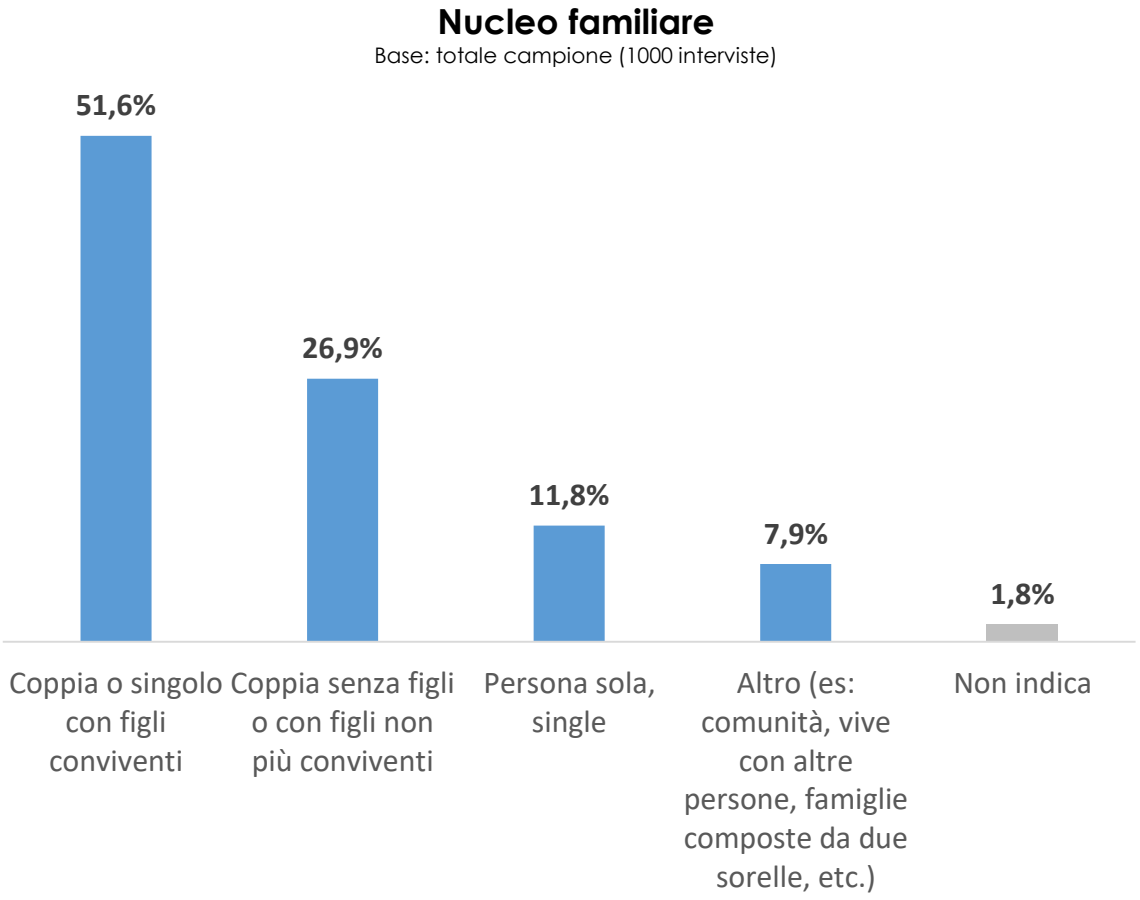


Titolo di studio
Base: totale campione (1000 interviste)



Dati socio-demografici





L’opinione di alcune cantine

Indagine qualitativa

Sono state intervistate le seguenti aziende produttrici di vino:

- **Perlage s.r.l.**
  Farra di Soligo (TV)

- **Azienda Agricola Maltese**
  Marsala (TP)

- **Alessandro Tofanari**
  San Giminiano (SI)

- **Salcheto**
  Montepulciano (SI)

- **Tenuta di Capraia**
  Gaiole in Chianti (SI)

- **Azienda Agricola F.lli Muratori - Tenuta Rubbia al Colle**
  Suvereto (LI)

Perlage s.r.l.

Domanda	Risposta	
Cambiamento nel consumo di vino	**SI**	Cliente più consapevole di ciò che acquista → **se ne consuma di più**
Valore sostenibilità ambientale	**10**	
Investimento dell'azienda in vini sostenibili	**SI**	Ci sono stati buoni ritorni economici

Azienda Agricola Maltese

Domanda	Risposta	
Cambiamento nel consumo di vino	**SI**	Mercato nazionale di vini bianchi e profumati, il cliente cerca una bevanda stuzzicante per accompagnare i pasti **→ maggiore consapevolezza di ciò che beviamo**
Valore sostenibilità ambientale	**10**	
Investimento dell'azienda in vini sostenibili	**SI**	Non ci sono stati buoni ritorni economici

Alessandro Tofanari

Domanda	Risposta	
Cambiamento nel consumo di vino	**SI**	Maggiore confusione: una parte dei consumatori si concentra esclusivamente su una specifica tipologia di vino (solo bollicine o solo naturali), l'altra sperimenta in prima persona ma sulla base di pubblicità e social network **→ se ne consuma di più**
Valore sostenibilità ambientale	**10**	
Investimento dell'azienda in vini sostenibili	**SI**	Non ci sono stati buoni ritorni economici

Salcheto

Domanda	Risposta	
Cambiamento nel consumo di vino	**SI**	Più interesse verso i vini naturali, ecosostenibili e biologici ma nessun cambiamento in concreto. Tendenza all'acquisto di vini più ricercati e maggiore interesse nell'acquisto di vini a fermentazione spontanea, con certificazioni ecosostenibili. Il consumatore medio è leggermente più consapevole ed è già informato sulla denominazione del vino. **→ maggiore consapevolezza di ciò che beviamo**
Valore sostenibilità ambientale	**8**	
Investimento dell'azienda in vini sostenibili	**SI**	Non ci sono stati buoni ritorni economici

Tenuta di Capraia

Domanda	Risposta	
Cambiamento nel consumo di vino	**NO**	Consumatori continuano a comprare in base al prezzo (più economico) o a mode e tendenze e secondo le indicazioni della critica specializzata, c'è meno consapevolezza e più confusione
Valore sostenibilità ambientale	**6**	
Investimento dell'azienda in vini sostenibili	**NO**	

Azienda Agricola F.lli Muratori - Tenuta Rubbia al Colle

Domanda	Risposta	
Cambiamento nel consumo di vino	**SI**	Consumo orientato su scelte immediate, commerciali e più semplici: l'azienda si adegua alla richiesta del mercato, che chiede costi differenti (minori) e prodotti meno sofisticati. Non c'è consapevolezza di quello che si beve, soprattutto tra i giovani che scelgono in virtù di mode e tendenze **→ se ne consuma di più**
Valore sostenibilità ambientale	**10**	
Investimento dell'azienda in vini sostenibili	**SI**	Ci sono stati buoni ritorni economici

MG Research

Roma
sede legale e operativa
Salita San Nicola da Tolentino, 1B
tel. +39 06 6864556

Milano
sede operativa
Viale Luigi Majno, 7
tel. +39 02 76011860

Napoli
sede operativa
Via Giuseppe Verdi, 18
tel. +39 081 5802266

Catania
sede operativa
Piazza Corsica, 14
tel. +39 095 8176080

All. 7

Report di sostenibilità delle aziende

REPORT DI SOSTENIBILITÀ

Università degli Studi Guglielmo Marconi
Dipartimento di Ingegneria della Sostenibilità
SALCHETO TOSCANA
TENUTE DEL CERRO
VECCHIA CANTINA DI MONTEPULCIANO
QSR Qualità e Sviluppo Rurale srl
Consorzio del Vino Nobile di Montepulciano
Confederazione Italiana agricoltori Toscana
REGIONE TOSCANA

PSR Programma di Sviluppo Rurale
Unione Europea
Repubblica Italiana
Regione Toscana

INTERVENTO REALIZZATO CON IL COFINANZIAMENTO FEASR DEL PIANO SI SVILUPPO RURALE 2014-2020
DELLA REGIONE TOSCANA SOTTOMISURA 16.2 - BANDO PIF

PREFAZIONE

Questo documento è stato realizzato a seguito dei contributi forniti dalle aziende partecipanti al progetto PIF misura 16.2 "**Sostenobiletà**" per una sostenibilità ambientale delle aziende del Consorzio Vino Nobile di Montepulciano.

Sostenobiletà è il primo portale, dall'accesso libero e gratuito, per l'autovalutazione della sostenibilità delle aziende vitivinicole specificatamente voluto dal Consorzio del Vino Nobile di Montepulciano. Questo protocollo è del tutto volontario e proattivo, ed è stato sviluppato come sistema "gestionale" della sostenibilità per consentire alle aziende di intraprendere un percorso virtuoso di autovalutazione al fine di promuovere una nuova cultura produttiva che sia coerente con i principi della sostenibilità.

Il portale implementa un protocollo di sostenibilità, liberamente tratto dalla norma Equalitas, che sposa un approccio unico alla sostenibilità del settore vitivinicolo basato sui tre pilastri sociale, ambientale ed economico, volto ad arricchire e valorizzare tutto ciò che vive intorno al sistema produttivo, come la terra, il paesaggio, la flora e la fauna, chi lavora e infine chi consuma il vino. Questo perché uno sviluppo può ritenersi sostenibile solo se è rispettoso dell'ambiente, socialmente equo ed economicamente efficace.

Il portale "**Sostenobiletà**" è pronto ad accogliere tutte quelle imprese del territorio toscano e di tutta italia che vogliono condividere delle "best practices" finalizzate al rispetto dell'ecosistema, dei lavoratori, delle comunità locali, e del territorio circostante.

Ed è per questa ragione che il portale "**Sostenobiletà**" offre uno strumento gestionale di misura quantitativo per poter dare a chi conduce l'azienda le indicazioni necessarie a migliorare continuamente il proprio ciclo produttivo, includendo tra i propri requisiti aspetti che vanno dalla gestione del vigneto, della gestione della cantina e della fase di imbottigliamento, ed inoltre, dalla modalità di reclutamento e formazione dei lavoratori alle ricadute economiche che l'attività ha sul territorio, e dalle forme di comunicazione ambientale adottate dall'azienda.

PROTOCOLLO DI SOSTENIBILITÀ

Lo standard utilizzato trae liberamente spunto dal protocollo sviluppato da Equalitas e affronta la sostenibilità secondo i tre pilastri sociale, ambientale ed economico.

Per ciascun pilastro sono stati definiti requisiti ed indicatori verificabili e misurabili.

Di seguito si riporta il protocollo implementato dal portale Sostenobiletà. L'azienda deve rispondere ad una serie di domande relative ai seguenti argomenti:

- Assicurazione qualità
- Buone Pratiche Cantina
- Buone Pratiche Imbottigliamento
- Buone Pratiche Comunicazione
- Buone Pratiche Sociali
- Buone Pratiche Economiche
- Indicatori di Sostenibilità

Di seguito si riportano le domande alle quali l'azienda deve rispondere per autovalutare la propria sostenibilità[1]:

ASSICURAZIONE QUALITÀ

M	L'azienda adotta un sistema di gestione per tutti i punti del presente standard?
M	L'azienda monitora periodicamente i criteri di sostenibilità e registra i risultati per valutarne i miglioramenti?
M	L'azienda definisce una politica di qualifica e gestione dei fornitori che tiene conto anche dei requisiti di sostenibilità?
M	L'azienda raccoglie informazioni inerenti l'adozione di requisiti di sostenibilità da parte dei fornitori?
M	L'azienda effettua una valutazione dei requisiti di sostenibilità?
M	L'azienda attua azioni di miglioramento, quando necessarie, per garantire un miglioramento continuo rispetto a tutte le tematiche previste dal presente standard?

BUONE PRATICHE VIGNETO

Gestione del suolo

[1] M è un Requisito Maggiore che deve essere obbligatoriamente ottemperato
m è un Requisito Minore che deve essere obbligatoriamente ottemperati nella misura del 30% del totale richiesto
R è una Raccomandazione che deve essere obbligatoriamente ottemperato nella misura del 10% del totale richiesto

M	L'azienda ammette interventi diserbanti nell'interfila?
m	Inerbimento interfila: ☐ Permanente (cultura erbacea di copertura sempre presente e regolarmente tranciata) ☐ Temporaneo (cultura erbacea di copertura sempre presente nei mesi autunni vernini e interrata o rotta nei mesi primaverili estivi) ☐ Spontaneo ☐ Artificiale ☐ Nessun Inerbimento
m	L'azienda adotta tecniche di gestione del suolo conservative e poco dispendiose in termini energetici?
R	L'azienda realizza l'inerbimento in funzione della tipologia del terreno, della giacitura, dei rischi di erosione e delle condizioni climatiche dell'area?

Gestione della fertilità

M	L'azienda ha un piano di concimazione annuale?
M	L'azienda ha eseguito un'analisi fogliare?
M	L'azienda ha eseguito un'analisi del terreno? Cadenza analisi: o Annuale o Triennale o Quadriennale o Quinquennale
M	La quota azotata è superiore a 60 kg/ha?

Irrigazione

M	L'azienda ha definito ed applicato un piano irriguo?
M	Il piano di gestione dell'acqua è realizzato da un tecnico qualificato?
M	L'azienda registra le piogge e date e volumi di irrigazione su apposite "schede irrigue"?
m	L'azienda definisce la necessità dell'intervento irriguo almeno in base alla valutazione visiva dello stato idrico del vigneto?
R	L'azienda definisce la necessità dell'intervento irriguo anche in base al bilancio idrico validato da misure strumentali?
R	L'azienda privilegia gli impianti a micro portata, con possibilità di praticare la fertirrigazione?

Gestione della pianta

R	L'azienda ha definito un piano di gestione della pianta?
R	La carica di gemme lasciate in seguito alla potatura invernale tiene conto della percentuale di germogliamento, della fertilità delle gemme e del peso medio del grappolo attesi?
R	Gli interventi di diradamento dei grappoli vengono realizzati successivamente alla stima del rapporto superficie fogliare/produzione?

Gestione della difesa

M	L'azienda attua la protezione della coltura utilizzando nella minore quantità possibile i prodotti fitosanitari?
M	L'azienda adotta tecniche di difesa integrata per le diverse avversità che rispettano le "Norme tecniche per la difesa fitosanitaria ed il controllo delle infestanti" della Regione di appartenenza?
M	L'azienda adotta sistemi di monitoraggio delle malattie/parassiti?
M	Gli interventi e i principi attivi sono scelti in base ai risultati del monitoraggio e/o dei modelli previsionali?
m	L'azienda attua la difesa fitosanitaria della coltura utilizzando fitofarmaci pericolosi per l'uomo e/o prodotti appartenenti alle classi di pericolo H340, H341, H350, H351, H360. H361, H362, H370, H371?
m	L'azienda adotta sistemi per la previsione dello sviluppo epidemiologico dei parassiti?
m	L'azienda adotta tecniche sostenibili per lo smaltimento e la gestione delle acque di lavaggio di macchinari e attrezzature utilizzate per i trattamenti?
R	L'azienda adotta un piano di gestione delle acque di lavaggio delle attrezzature per la difesa volto a eliminare l'inquinamento puntiforme?
R	L'azienda adotta pratiche di gestione del vigneto efficaci a prevenire attacchi parassitari tenendo conto degli equilibri ecosistemici?
R	L'azienda adotta tunnel spryers che consentono il recupero delle miscele e/o ugelli antideriva?

Gestione della vendemmia

M	L'azienda stabilisce il momento della raccolta sulla base del raggiungimento dei valori minimi degli indici di maturazione (considerare almeno zuccheri , acidità titolabile, pH) fissati per tipologia di uva o dai disciplinari di produzione di riferimento per le diverse zone vocate?
M	L'azienda identifica ciascun lotto in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la tracciabilità?
R	L'azienda individua il periodo di vendemmia monitorando lo stato di maturazione dell'uva e tenendo conto delle specifiche finalità enologiche?
R	L'azienda effettua la consegna al centro di vinificazione del prodotto entro 6 ore dalla raccolta?
R	L'azienda monitora la maturità fenolica per le uve a bacca rossa?
R	L'azienda effettua la degustazione delle uve secondo una metodica standardizzata per valutare la maturità?

Gestione della biodiversità

m	**L'azienda coltiva anche vitigni tradizionali/autoctoni, innovativi/resistenti al fine di conservare la biodiversità della vite e l'innovazione varietale?**
M	L'azienda identifica ciascun lotto in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la tracciabilità?
R	L'azienda assicura nell'interfila un grado di inerbimento superiore al 90% attuando, se necessario, trasemine?
R	L'azienda gestisce incolti funzionali in misura pari almeno al 5 % della superficie aziendale?
R	L'azienda ha identificato e caratterizzato in un report le aree ad alto valore ecosistemico dal punto di vista fitosociologico e faunistico e ha formalizzato piani di eventuale miglioramento delle loro funzioni?
R	L'azienda supporta/partecipa a programmi di conservazione di flora e fauna?
R	Gli incolti funzionali sono interconnessi?
R	L'azienda ha la possibilità di coltivare vigneti policlonali?
R	L'azienda effettua gli sfalci a filari alterni e sfasati nel tempo?

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

M	L'azienda ha valutato l'idoneità pedologica e climatica dell'area di coltivazione, per accertare l'idoneità viticola del sito, formalizzandola in un apposito documento?
R	L'azienda, nel valutare l'idoneità pedologica e climatica, ha considerato almeno i seguenti descrittori: indice di Winkler, somma delle precipitazioni annuali, profondità, presenza di scheletro, tessitura, reazione, capacità di ritenzione idrica, drenaggio interno?
R	La valutazione dell'idoneità pedologica e climatica fa riferimento anche alla zonazione viticola, dove disponibile?

Sistemazione superficiale e preparazione del suolo

M	L'azienda ha formalizzato in un apposito documento una valutazione della fertilità? (sostanza organica e nutrienti/minerali)
M	L'azienda effettua l'eventuale concimazione di fondo sulla base dei risultati di valutazione della fertilità?
M	L'azienda, in caso di interventi di preparazione e sistemazione del terreno di particolare rilievo, predispone una valutazione di impatto sulla fertilità?
M	L'azienda ricorre alla tecnica dello scorrimento, in caso di adozione di un impianto di irrigazione?
m	L'azienda ha realizzato sistemazioni superficiale e/o drenaggi tali da permettere l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso?
R	L'azienda evita lo scasso del terreno ed esegue una ripuntatura a media profondità abbinata ad un'aratura non superiore ai 30 cm?
R	L'azienda effettua l'analisi nematologica del suolo prima delle operazioni di reimpianto?
R	L'azienda utilizza, se disponibile, la cartografia pedologica dell'area interessata a supporto della pianificazione dei lavori di sistemazione e preparazione del suolo?

Scelte genetiche

R	L'azienda effettua la scelta del vitigno coerentemente con l'idoneità climatica e con il modello vitienologico prescelto?
R	L'azienda effettua la scelta del portainnesto coerentemente con le caratteristiche pedologiche e con il modello vitienologico prescelto?

Scelta del modello di impianto

R	L'azienda effettua la scelta del vitigno coerentemente con l'idoneità climatica e con il modello vitienologico prescelto?
R	L'azienda realizza impianti con sesti d'impianto che consentano di raggiungere produzioni qualitativamente e quantitativamente adeguate, di mantenere le piante in un buono stato fitosanitario e di ottenere una buona illuminazione ed un buon arieggiamento anche nelle parti interne della chioma?
R	L'azienda, nel caso di vicinanza a corpi idrici significativi, adotta tutti gli accorgimenti necessari per ridurre il rischio di contaminazione delle acque a seguito di trattamenti fitosanitari?
R	L'azienda realizza l'orientamento dei filari in direzione nord – sud?

BUONE PRATICHE CANTINA

Raccolta e vinificazione

M	L'azienda definisce piani di lavoro, documentati attraverso uno o più "Protocolli di lavorazione", almeno per le seguenti operazioni/attività, qualora svolte: ☐ Scelte di raccolta vendemmiale o conferimento effettuati sulla base di parametri chimico-fisici e/o sensoriali volti alla definizione della maturità tecnologica e/o fenolica e/o aromatica delle uve, ivi incluse quelle acquistate da terzi ☐ Condizioni operative e criteri che stanno alla base delle scelte dei trattamenti pre-fermentativi attuati ☐ Condizioni operative e criteri che stanno alla base delle scelte dei metodi di appassimento attuati ☐ Condizioni operative e criteri che stanno alla base delle scelte delle operazioni di "ammostatura" attuate per i diversi "lotti di produzione" ☐ Criteri di gestione delle operazioni di correzione ed integrazione nutritiva dei mosti che dovranno fare riferimento ad accertamenti analitici documentati ☐ Condizioni operative e criteri che stanno alla base delle scelte delle operazioni di fermentazione alcolica/macerazione attuate per i diversi "lotti di produzione" supportate e documentate anche a parametri chimico-fisici e sensoriali ☐ Condizioni operative e criteri che stanno alla base delle scelte delle operazioni di fermentazione malolattica per i diversi "lotti di produzione" supportate e documentate anche in base a parametri chimico-fisici e sensoriali ☐ Condizioni operative e criteri che stanno alla base delle scelte delle operazioni di assemblaggio delle masse per i diversi "lotti di produzione" supportate e documentate anche in base a parametri chimico-fisici e sensoriali ☐ Condizioni operative e criteri che stanno alla base delle scelte delle operazioni di stabilizzazione tartarica e proteica e conservazione del vino per i diversi "lotti di produzione" supportate e documentate anche in base a parametri chimico-fisici e sensoriali
M	L'azienda tiene uno o più "Quaderni di cantina" al fine di documentare tutte le attività effettuate ai punti precedenti?
M	L'azienda ha eseguito l'analisi congiunta dei "Protocolli di lavorazione" e dei "Quaderni di cantina"? (N.B. La verifica congiunta si intende finalizzata ad individuare le modalità operative che, a parità di garanzia dei requisiti qualitativi dei prodotti, minimizzino i consumi idrici e/o energetici e/o di utilizzo di coadiuvanti, additivi, nutrienti) Cadenza analisi: o Semestrale o Annuale o Pluriennale
M	L'azienda definisce e applica un piano dei controlli analitici applicabile alle materie prime in ingresso alla cantina e ai prodotti finiti? (N.B. I controlli devono essere volti ad assicurare e dimostrare la conformità delle materie prime e dei prodotti finiti ai requisiti igienico – sanitari, di origine e di genuinità)

R	L'azienda ha predisposto un piano incrementale di controlli qualitativi sulle uve in fase di raccolta, acquisto o conferimento e/o valuta se i parametri già acquisiti con le metodiche proposte soddisfano pienamente lo scopo?
R	L'azienda ha costruito una banca dati pluriennale da utilizzare come supporto alle decisioni sulle scelte di raccolta, acquisto o conferimento?

Detersione e sanitizzazione locali e attrezzature

M	L'azienda definisce le condizioni operative e i criteri che stanno alla base dei piani di detersione e sanitizzazione validati, cioè verificati nella propria efficacia?
m	L'azienda ha verificato il piano di sanitizzazione attuato? (N.B. La verifica ha lo scopo di individuare nuove possibili modalità tecnico – operative che, a parità di garanzia dei requisiti qualitativi del processo, minimizzino i consumi idrici e/o energetici e/o di detergenti e sanitizzanti) Frequenza verifica: o Semestrale o Annuale o Pluriennale

Altre raccomandazioni

R	L'azienda ha attuato un piano per la gestione delle acque reflue depurate e per un loro possibile ri-utilizzo, ove applicabile?
R	L'azienda monitora la propria produzione dei rifiuti solidi nelle diverse aree di cantina e ha attuato un piano per il loro contenimento?

BUONE PRATICHE IMBOTTIGLIAMENTO

Imbottigliamento

M	L'azienda definisce piani di lavoro, documentati attraverso uno o più "Protocolli di lavorazione", almeno per le seguenti operazioni/attività, qualora svolte: ☐ Condizioni operative e criteri che stanno alla base delle scelte delle operazioni di pre-imbottigliamento per i diversi "lotti di produzione" supportate e documentate anche in base a parametri chimico-fisici e sensoriali ☐ Condizioni operative e criteri che stanno alla base delle scelte delle operazioni di imbottigliamento per i diversi prodotti che definiscano le condizioni operative supportate e documentate anche in base a parametri chimico-fisici e sensoriali ☐ Condizioni operative e criteri che stanno alla base delle scelte delle operazioni di pulizia delle diverse bottiglie impiegate e modalità di controllo del processo
M	L'azienda tiene uno o più "Quaderni di cantina" al fine di documentare tutte le attività effettuate ai punti precedenti?
M	L'azienda definisce e applica un piano dei controlli analitici applicabile alle materie prime in ingresso al sito di imbottigliamento / sito di condizionamento e sui prodotti finiti? (N.B. I controlli devono essere volti ad assicurare e dimostrare la conformità delle materie prime e dei prodotti finiti ai requisiti igienico – sanitari, di origine e di genuinità)
M	L'azienda ha eseguito l'analisi congiunta dei "Protocolli di lavorazione" e dei "Quaderni di cantina"? (N.B. La verifica congiunta si intende finalizzata ad individuare le modalità operative che, a parità di

	garanzia dei requisiti qualitativi dei prodotti, minimizzino i consumi idrici e/o energetici e/o di utilizzo di coadiuvanti, additivi, nutrienti) Frequenza verifica: o Semestrale o Annuale o Pluriennale
R	L'azienda effettua lo stoccaggio del prodotto confezionato utilizzando condizioni che, garantendo la conservazione dei requisiti qualitativi del prodotto, minimizzano i consumi idrici e/o energetici?

Detersione e sanitizzazione locali e attrezzature

M	L'azienda definisce le condizioni operative e i criteri che stanno alla base dei piani di detersione e sanitizzazione validati, cioè verificati nella propria efficacia?
m	L'azienda ha verificato il piano di sanitizzazione attuato? (N.B. La verifica ha lo scopo di individuare nuove possibili modalità tecnico – operative che, a parità di garanzia dei requisiti qualitativi del processo, minimizzino i consumi idrici e/o energetici e/o di detergenti e sanitizzanti) Frequenza verifica: o Semestrale o Annuale o Pluriennale

Packaging

M	'azienda ha definito i criteri con cui effettua la scelta dell'utilizzo/riutilizzo della tipologia di packaging considerando la capacità di preservare nel tempo le caratteristiche qualitative del prodotto anche in funzione della sua destinazione d'uso e modalità di vendita?
m	L'azienda ha verificato le scelte dell'utilizzo/riutilizzo della tipologia di packaging? (N.B. La verifica si intende finalizzata ad individuare, all'interno della stessa tipologia o di altre ritenute compatibili, quelli che minimizzino i consumi idrici e/o energetici in base a criteri oggettivi) Frequenza verifica: o Semestrale o Annuale o Pluriennale

Altre raccomandazioni

R	L'azienda ha attuato un piano per la gestione delle acque reflue depurate e per un loro possibile ri-utilizzo, ove applicabile?
R	L'azienda monitora la propria produzione dei rifiuti solidi nelle diverse aree e ha attuato un piano per il loro contenimento?

BUONE PRATICHE COMUNICAZIONE

Politica di comunicazione

M	L'azienda ha formalizzato una politica/procedura di comunicazione documentata volta a definire le regole aziendali per garantire una comunicazione dimostrabile, verificata e trasparente sulle tematiche della sostenibilità e sulle caratteristiche del prodotto che immette sul mercato?

m	La procedura di gestione della comunicazione aziendale verso il consumatore prevede almeno: ▪ richiamo esplicito alla diligenza professionale del comunicatore (sia che si tratti di una struttura interna all'azienda, sia che si tratti di una società esterna); ▪ Disponibilità di evidenze oggettive a supporto dei requisiti comunicati; ▪ Utilizzo della documentazione in materia di sostenibilità solo previa approvazione della stessa da parte di OdC
R	La procedura di gestione della comunicazione aziendale verso il consumatore prevede almeno: ▪ progettazione chiara della comunicazione per quanto riguarda tipologia, modalità, responsabilità e contenuti (N.B. se le comunicazioni/pubblicità non fossero sufficientemente chiare, devono essere spiegate in un apposito spazio all'interno del Punto Vendita e/o nel sito Web Aziendale per garantire la massima trasparenza verso il consumatore); ▪ il rispetto dello standard ISO 14021 sulle asserzioni ambientali auto-dichiarate, anche seguendo le linee guida sulle asserzioni ambientali sviluppate dalla Commissione Europea per quanto riguarda i testi, le immagini e i loghi.

Bilancio di sostenibilità

M	L'azienda ha redatto un Bilancio di sostenibilità annuale con lo scopo di rendicontare le attività svolte in materia di sostenibilità, gli obiettivi raggiunti ed i miglioramenti programmati?
M	Il Bilancio di sostenibilità contiene almeno: ▪ Rapporto sugli indicatori e sui requisiti previsti dal presente standard; ▪ Esito delle verifiche ispettive/analisi; ▪ Aree critiche; ▪ Obiettivi di miglioramento; ▪ Piano di miglioramento.
M	Il Bilancio di sostenibilità è reso disponibile a tutte le parti interessate?
m	E' presente un sistema di dialogo e di interazione con gli stakeholders relativo alle informazioni contenute nel Bilancio di sostenibilità?
R	L'azienda ha redatto il Bilancio di sostenibilità secondo le linee guida del GRI (Global Reporting Initiative) o GBS (Gruppo Bilancio Sociale)?

BUONE PRATICHE SOCIALI

Lavoratori

M	L'azienda assicura il rispetto dei principali diritti dei lavoratori, secondo quanto stabilito dalle convenzioni ILO, l'applicazione di un CCNL per il personale, la libertà di associazione e il divieto al lavoro minorile? (N.B. Il sistema di controllo previsto, in questo caso, può avvenire anche mediante sottoscrizione di autodichiarazioni)
M	L'azienda gestisce un elenco aggiornato dei lavoratori impiegati, con indicazione del tipo di contratto applicato e della sua durata, della provenienza, del genere e dell'età del lavoratore, della durata del rapporto di lavoro e del turnover?
M	L'azienda assicura che il personale sia assunto con una qualifica coerente con la mansione svolta?
M	L'azienda ha definito e applicato un regolamento/linea guida/politica aziendale o un codice etico documentato per evitare discriminazioni nelle assunzioni sui luoghi di lavoro?
m	L'azienda impiega, nella propria impresa, lavoratori a Tempo Determinato per mansioni agricole in campo, in cantina o per l'attività agrituristica e stipula con essi contratti di lavoro per periodi superiori ai 100 giorni? (N.B. Si fa eccezione per i lavoratori assunti per brevissimi periodi, per le operazioni

	vendemmiali o di cantina o per casi straordinari di lavoro non ripetibili; il lavoro programmato viene svolto regolarmente salvo maltempo)
M	L'azienda promuove le pari opportunità e il lavoro dei giovani, garantendo una distribuzione delle mansioni operative e di direzione del personale tra dipendenti di diverso genere ed età diversa?
m	L'azienda dispone di procedure per monitorare e verificare l'applicazione dei regolamenti e delle linee guida antidiscriminazione e assicura al dipendente che subisce discriminazioni degli strumenti di contrasto? (Es. Archivio delle comunicazioni ricevute dai lavoratori, documentazione delle azioni messe in atto a contrasto di discriminazioni o violazioni dei diritti o dei regolamenti, come l'attivazione di un numero verde interno o di un servizio di vigilanza, trasparenza nel mostrare le contestazioni ricevute, ecc…)
m	L'azienda attiva ogni anno almeno uno Stage in forza all'azienda con Scuole Superiori o Università?
m	L'azienda adotta sistemi di welfare per il personale? (spese mediche, servizi all'infanzia, congedi parentali straordinari, pensioni integrative, assicurazioni infortuni integrative, prestiti..)
m	L'azienda somministra periodici questionari interni volti a monitorare il clima, la salute, la sicurezza e la soddisfazione del personale, assicurando riservatezza e privacy nella gestione dei dati e delle informazioni sensibili, e adotta le necessarie o opportune azioni in base ai risultati?
R	L'azienda adotta il telelavoro ed altre forme di agevolazione organizzativa del lavoro dei dipendenti?
R	L'azienda è dotata di una assicurazione privata contro gli infortuni?

Formazione

M	L'azienda prevede un piano permanente o attività circoscritte di formazione del personale mirati ad aumentare la comprensione, la consapevolezza e la competenza di tutto il personale coinvolto nei temi trattati all'interno di questo standard?
M	L'azienda pianifica le attività di formazione (anche di natura seminariale) e condivide il programma con i lavoratori?
M	L'azienda registra la formazione? (docente, partecipanti e firme, argomenti trattati, data, durata)
M	L'azienda effettua tale formazione nel corso della certificazione?

Relazioni con il territorio e la comunità locale

M	L'azienda ha proposto a tutti i residenti confinanti con le strutture aziendali un questionario anonimo, al fine di raccogliere informazioni utili a migliorare i rapporti di convivenza? Frequenza questionario: o Annuale o Triennale o Quadriennale o Quinquennale
R	L'azienda mette a disposizione dei residenti confinanti un modulo, reperibile anche on line, per eventuali comunicazioni di problemi?
R	L'azienda ha adottato e implementato un piano che agevoli l'accesso di visitatori e disabili?
R	L'azienda adotta iniziative volte a favorire buone relazioni con i vicini e la comunità locale, tra le quali in particolare un sistema atto a comunicare ai residenti confinanti le proprie iniziative, soprattutto in caso di realizzazione di nuove infrastrutture o modifiche di quelle esistenti?
R	L'azienda adotta misure volte a migliorare il rapporto con la comunità in base alle carenze riscontrate con il questionario o tramite altri sistemi di segnalazione? (Effettua verifiche analisi specifiche, comunica alla comunità locale le azioni eseguite ed i risultati ottenuti o attesi, tiene un archivio delle

	segnalazioni ricevute e delle azioni adottate e mette a disposizione tale archivio per le verifiche del seguente standard)
R	L'azienda contribuisce alla crescita della comunità locale? (attraverso donazioni finanziarie e/o mettendo a disposizione personale o strutture per le attività della comunità locale e/o partecipando ad associazioni/consorzi/reti per la promozione del territorio, per la ricerca e lo sviluppo in generale)
R	L'azienda ha partecipato, coordinato o realizzato internamente un progetto di ricerca documentato finalizzato alla divulgazione?
R	L'azienda dispone di un piano documentato che determini le modalità di accoglienza, anche con particolare riferimento ai gruppi di visitatori accolti a fini didattici?

BUONE PRATICHE ECONOMICHE

Buone pratiche economiche aziendali

M	L'azienda è dotata di un sistema di controllo di gestione che includa una contabilità annuale o che permetta di raggruppare tutte le voci afferenti i diversi punti della certificazione?
M	L'azienda dà dimostrazione degli investimenti economici che ha sostenuto e quelli che sosterrà per la sostenibilità ambientale e sociale, anche con un orizzonte di valutazione di medio termine?
M	L'azienda dà dimostrazione delle proprie titolarità e di quelle di altre società o persone direttamente coinvolte nelle decisioni strategiche ed operative, qualora queste informazioni non siano chiaramente desumibili nell'iscrizione al registro delle imprese?
R	L'azienda identifica gli sprechi e ha adottato azioni per ridurli?
R	L'azienda ha operato una valutazione dei rischi economici di medio termine, valutando anche il mutamento degli scenari economici generali e del comparto?
R	L'azienda allega anche il Bilancio di sostenibilità nella relazione degli amministratori?
R	Il Bilancio è certificato da parte di soggetti terzi ed indipendenti?
R	Per le società dotate di Consiglio di Amministrazione, sono previsti consiglieri indipendenti e l'azienda definisce i criteri di nomina in modo da assicurarne l'indipendenza dalla compagine sociale?

Buone pratiche economiche verso i dipendenti

M	L'azienda predispone documenti che diano evidenza di un piano di crescita dei lavoratori (Es. retribuzioni, equità delle stesse..)?
M	L'azienda monitora e verifica nel tempo il turnover dei dipendenti, il periodo di permanenza in azienda e le motivazioni dell'abbandono della stessa ed adotta – se del caso – azioni di miglioramento?
M	L'azienda ha definito criteri per l'incentivazione economica anche in funzione del raggiungimento di obiettivi di miglioramento ambientale e sociale?
M	L'azienda ha effettuato un incontro verbalizzato tra proprietà e personale (o rappresentante del personale) sui temi socio - economici? Frequenza incontri: o Semestrale o Annuale o Pluriennale

Buone pratiche economiche verso i fornitori

R	L'azienda ha definito criteri per l'equo prezzo dei prodotti acquistati?

R	L'azienda si adegua alla nuova normativa sui termini di pagamento massimi tollerabili (MAX 60 giorni) per prevenire le conseguenze del fenomeno dei ritardi nei pagamenti?

INDICATORI DI SOSTENBILITÀ AMBIENTALE

Biodiversità

M	L'azienda deve misurare annualmente il livello di biodiversità nell'acqua, nell'aria e nel suolo utilizzando la metodologia Biodiversity Friend delle aziende agricole aderenti alla filiera. Vengono considerate valide le valutazioni effettuate per aree omogenee dal punto di vista pedologico e colturale, quindi non necessariamente in ciascun vigneto. Gli indici di biodiversità vengono valutati nel modo seguente: ▪ indice di biodiversità del suolo (IBS-bf) sulla superficie di vigneto ▪ indice di biodiversità acquatica (IBA-bf) su tutta la superficie aziendale ▪ • indice di biodiversità lichenica aria (IBL-bf) su tutta la superficie aziendale.

Impronta carbonica (Carbon Footprint) aziendale

M	L'organizzazione definisce e mantiene aggiornati i propri confini organizzativi, adottando l'approccio del controllo (finanziario/operativo)
M	L'organizzazione elabora un bilancio/inventario dei gas serra GHG che viene aggiornato con frequenza annuale. L'organizzazione mantiene aggiornato l'inventario GHG delle installazioni incluse nei propri confini organizzativi ed esteso alle sole operazioni legate al settore vitivinicolo.
M	L'organizzazione deve considerare per il bilancio/inventario dei gas serra almeno tutti i seguenti elementi: **Area Campagna** - Energia elettrica, energia termica e carburanti; - Fitofarmaci; - Concimi; - Rifiuti; - Stoccaggi di carbonio da fotosintesi (solo per aree gestite ed al contempo strumentali al processo) e da variazioni d'uso del suolo; - Trasporto su acquisti. **Area Cantina** - Energia elettrica, energia termica e carburanti; - MATERIE PRIME: uve, mosti, vini sfusi; - Coadiuvanti tecnologici/additivi/lieviti per tutti i prodotti aziendali (limitatamente ai prodotti vitivinicoli); - Rifiuti; - Gas e fluidi refrigeranti; - Trasporto su acquisti. **Area Imbottigliamento/Condizionamento** - Energia elettrica, energia termica e carburanti; - MATERIE PRIME: prodotti vitivinicoli sfusi; - Packaging primario e secondario, coadiuvanti tecnologici/additivi/lieviti per tutti i prodotti aziendali (limitatamente ai prodotti vitivinicoli); - Rifiuti; - Gas e fluidi refrigeranti; - Trasporto su acquisti
R	Si raccomanda di utilizzare come riferimento uno dei seguenti standard: il GHG Protocol ("Corporate standard"), la norma UNI EN ISO 14064-1 o il protocollo OIV ("Enterprise Protocol").

Impronta idrica (Water Footprint) aziendale

M	L'organizzazione definisce e mantiene aggiornati i propri confini organizzativi che dovranno essere definiti, così come previsto dallo standard ISO 14046:2014, adottando l'approccio del controllo (finanziario/operativo).
M	L'organizzazione definisce e applica un programma di monitoraggio e gestione delle risorse idriche impiegate presso le installazioni incluse nei propri confini organizzativi ed esteso alle sole operazioni legate al settore vitivinicolo.
M	L'organizzazione mantiene aggiornato un inventario dei consumi idrici (risorse idriche in ingresso ed in uscita) delle installazioni incluse nei propri confini organizzativi ed esteso alle sole operazioni legate al settore vitivinicolo.
M	L'organizzazione effettua una quantificazione (con frequenza annuale) della Water Footprint delle installazioni incluse nei propri confini organizzativi ed estesa alle sole operazioni legate al settore vitivinicolo secondo quanto previsto dallo standard ISO 14046:2014.
M	L'organizzazione effettua il calcolo dell'impronta idrica secondo i requisiti dello standard ISO 14046. I risultati della Water Footprint dovranno essere presentati nella forma di un profilo di indicatori (salvo la dimostrazione della non significatività di una o più categorie di impatto sulla risorsa idrica come previsto dallo standard ISO 14046) prendendo in considerazione le categorie di impatto così come previsto di seguito:

Categorie di impatto	Metodo di Valutazione	U.M.
Water Scarcity	Pfister et al. (2009)	m^3eq
Acquatic acidification	Impact 2002 + (Jolliet et al., 2005)	kg SO2eq
Aquatic ecotoxicity	Ecotox (Hauschild et al., 2008)	CTUe
Human Toxicity	Ecotox (Hauschild et al., 2008)	CTUh
Acquatic eutrophication	Recipe (Goedkoop et al., 2013)	kg Peq

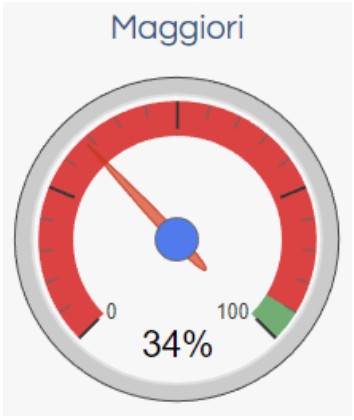
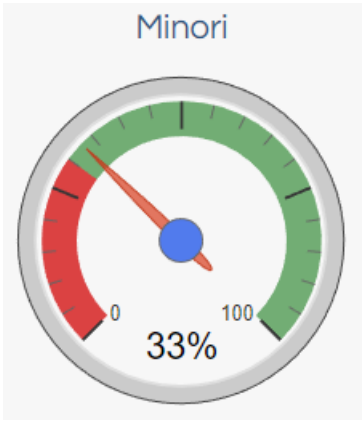
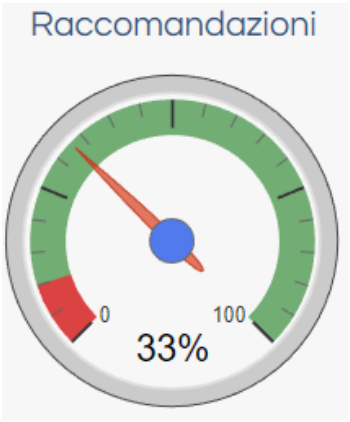
VECCHIA CANTINA DI MONTEPULCIANO

La Cooperativa Vecchia Cantina di Montepulciano, fondata nel 1937, oggi è formata da circa 400 soci, che hanno scelto di lavorare insieme con passione e nel rispetto del territorio, con un obiettivo comune, garantire sempre più prodotti di qualità ad un prezzo accessibile.

I vigneti si estendono nei Comuni di Montepulciano, Pienza, Cetona, Torrita di Siena, Sinalunga, Foiano della Chiana, Castiglion Fiorentino, Cortona, Chiusi, ma ci sono soci anche dall'Umbria: Città della Pieve e Castiglion del Lago. In pratica abbraccia due regioni e 3 province: Siena, Arezzo e Perugia.

È una realtà produttiva complessa che effettua più fasi di processo in particolare l'organizzazione gestisce i seguenti processi: trasformazione e Imbottigliamento.

I requisiti di sostenibilità richiesti e ottenuti da questa azienda sono i seguenti:

REQUISITI MAGGIORI		REQUISITI MINORI		RACCOMANDAZIONI	
					
Requisiti ottenuti: 14 Requisiti richiesti: 41	negativo	**Requisiti ottenuti: 3** Requisiti richiesti: 9	positivo	**Requisiti ottenuti: 8** Requisiti richiesti: 24	positivo

Il risultato è leggermente negativo in quanto si tratta di un primo approccio alla sostenibilità fatto dall'azienda di grandissime dimensioni. Nell'ottica di favorire un percorso di miglioramento delle organizzazioni che adottano il presente standard è stato previsto un percorso graduale, che sia di stimolo all'adozione di requisiti via via più complessi e allo

stesso tempo completi rispetto ai pilastri della sostenibilità. Come si evince dalla tabella mancano 27 requisiti Maggiori per poter essere certificata da un organismo terzo come azienda sostenibile rispetto al protocollo equalitas. Ciò vuol dire che bisogna intraprendere un percorso virtuoso di formazione e supporto per poter inserire all'interno dell'azienda un'organizzazione basata sui principi della sostenibilità. L'azienda deve porre attenzione nella determinare degli indici di sostenibilità ambientale (CFP e WFP) ed nelle buone pratiche di comuncazione.

In dettaglio i **requisiti maggiori** ottenuti si riferiscono a:

Buone pratiche	N. requisiti richiesti	N. requisiti ottenuti
B.P. Cantina[2]	5	2
B.P. Imbottigliamento[3]	6	3
B.P. Comunicazione	4	0
B.P. Sociali	10	5
B.P. Economiche	7	6
B.P. Qualità	6	0
I.S. – Carbon footprint	3	0
I.S. – Water footprint	5	0

In dettaglio i **requisiti minori** ottenuti si riferiscono a:

Buone pratiche	N. requisiti richiesti	N. requisiti ottenuti
B.P. Cantina[4]	1	0
B.P. Imbottigliamento[5]	2	0
B.P. Comunicazione	2	0
B.P. Sociali	5	3

Il protocollo prevede che per raggiungere l'obiettivo l'azienda deve ottenere almeno il 30% dei requisiti "minori"

In dettaglio le **raccomandazioni** ottenute si riferiscono a:

Buone pratiche	N. requisiti richiesti	N. requisiti ottenuti
B.P. Cantina[6]	4	0
B.P. Imbottigliamento[7]	3	1
B.P. Comunicazione	2	0
B.P. Sociali	9	2

[2] 5 Requisiti Maggiori hanno punteggio pari a 0,5 se soddisfatti
[3] 5 Requisiti Maggiori hanno punteggio pari a 0,5 se soddisfatti
[4] 1 Requisito Minore ha punteggio pari a 0,5 se soddisfatto
[5] 1 Requisito Minore ha punteggio pari a 0,5 se soddisfatto
[6] 2 Requisiti Raccomandazioni hanno punteggio pari a 0,5 se soddisfatti
[7] 2 Requisiti Raccomandazioni hanno punteggio pari a 0,5 se soddisfatti

B.P. Economiche	7	5
I.S. – Carbon footprint	1	0

Il protocollo prevede che per raggiungere l'obiettivo l'azienda deve ottenere almeno il 10% dei requisiti "Raccomandazioni"

IMPLEMENTAZIONE DEL SISTEMA DI QUALITÀ PER LA SOSTENIBILITÀ

GESTIONE QUALITÀ

L'azienda redigerà un manuale di gestione della sostenibilità che prevede i criteri necessari a soddisfare i requisiti previsti dal portale SOSTENOBILETA'. All'interno del portale l'azienda ha caricato procedure e documenti al fine di garantire la tracciabilità e rintracciabilità delle procedure aziendali Questo permette di:

- rispondere alle richieste esplicite del consumatore;
- definire la storia e l'origine dell'azienda;
- identificare le responsabilità di ciascun operatore della filiera;
- facilitare il controllo di specifiche informazioni che riguardano l'azienda;
- aumentare il rendimento, la produttività e i guadagni dell'organizzazione.

BUONE PRATICHE DI LAVORAZIONE

Tutto il personale coinvolto si impegna a lavorare nel rispetto della normativa cogente di pertinenza ed in aggiunta ad operare nel rispetto degli accordi sottoscritti.

Per questo l'Organizzazione si impegna a divulgare mediante formazione, informazione ed esempi concreti, le buone pratiche di lavorazione ed i corretti comportamenti sociali, culturali, economici ed ambientali individuati e manifestati nella politica aziendale.

Almeno annualmente l'azienda, dovrà valutare lo stato raggiunto, il contesto, gli obiettivi per il futuro relativamente alle buone pratiche agricole e di lavorazione (cantina/imbottigliamento) e definisce i programmi che l'azienda stessa dovrà impegnarsi a rispettare.

BUONE PRATICHE AGRICOLE

L'azienda è tenuta al rispetto delle buone pratiche agricole. In particolare si dovranno verificare il rispetto delle tecniche colturali previste dai disciplinari di produzione specifici inseriti nel portale, ed in particolare:

- l'applicazione dei piani di miglioramento definiti, relativi ai consumi energetici, idrici, alla produzione dei rifiuti, alla gestione della biodiversità;
- l'erogazione e la relativa registrazione delle attività formative pianificate dall'azienda;
- la corretta e completa registrazione delle informazioni riportate sui quaderni di campagna;

- i sistemi di salvaguardia delle varietà di vigneti tradizionali locali adottati se del caso;
- la gestione dei rifiuti speciali in particolare i registri di carico e scarico dei contenitori vuoti dei fitofarmaci;
- i dati relativi ai consumi di energia;
- i dati relativi ai consumi di acqua;
- i dati relativi ai consumi di carburante ed alla loro gestione;
- la corretta gestione della raccolta .

BUONE PRATICHE DI LAVORAZIONE CANTINA/IMBOTTIGLIAMENTO

L'azienda adotta l'approccio per processi nello sviluppo, attuazione e miglioramento dell'efficacia del sistema di gestione al fine di accrescere il soddisfacimento dei bisogni del cliente.

L'azienda al fine di monitorare il livello di controllo sugli aspetti gestionali e di sicurezza alimentare della cantina ha predisposto un piano di controlli in cantina. Le attività di controllo partono sin dal ricevimento delle materie prime dalla fase agricola per arrivare all'imbottigliamento ed alla spedizione. Durante tutte le fasi risulta fondamentale mantenere e dimostrare un alto livello di controllo nei processi legati alla tracciabilità del prodotto.

Oltre agli aspetti qualitativi e di sicurezza alimentare, gli operatori impegnati nell'attività di post raccolta partecipano in maniera importante alla determinazione del valore della sostenibilità.

Per la fase di cantina è prevista una partecipazione fattiva alla scelta degli obiettivi di sostenibilità ed al loro raggiungimento, in particolare:

- l'applicazione dei piani di miglioramento definiti, relativi ai consumi energetici, idrici ed alla produzione dei rifiuti;
- l'erogazione e la relativa registrazione delle attività formative pianificate dall'azienda;
- la corretta e completa registrazione delle informazioni riportate sui quaderni di cantina;
- la gestione dei rifiuti speciali;
- i dati relativi ai consumi di energia;
- i dati relativi ai consumi di acqua;
- i dati relativi ai consumi di carburante ed alla loro gestione.

Gli aspetti legati alla gestione delle risorse idriche ed energetiche, alla produzione di residui solidi, risultano di notevole importanza per l'individuazione dei livelli di sostenibilità dell'azienda.

BUONE PRATICHE SOCIALI

L'azienda assicura il rispetto dei principali diritti dei lavoratori e l'applicazione per il personale di un CCNL, la libertà di associazione, il divieto al lavoro minorile. L'azienda inoltre dovrà prevedere un piano di attività circoscritte di formazione del personale e adotta misure volte a migliorare il rapporto con la comunità.

Almeno annualmente l'azienda deve valutare lo stato raggiunto, il contesto, gli obiettivi per il futuro relativamente alle pratiche sociali e definire i programmi che dovrà impegnarsi a rispettare per:

- assicurare il rispetto dei diritti dei lavoratori;
- evitare discriminazioni nelle assunzioni sui luoghi di lavoro;
- stipulare regolari contratti di lavoro;
- stipulare assicurazioni contro gli infortuni;
- pianificare attività di formazione del personale;
- adottare strumenti di welfare aziendale per il personale (spese mediche, congedi parentali, prestiti);
- rispettare le esigenze dei lavoratori connesse a pratiche culturali o religiose (abbigliamento o alimentazione), con possibilità, tenendo conto delle esigenze aziendali, di osservare le diverse festività religiose;
- consentire ai lavoratori la possibilità di fare segnalazioni o di esprimere suggerimenti attraverso la compilazione di un questionario anonimo;
- garantire le pari opportunità e il lavoro dei giovani, garantendo una distribuzione delle mansioni operative e di direzione del personale tra dipendenti di genere diverso ed età diversa;
- adottare iniziative volte a favorire buone relazioni con la comunità locale.

L'azienda dovrà pianificare un numero definito di audit interni con frequenza calcolata in base al livello di rischio determinato, volto a monitorare lo stato di raggiungimento degli obiettivi fissati. Le giornate di audit interni sono volte a verificare il rispetto di tutti i requisiti applicabili in materia di sostenibilità sociale e a valutare la reale applicazione di pratiche antidiscriminatorie. L'azienda inoltre dovrà tenere aggiornato il "registro del personale" che riporta i dati anagrafici dei vari dipendenti e le informazioni relative ai rapporti di lavoro in essere.

Periodicamente l'azienda dovrà somministrare ai propri dipendenti il "Questionario clima aziendale". Questi questionari dovranno essere anonimi per monitorare il clima aziendale, la soddisfazione del personale, la salute, la sicurezza, la dignità ed il rispetto sui luoghi di lavoro. I questionari saranno analizzati ed in base alle osservazioni emerse e in seguito ai risultati ottenuti l'azienda predisporrà gli adeguamenti che ritiene opportuni per migliorare la soddisfazione ed il benessere dei propri dipendenti.

L'azienda si impegna inoltre a tenere alti i controlli volti alla verifica del rispetto di quanto previsto dalle norme cogenti in materia di sicurezza su posti di lavoro oltre che a pianificare attività informative e formative su questi temi, in particolare:

- registra eventuali incidenti sui luoghi di lavoro, con relativa causa, il loro impatto e successiva gestione.

Almeno annualmente l'azienda, durante il riesame della direzione, valuta quanto accaduto e definisce i programmi che l'azienda stessa dovrà impegnarsi a rispettare.

L'azienda assicura il rispetto dei diritti dei lavoratori in materia di contratti di lavoro e l'applicazione del CCNL. L'azienda si impegna a tenere alti i controlli volti alla verifica dei rispetti di quanto previsto dalle norme cogenti in materia di accordi salariali oltre che a pianificare attività informative e formative per i dipendenti.

Il personale coinvolto direttamente nelle attività produttive deve essere formato e addestrato in materia di sostenibilità ambientale, rischi alimentari, salute e sicurezza sui luoghi di lavoro. Gli interventi formativi sono volti ad aumentare la comprensione, la consapevolezza e la competenza degli operatori sui temi trattati dallo standard SOSTENOBILETA'. L'attività formativa può essere condottata dai Responsabili Aziendali o demandata a consulenti esterni. Qualora la formazione venga demandata a terzi, gli stessi dovranno dimostrare di aver attivato un piano permanente o attività circoscritte del personale in merito ai temi della sostenibilità ambientale, ai rischi alimentari ed alla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.

In entrambi i casi l'azienda deve mantenere aggiornato il "Registro di formazione" che contiene almeno le seguenti informazioni:

- docente;
- partecipanti e firme;
- argomenti trattati;
- criteri adottati per la verifica dell'efficacia della formazione ove prevista;
- data;
- durata.

L'azienda, consapevole dell'importanza del ruolo che svolge la collettività in tutte le attività legate alla sostenibilità ed al miglioramento degli stili di vita, deve predisporre e somministrare un documento "Questionario collettività". Il questionario ha lo scopo di raccogliere le segnalazioni inerenti le tematiche della sostenibilità provenienti dalle diverse comunità presenti nelle vicinanze. L'azienda dovrà individuare il canale di divulgazione del questionario in modo da favorirne la completezza dei dati e raccogliere le opinioni di un campione rappresentativo della popolazione.

Tale scelta permette di rendere più efficaci i progetti, i programmi e gli interventi volti a favorire buone relazioni ed a promuovere e far comprendere le operazioni di sostenibilità adottate.

BUONE PRATICHE ECONOMICHE

L'azienda si doterà di un sistema di controllo e di un rendiconto di gestione che include una "contabilità sostenibile" annuale che permetta di raggruppare tutte le voci afferenti i diversi punti del protocollo di sostenibilità. In questo bilancio tutte le voci di spesa legate agli investimenti economici già sostenuti o che saranno sostenuti per la sostenibilità ambientale e sociale (interni all'azienda o rivolti alla comunità) sono identificate e valutate.

L'azienda rendiconta annualmente tutti i costi e gli investimenti che promuovono stili di vita sostenibili nelle abitudini alimentari, prevenzione delle malattie, miglioramento delle caratteristiche qualitative, quantitative e organolettiche del vino prodotto.

Tale attività è riportata nel riesame che la direzione effettua annualmente e serve da input per la determinazione delle strategie da adottare nel medio e nel lungo periodo.

L'azienda si impegna a predisporre anche una politica di sostenibilità che tratta degli aspetti legati al rapporto che intende raggiungere con i propri dipendenti e che diano evidenza della promozione di uno standard di vita dignitoso e di un piano di crescita dei propri lavoratori. Tra gli indicatori di politica sulla gestione dei dipendenti, vengono riportati i turnover, il periodo di permanenza in azienda, le principali motivazioni di abbandono.

Questi elementi divengono qualificanti per la determinazione dei piani di miglioramento e la definizione di incentivi economici anche in funzione del raggiungimento di obiettivi di miglioramento ambientale e sociale.

L'azienda durante il riesame della direzione valuterà lo stato raggiunto, il contesto, gli obiettivi per il futuro relativamente alle buone pratiche economiche e definisce i programmi che l'azienda stessa dovrà impegnarsi a rispettare.

BUONE PRATICHE DI COMUNICAZIONE

L'organizzazione formalizza una politica/procedura di comunicazione documentata volta a definire le regole aziendali per garantire una comunicazione dimostrabile, verificata e trasparente sulle tematiche della sostenibilità ambientale. L'organizzazione si impegna a redigere un Bilancio di Sostenibilità annuale - che ha lo scopo di rendicontare le attività svolte in materia di sostenibilità, gli obiettivi raggiunti ed i miglioramenti programmati. Il Bilancio di Sostenibilità dovrà contenere almeno:

- rapporto sugli indicatori e sui requisiti previsti dallo standard ;
- esito verifiche ispettive/analisi;
- aree critiche;
- obiettivi di miglioramento;
- piano di miglioramento.

Il Bilancio di Sostenibilità è reso disponibile a tutte le parti interessate.

INDICATORI AMBIENTALI - IL CALCOLO DELLA PERFORMANCE AMBIENTALE

Impronta Idrica (WFP)

L'azienda si impegna a definire e applicare un programma di monitoraggio e gestione delle risorse idriche, mantenendo aggiornato un inventario dei consumi idrici (risorse idriche in ingresso ed in uscita) impiegate presso le installazioni incluse nei propri confini organizzativi ed esteso alle sole operazioni legate al settore vitivinicolo.

L'azienda definisce e mantiene aggiornati i propri confini organizzativi che dovranno essere definiti, così come previsto dallo standard ISO 14046:2014, adottando l'approccio del controllo (finanziario/operativo). Inoltre effettua una quantificazione (con frequenza annuale) della Water Footprint delle installazioni incluse nei propri confini organizzativi ed estesa alle sole operazioni legate al settore vitivinicolo secondo quanto previsto dallo standard ISO 14046:2014. Il calcolo dell'impronta idrica tiene conto degli elementi minimi previsti dallo standard di riferimento.

Sulla base dei risultati di tali monitoraggi l'azienda definisce piani di miglioramento da adottare e volti a migliorare il livello di prestazione.

Impronta Carbonica (CFP)

L'azienda si impegna ad elaborare un bilancio/inventario dei gas serra GHG (Greenhouse Gas) che viene aggiornato con frequenza annuale. L'organizzazione manterrà aggiornato l'inventario GHG delle installazioni incluse nei propri confini organizzativi ed esteso alle sole operazioni legate al settore vitivinicolo.

L'organizzazione si impegna a definire e mantenere aggiornati i propri confini organizzativi, adottando l'approccio del controllo (finanziario/operativo). Per elaborare il bilancio/inventario dei gas serra saranno considerati tutti gli elementi minimi obbligatori previsti dallo standard di riferimento.

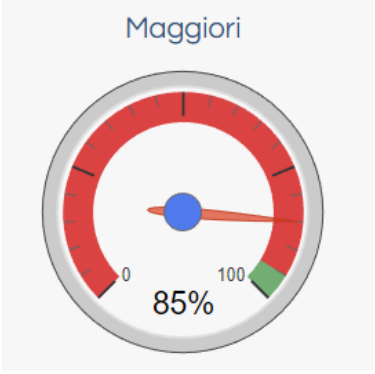
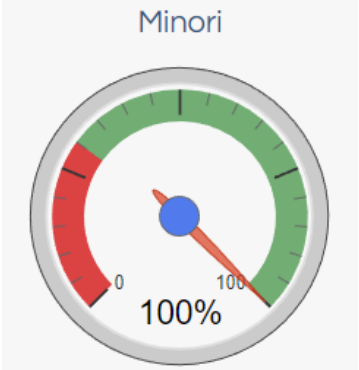
Sulla base dei risultati di tali monitoraggi l'azienda definirà dei piani di miglioramento da adottare e volti a migliorare il livello di prestazione.

AZIENDA TENUTE DEL CERRO

L'azienda "Fattoria del Cerro", è ubicata in località Acquaviva a Montepulciano (SI), e con i suoi 94 ettari iscritti all'Albo del Vino Nobile, è la più grande realtà privata produttrice di Vino Nobile di Montepulciano.

Questa azienda è rappresentativa della classe delle aziende vitivinicole di grandi dimensioni. È una realtà produttiva complessa che effettua più fasi di processo in particolare l'organizzazione gestisce i seguenti processi: coltivazione – raccolta – trasformazione e Imbottigliamento.

I requisiti di sostenibilità richiesti e ottenuti da questa azienda sono i seguenti:

REQUISITI MAGGIORI		REQUISITI MINORI		RACCOMANDAZIONI	
					
Requisiti ottenuti: 57 Requisiti richiesti: 61		**Requisiti ottenuti: 18** Requisiti richiesti: 6		**Requisiti ottenuti: 51** Requisiti richiesti: 6	

Il risultato è più che soddisfacente in quanto si tratta di un primo approccio alla sostenibilità fatto dall'azienda. Nell'ottica di favorire un percorso di miglioramento delle organizzazioni che adottano il presente standard è stato previsto un percorso graduale, che sia di stimolo all'adozione di requisiti via via più complessi e allo stesso tempo completi rispetto ai pilastri della sostenibilità. Come si evince dalla tabella mancano solamente 9 requisiti Maggiori per poter essere certificata da un organismo terzo come azienda sostenibile rispetto al protocollo equalitas.

In dettaglio i **requisiti maggiori** ottenuti si riferiscono a:

Buone pratiche	N. requisiti richiesti	N. requisiti ottenuti
B.P. Vigneto	19	16
B.P. Cantina[8]	5	5
B.P. Imbottigliamento[9]	6	6
B.P. Comunicazione	4	3
B.P. Sociali	10	10
B.P. Economiche	7	7
B.P. Qualità	6	6
I.S. – Carbon footprint	3	3
I.S. – Water footprint	5	0
I.S. Biodiversità	1	1

In dettaglio i **requisiti minori** ottenuti si riferiscono a:

Buone pratiche	N. requisiti richiesti	N. requisiti ottenuti
B.P. Vigneto	8	8
B.P. Cantina[10]	1	1
B.P. Imbottigliamento[11]	2	2
B.P. Comunicazione	2	2
B.P. Sociali	5	5

Il protocollo prevede che per raggiungere l'obiettivo l'azienda deve ottenere almeno il 30% dei requisiti "minori"

In dettaglio le **raccomandazioni** ottenute si riferiscono a:

Buone pratiche	N. requisiti richiesti	N. requisiti ottenuti
B.P. Vigneto	31	28
B.P. Cantina[12]	4	4
B.P. Imbottigliamento[13]	3	3
B.P. Comunicazione	2	2
B.P. Sociali	9	7
B.P. Economiche	7	6
I.S. – Carbon footprint	1	1

[8] 5 Requisiti Maggiori hanno punteggio pari a 0,5 se soddisfatti
[9] 5 Requisiti Maggiori hanno punteggio pari a 0,5 se soddisfatti
[10] 1 Requisito Minore ha punteggio pari a 0,5 se soddisfatto
[11] 1 Requisito Minore ha punteggio pari a 0,5 se soddisfatto
[12] 2 Requisiti Raccomandazioni hanno punteggio pari a 0,5 se soddisfatti
[13] 2 Requisiti Raccomandazioni hanno punteggio pari a 0,5 se soddisfatti

Il protocollo prevede che per raggiungere l'obiettivo l'azienda deve ottenere almeno il 10% dei requisiti "Raccomandazioni"

IMPLEMENTAZIONE DEL SISTEMA DI QUALITÀ PER LA SOSTENIBILITÀ

GESTIONE QUALITÀ

L'azienda redigerà un manuale di gestione della sostenibilità che prevede i criteri necessari a soddisfare i requisiti previsti dal portale SOSTENOBILETA'. All'interno del portale l'azienda ha caricato procedure e documenti al fine di garantire la tracciabilità e rintracciabilità delle procedure aziendali Questo permette di:

- rispondere alle richieste esplicite del consumatore;
- definire la storia e l'origine dell'azienda;
- identificare le responsabilità di ciascun operatore della filiera;
- facilitare il controllo di specifiche informazioni che riguardano l'azienda;
- aumentare il rendimento, la produttività e i guadagni dell'organizzazione.

BUONE PRATICHE DI LAVORAZIONE

Tutto il personale coinvolto si impegna a lavorare nel rispetto della normativa cogente di pertinenza ed in aggiunta ad operare nel rispetto degli accordi sottoscritti.

Per questo l'Organizzazione si impegna a divulgare mediante formazione, informazione ed esempi concreti, le buone pratiche di lavorazione ed i corretti comportamenti sociali, culturali, economici ed ambientali individuati e manifestati nella politica aziendale.

Almeno annualmente l'azienda, dovrà valutare lo stato raggiunto, il contesto, gli obiettivi per il futuro relativamente alle buone pratiche agricole e di lavorazione (cantina/imbottigliamento) e definisce i programmi che l'azienda stessa dovrà impegnarsi a rispettare.

BUONE PRATICHE AGRICOLE

L'azienda è tenuta al rispetto delle buone pratiche agricole. In particolare si dovranno verificare il rispetto delle tecniche colturali previste dai disciplinari di produzione specifici inseriti nel portale, ed in particolare:

- l'applicazione dei piani di miglioramento definiti, relativi ai consumi energetici, idrici, alla produzione dei rifiuti, alla gestione della biodiversità;
- l'erogazione e la relativa registrazione delle attività formative pianificate dall'azienda;
- la corretta e completa registrazione delle informazioni riportate sui quaderni di campagna;
- i sistemi di salvaguardia delle varietà di vigneti tradizionali locali adottati se del caso;

- la gestione dei rifiuti speciali in particolare i registri di carico e scarico dei contenitori vuoti dei fitofarmaci;
- i dati relativi ai consumi di energia;
- i dati relativi ai consumi di acqua;
- i dati relativi ai consumi di carburante ed alla loro gestione;
- la corretta gestione della raccolta .

BUONE PRATICHE DI LAVORAZIONE CANTINA/IMBOTTIGLIAMENTO

L'azienda adotta l'approccio per processi nello sviluppo, attuazione e miglioramento dell'efficacia del sistema di gestione al fine di accrescere il soddisfacimento dei bisogni del cliente.

L'azienda al fine di monitorare il livello di controllo sugli aspetti gestionali e di sicurezza alimentare della cantina ha predisposto un piano di controlli in cantina. Le attività di controllo partono sin dal ricevimento delle materie prime dalla fase agricola per arrivare all'imbottigliamento ed alla spedizione. Durante tutte le fasi risulta fondamentale mantenere e dimostrare un alto livello di controllo nei processi legati alla tracciabilità del prodotto.

Oltre agli aspetti qualitativi e di sicurezza alimentare, gli operatori impegnati nell'attività di post raccolta partecipano in maniera importante alla determinazione del valore della sostenibilità.

Per la fase di cantina è prevista una partecipazione fattiva alla scelta degli obiettivi di sostenibilità ed al loro raggiungimento, in particolare:

- l'applicazione dei piani di miglioramento definiti, relativi ai consumi energetici, idrici ed alla produzione dei rifiuti;
- l'erogazione e la relativa registrazione delle attività formative pianificate dall'azienda;
- la corretta e completa registrazione delle informazioni riportate sui quaderni di cantina;
- la gestione dei rifiuti speciali;
- i dati relativi ai consumi di energia;
- i dati relativi ai consumi di acqua;
- i dati relativi ai consumi di carburante ed alla loro gestione.

Gli aspetti legati alla gestione delle risorse idriche ed energetiche, alla produzione di residui solidi, risultano di notevole importanza per l'individuazione dei livelli di sostenibilità dell'azienda.

BUONE PRATICHE SOCIALI

L'azienda assicura il rispetto dei principali diritti dei lavoratori e l'applicazione per il personale di un CCNL, la libertà di associazione, il divieto al lavoro minorile. L'azienda inoltre dovrà prevedere un piano di attività circoscritte di formazione del personale e adotta misure volte a migliorare il rapporto con la comunità.

Almeno annualmente l'azienda deve valutare lo stato raggiunto, il contesto, gli obiettivi per il futuro relativamente alle pratiche sociali e definire i programmi che dovrà impegnarsi a rispettare per:

- assicurare il rispetto dei diritti dei lavoratori;
- evitare discriminazioni nelle assunzioni sui luoghi di lavoro;
- stipulare regolari contratti di lavoro;
- stipulare assicurazioni contro gli infortuni;
- pianificare attività di formazione del personale;
- adottare strumenti di welfare aziendale per il personale (spese mediche, congedi parentali, prestiti);
- rispettare le esigenze dei lavoratori connesse a pratiche culturali o religiose (abbigliamento o alimentazione), con possibilità, tenendo conto delle esigenze aziendali, di osservare le diverse festività religiose;
- consentire ai lavoratori la possibilità di fare segnalazioni o di esprimere suggerimenti attraverso la compilazione di un questionario anonimo;
- garantire le pari opportunità e il lavoro dei giovani, garantendo una distribuzione delle mansioni operative e di direzione del personale tra dipendenti di genere diverso ed età diversa;
- adottare iniziative volte a favorire buone relazioni con la comunità locale.

L'azienda dovrà pianificare un numero definito di audit interni con frequenza calcolata in base al livello di rischio determinato, volto a monitorare lo stato di raggiungimento degli obiettivi fissati. Le giornate di audit interni sono volte a verificare il rispetto di tutti i requisiti applicabili in materia di sostenibilità sociale e a valutare la reale applicazione di pratiche antidiscriminatorie. L'azienda inoltre dovrà tenere aggiornato il "registro del personale" che riporta i dati anagrafici dei vari dipendenti e le informazioni relative ai rapporti di lavoro in essere.

Periodicamente l'azienda dovrà somministrare ai propri dipendenti il "Questionario clima aziendale". Questi questionari dovranno essere anonimi per monitorare il clima aziendale, la soddisfazione del personale, la salute, la sicurezza, la dignità ed il rispetto sui luoghi di lavoro. I questionari saranno analizzati ed in base alle osservazioni emerse e in seguito ai risultati ottenuti l'azienda predisporrà gli adeguamenti che ritiene opportuni per migliorare la soddisfazione ed il benessere dei propri dipendenti.

L'azienda si impegna inoltre a tenere alti i controlli volti alla verifica del rispetto di quanto previsto dalle norme cogenti in materia di sicurezza su posti di lavoro oltre che a pianificare attività informative e formative su questi temi, in particolare:

- registra eventuali incidenti sui luoghi di lavoro, con relativa causa, il loro impatto e successiva gestione.

Almeno annualmente l'azienda, durante il riesame della direzione, valuta quanto accaduto e definisce i programmi che l'azienda stessa dovrà impegnarsi a rispettare.

L'azienda assicura il rispetto dei diritti dei lavoratori in materia di contratti di lavoro e l'applicazione del CCNL. L'azienda si impegna a tenere alti i controlli volti alla verifica dei rispetti di quanto previsto dalle norme cogenti in materia di accordi salariali oltre che a pianificare attività informative e formative per i dipendenti.

Il personale coinvolto direttamente nelle attività produttive deve essere formato e addestrato in materia di sostenibilità ambientale, rischi alimentari, salute e sicurezza sui luoghi di lavoro. Gli interventi formativi sono volti ad aumentare la comprensione, la consapevolezza e la competenza degli operatori sui temi trattati dallo standard SOSTENOBILETA'. L'attività formativa può essere condottata dai Responsabili Aziendali o demandata a consulenti esterni. Qualora la formazione venga demandata a terzi, gli stessi dovranno dimostrare di aver attivato un piano permanente o attività circoscritte del personale in merito ai temi della sostenibilità ambientale, ai rischi alimentari ed alla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.

In entrambi i casi l'azienda deve mantenere aggiornato il "Registro di formazione" che contiene almeno le seguenti informazioni:

- docente;
- partecipanti e firme;
- argomenti trattati;
- criteri adottati per la verifica dell'efficacia della formazione ove prevista;
- data;
- durata.

L'azienda, consapevole dell'importanza del ruolo che svolge la collettività in tutte le attività legate alla sostenibilità ed al miglioramento degli stili di vita, deve predisporre e somministrare un documento "Questionario collettività". Il questionario ha lo scopo di raccogliere le segnalazioni inerenti le tematiche della sostenibilità provenienti dalle diverse comunità presenti nelle vicinanze. L'azienda dovrà individuare il canale di divulgazione del questionario in modo da favorirne la completezza dei dati e raccogliere le opinioni di un campione rappresentativo della popolazione.

Tale scelta permette di rendere più efficaci i progetti, i programmi e gli interventi volti a favorire buone relazioni ed a promuovere e far comprendere le operazioni di sostenibilità adottate.

BUONE PRATICHE ECONOMICHE

L'azienda si doterà di un sistema di controllo e di un rendiconto di gestione che include una "contabilità sostenibile" annuale che permetta di raggruppare tutte le voci afferenti i diversi punti del protocollo di sostenibilità. In questo bilancio tutte le voci di spesa legate agli investimenti economici già sostenuti o che saranno sostenuti per la sostenibilità ambientale e sociale (interni all'azienda o rivolti alla comunità) sono identificate e valutate.

L'azienda rendiconta annualmente tutti i costi e gli investimenti che promuovono stili di vita sostenibili nelle abitudini alimentari, prevenzione delle malattie, miglioramento delle caratteristiche qualitative, quantitative e organolettiche del vino prodotto.

Tale attività è riportata nel riesame che la direzione effettua annualmente e serve da input per la determinazione delle strategie da adottare nel medio e nel lungo periodo.

L'azienda si impegna a predisporre anche una politica di sostenibilità che tratta degli aspetti legati al rapporto che intende raggiungere con i propri dipendenti e che diano evidenza della promozione di uno standard di vita dignitoso e di un piano di crescita dei propri lavoratori. Tra gli indicatori di politica sulla gestione dei dipendenti, vengono riportati i turnover, il periodo di permanenza in azienda, le principali motivazioni di abbandono.

Questi elementi divengono qualificanti per la determinazione dei piani di miglioramento e la definizione di incentivi economici anche in funzione del raggiungimento di obiettivi di miglioramento ambientale e sociale.

L'azienda durante il riesame della direzione valuterà lo stato raggiunto, il contesto, gli obiettivi per il futuro relativamente alle buone pratiche economiche e definisce i programmi che l'azienda stessa dovrà impegnarsi a rispettare.

BUONE PRATICHE DI COMUNICAZIONE

L'organizzazione formalizza una politica/procedura di comunicazione documentata volta a definire le regole aziendali per garantire una comunicazione dimostrabile, verificata e trasparente sulle tematiche della sostenibilità ambientale. L'organizzazione si impegna a redigere un Bilancio di Sostenibilità annuale - che ha lo scopo di rendicontare le attività svolte in materia di sostenibilità, gli obiettivi raggiunti ed i miglioramenti programmati. Il Bilancio di Sostenibilità dovrà contenere almeno:

- rapporto sugli indicatori e sui requisiti previsti dallo standard ;
- esito verifiche ispettive/analisi;
- aree critiche;
- obiettivi di miglioramento;
- piano di miglioramento.

Il Bilancio di Sostenibilità è reso disponibile a tutte le parti interessate.

INDICATORI AMBIENTALI - IL CALCOLO DELLA PERFORMANCE AMBIENTALE

Impronta Idrica (WFP)

L'azienda si impegna a definire e applicare un programma di monitoraggio e gestione delle risorse idriche, mantenendo aggiornato un inventario dei consumi idrici (risorse idriche in ingresso ed in uscita) impiegate presso le installazioni incluse nei propri confini organizzativi ed esteso alle sole operazioni legate al settore vitivinicolo.

L'azienda definisce e mantiene aggiornati i propri confini organizzativi che dovranno essere definiti, così come previsto dallo standard ISO 14046:2014, adottando l'approccio del controllo (finanziario/operativo). Inoltre effettua una quantificazione (con frequenza annuale) della Water Footprint delle installazioni incluse nei propri confini organizzativi ed estesa alle sole operazioni legate al settore vitivinicolo secondo quanto previsto dallo standard ISO 14046:2014. Il calcolo dell'impronta idrica tiene conto degli elementi minimi previsti dallo standard di riferimento.

Sulla base dei risultati di tali monitoraggi l'azienda definisce piani di miglioramento da adottare e volti a migliorare il livello di prestazione.

Impronta Carbonica (CFP)

L'azienda ha elaborato un bilancio/inventario dei gas serra GHG (Greenhouse Gas) che viene aggiornato con frequenza annuale. L'organizzazione mantiene aggiornato l'inventario GHG delle installazioni incluse nei propri confini organizzativi ed esteso alle sole operazioni legate al settore vitivinicolo.

L'organizzazione definisce e mantiene aggiornati i propri confini organizzativi, adottando l'approccio del controllo (finanziario/operativo). Per elaborare il bilancio/inventario dei gas serra si sono considerati tutti gli elementi minimi obbligatori previsti dallo standard di riferimento.

Sulla base dei risultati di tali monitoraggi l'azienda definirà dei piani di miglioramento da adottare e volti a migliorare il livello di prestazione.

Biodiversità

L'azienda misurerà annualmente il proprio livello di biodiversità nell'acqua, nell'aria e nel suolo utilizzando la metodologia aggiornata di Biodiversity Friend. Vengono considerate valide le valutazioni effettuate per aree omogenee dal punto di vista pedologico e colturale, quindi non necessariamente in ciascun vignato. Gli indici di biodiversità vengono valutati nel modo seguente:

- indice di biodiversità del suolo (IBS-bf) sulla superficie del vigneto;
- indice di biodiversità acquatica (IBA-bf) su tutta la superficie aziendale;
- indice di biodiversità lichenica aria (IBL-bf) su tutta la superficie aziendale.

Sulla base dei risultati di tali monitoraggi l'azienda definisce piani di miglioramento da adottare e volti a migliorare e mantenere il livello di biodiversità. Di seguito si riportano i valori degli indicatori rilevati.

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO 3

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ ACQUATICA

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data rilievo 12/04/2018 Rilevatore Fabio Cianferoni

Coordinate UTM sito: C-a6: 43,08679° N 11,83505° E (Fosso Salcheto) Quota m s.l.m. 306

Lunghezza/perimetro del tratto considerato: l = 10 m Indice IBA-bf: **64**

Parametri chimico-fisici H_2O: t 13 °C pH ____ Cond. elettr. _____ µS/cm O_2 disciolto _____mg/l

1) IDROMORFOLOGIA					
Categoria	Punteggio: 4	Punteggio: 3	Punteggio: 2	Punteggio: 0	Totale
Larghezza	>2 m	1-2 m	<1 m	artificiale	**3**
Morfologia fluviale	eterogenea	irregolare	semplice	canalizzata	**4**
Regime idrico	naturale	naturale alterato	in parte artificiale	del tutto artificiale	**4**
Vegetazione riparia	erbacea igrofila	arbustiva riparia	arborea riparia	assente o non funzionale	**3**
				TOTALE (1)	**14**

GRUPPI BIOINDICATORI	NUMERO TAXA		TOLLERANZA
Larve di Plecotteri	**1**		1
Larve di Efemerotteri	**1**		3
Larve di Tricotteri	**1**		4
Megalotteri e Planipenni			4
Planarie			4
Coleotteri	**2**		4
Emitteri acquatici	**3**		5
Larve di Odonati			6
Larve di Ditteri (esclusi Chironomidi rossi)	**3**		6
Anfipodi	**1**		5
Decapodi			5
Isopodi			7
Gasteropodi	**1**		7
Bivalvi	**1**		7
Oligocheti	**1**		8
Sanguisughe			8
Larve di Chironomidi rosse			8
TOTALE TAXA	(*) **15**	MEDIA DEI DUE VALORI PIÙ BASSI DI TOLLERANZA	(**) **2**

2) DIVERSITÀ TASSONOMICA					
Categoria	Punteggio: 25	Punteggio: 15	Punteggio: 5	Punteggio: 0	TOTALE (2)
N° Taxa (*)	distribuzione eterogenea (>10)	dominanza lieve (6-10)	dominanza pesante (3-5)	dominanza/assenza completa (0-2)	**25**

3) TOLLERANZA					
Categoria	Punteggio: 25	Punteggio: 15	Punteggio: 5	Punteggio: 0	TOTALE (3)
Media tolleranza (**)	1-2	3-4	5-7	8	**25**

Indice IBA-bf (1+2+3)	**64**	Scarso <30	Sufficiente 30-44	Buono 45-60	Ottimo >60

NOTE:

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO 3

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ ACQUATICA

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data rilievo 12/04/2018 Rilevatore Fabio Cianferoni

Coordinate UTM sito: C-a5: 43,08723° N 11,83598° E (Fosso Salcheto) Quota m s.l.m. 303

Lunghezza/perimetro del tratto considerato: l = 10 m Indice IBA-bf: **64**

Parametri chimico-fisici H_2O: t 13 °C pH ____ Cond. elettr. _____ µS/cm O_2 disciolto _____mg/l

1) IDROMORFOLOGIA					
Categoria	Punteggio: 4	Punteggio: 3	Punteggio: 2	Punteggio: 0	Totale
Larghezza	>2 m	1-2 m	<1 m	artificiale	**3**
Morfologia fluviale	eterogenea	irregolare	semplice	canalizzata	**4**
Regime idrico	naturale	naturale alterato	in parte artificiale	del tutto artificiale	**4**
Vegetazione riparia	erbacea igrofila	arbustiva riparia	arborea riparia	assente o non funzionale	**3**
				TOTALE (1)	**14**

GRUPPI BIOINDICATORI	NUMERO TAXA		TOLLERANZA
Larve di Plecotteri	**1**		1
Larve di Efemerotteri	**2**		3
Larve di Tricotteri	**1**		4
Megalotteri e Planipenni			4
Planarie			4
Coleotteri	**4**		4
Emitteri acquatici	**4**		5
Larve di Odonati			6
Larve di Ditteri (esclusi Chironomidi rossi)	**3**		6
Anfipodi	**1**		5
Decapodi			5
Isopodi			7
Gasteropodi	**1**		7
Bivalvi	**1**		7
Oligocheti	**1**		8
Sanguisughe			8
Larve di Chironomidi rosse			8
TOTALE TAXA	(*) **19**	MEDIA DEI DUE VALORI PIÙ BASSI DI TOLLERANZA	(**) **2**

2) DIVERSITÀ TASSONOMICA					
Categoria	Punteggio: 25	Punteggio: 15	Punteggio: 5	Punteggio: 0	TOTALE (2)
N° Taxa (*)	distribuzione eterogenea (>10)	dominanza lieve (6-10)	dominanza pesante (3-5)	dominanza/assenza completa (0-2)	**25**

3) TOLLERANZA					
Categoria	Punteggio: 25	Punteggio: 15	Punteggio: 5	Punteggio: 0	TOTALE (3)
Media tolleranza (**)	1-2	3-4	5-7	8	**25**

Indice IBA-bf (1+2+3)	**64**	Scarso <30	Sufficiente 30-44	Buono 45-60	Ottimo >60

NOTE:

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO 3

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ ACQUATICA

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data rilievo 06/04/2018 Rilevatore Fabio Cianferoni

Coordinate UTM sito: C-a4: 43,09625° N 11,85701° E (Fosso Salcheto) Quota m s.l.m. 267

Lunghezza/perimetro del tratto considerato: l = 10 m Indice IBA-bf: **51**

Parametri chimico-fisici H_2O: t 15 °C pH ____ Cond. elettr. _____ µS/cm O_2 disciolto _____mg/l

1) IDROMORFOLOGIA					
Categoria	Punteggio: 4	Punteggio: 3	Punteggio: 2	Punteggio: 0	Totale
Larghezza	>2 m	1-2 m	<1 m	artificiale	**3**
Morfologia fluviale	eterogenea	irregolare	semplice	canalizzata	**3**
Regime idrico	naturale	naturale alterato	in parte artificiale	del tutto artificiale	**3**
Vegetazione riparia	erbacea igrofila	arbustiva riparia	arborea riparia	assente o non funzionale	**2**
				TOTALE (1)	**11**

GRUPPI BIOINDICATORI	NUMERO TAXA		TOLLERANZA
Larve di Plecotteri			1
Larve di Efemerotteri	**1**		3
Larve di Tricotteri	**1**		4
Megalotteri e Planipenni			4
Planarie			4
Coleotteri	**2**		4
Emitteri acquatici	**1**		5
Larve di Odonati			6
Larve di Ditteri (esclusi Chironomidi rossi)	**2**		6
Anfipodi	**1**		5
Decapodi			5
Isopodi			7
Gasteropodi	**1**		7
Bivalvi	**1**		7
Oligocheti	**1**		8
Sanguisughe			8
Larve di Chironomidi rosse			8
TOTALE TAXA	(*) **11**	MEDIA DEI DUE VALORI PIÙ BASSI DI TOLLERANZA	(**) **3**

2) DIVERSITÀ TASSONOMICA					
Categoria	Punteggio: 25	Punteggio: 15	Punteggio: 5	Punteggio: 0	TOTALE (2)
N° Taxa (*)	distribuzione eterogenea (>10)	dominanza lieve (6-10)	dominanza pesante (3-5)	dominanza/assenza completa (0-2)	**25**

3) TOLLERANZA					
Categoria	Punteggio: 25	Punteggio: 15	Punteggio: 5	Punteggio: 0	TOTALE (3)
Media tolleranza (**)	1-2	3-4	5-7	8	**15**

Indice IBA-bf (1+2+3)	**51**	Scarso <30	Sufficiente 30-44	Buono 45-60	Ottimo >60

NOTE:

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO 3

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ ACQUATICA

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data rilievo 06/04/2018 Rilevatore Fabio Cianferoni

Coordinate UTM sito: C-a3: 43,09340° N 11,85356° E (Fosso Salcheto) Quota m s.l.m. 271

Lunghezza/perimetro del tratto considerato: l = 10 m Indice IBA-bf: **51**

Parametri chimico-fisici H_2O: t 15 °C pH ____ Cond. elettr. _____ µS/cm O_2 disciolto _____mg/l

1) IDROMORFOLOGIA					
Categoria	Punteggio: 4	Punteggio: 3	Punteggio: 2	Punteggio: 0	Totale
Larghezza	>2 m	1-2 m	<1 m	artificiale	**3**
Morfologia fluviale	eterogenea	irregolare	semplice	canalizzata	**3**
Regime idrico	naturale	naturale alterato	in parte artificiale	del tutto artificiale	**3**
Vegetazione riparia	erbacea igrofila	arbustiva riparia	arborea riparia	assente o non funzionale	**2**
				TOTALE (1)	**11**

GRUPPI BIOINDICATORI	NUMERO TAXA		TOLLERANZA
Larve di Plecotteri			1
Larve di Efemerotteri	**2**		3
Larve di Tricotteri	**1**		4
Megalotteri e Planipenni			4
Planarie			4
Coleotteri	**4**		4
Emitteri acquatici	**2**		5
Larve di Odonati			6
Larve di Ditteri (esclusi Chironomidi rossi)	**3**		6
Anfipodi	**1**		5
Decapodi			5
Isopodi			7
Gasteropodi	**2**		7
Bivalvi	**1**		7
Oligocheti	**1**		8
Sanguisughe			8
Larve di Chironomidi rosse			8
TOTALE TAXA	(*) **17**	MEDIA DEI DUE VALORI PIÙ BASSI DI TOLLERANZA	(**) **3**

2) DIVERSITÀ TASSONOMICA					
Categoria	Punteggio: 25	Punteggio: 15	Punteggio: 5	Punteggio: 0	TOTALE (2)
N° Taxa (*)	distribuzione eterogenea (>10)	dominanza lieve (6-10)	dominanza pesante (3-5)	dominanza/assenza completa (0-2)	**25**

3) TOLLERANZA					
Categoria	Punteggio: 25	Punteggio: 15	Punteggio: 5	Punteggio: 0	TOTALE (3)
Media tolleranza (**)	1-2	3-4	5-7	8	**15**

Indice IBA-bf (1+2+3)	**51**	Scarso <30	Sufficiente 30-44	Buono 45-60	Ottimo >60

NOTE:

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO 3

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ ACQUATICA

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data rilievo 06/04/2018 Rilevatore Fabio Cianferoni

Coordinate UTM sito: C-a2: 43,09206° N 11,85233° E (canale affl. Fosso Salcheto)
Quota m s.l.m. 271

Lunghezza/perimetro del tratto considerato: l = 10 m Indice IBA-bf: **49**

Parametri chimico-fisici H_2O: t 16 °C pH ____ Cond. elettr. _____ µS/cm O_2 disciolto _____mg/l

1) IDROMORFOLOGIA					
Categoria	Punteggio: 4	Punteggio: 3	Punteggio: 2	Punteggio: 0	Totale
Larghezza	>2 m	1-2 m	<1 m	artificiale	**2**
Morfologia fluviale	eterogenea	irregolare	semplice	canalizzata	**2**
Regime idrico	naturale	naturale alterato	in parte artificiale	del tutto artificiale	**3**
Vegetazione riparia	erbacea igrofila	arbustiva riparia	arborea riparia	assente o non funzionale	**2**
				TOTALE (1)	**9**

GRUPPI BIOINDICATORI	NUMERO TAXA		TOLLERANZA
Larve di Plecotteri			1
Larve di Efemerotteri	**2**		3
Larve di Tricotteri	**2**		4
Megalotteri e Planipenni			4
Planarie			4
Coleotteri	**1**		4
Emitteri acquatici	**2**		5
Larve di Odonati	**1**		6
Larve di Ditteri (esclusi Chironomidi rossi)	**3**		6
Anfipodi	**1**		5
Decapodi			5
Isopodi			7
Gasteropodi	**2**		7
Bivalvi	**1**		7
Oligocheti	**1**		8
Sanguisughe			8
Larve di Chironomidi rosse			8
TOTALE TAXA	(*) **16**	MEDIA DEI DUE VALORI PIÙ BASSI DI TOLLERANZA	(**) **3**

2) DIVERSITÀ TASSONOMICA					
Categoria	Punteggio: 25	Punteggio: 15	Punteggio: 5	Punteggio: 0	TOTALE (2)
N° Taxa (*)	distribuzione eterogenea (>10)	dominanza lieve (6-10)	dominanza pesante (3-5)	dominanza/assenza completa (0-2)	**25**

3) TOLLERANZA					
Categoria	Punteggio: 25	Punteggio: 15	Punteggio: 5	Punteggio: 0	TOTALE (3)
Media tolleranza (**)	1-2	3-4	5-7	8	**15**

Indice IBA-bf (1+2+3)	**49**	Scarso <30	Sufficiente 30-44	Buono 45-60	Ottimo >60

NOTE:

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO 3

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ ACQUATICA

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data rilievo 06/04/2018 Rilevatore Fabio Cianferoni

Coordinate UTM sito: C-a1: 43,09330° N 11,85211° E (Fosso Salcheto) Quota m s.l.m. 270

Lunghezza/perimetro del tratto considerato: l = 15 m Indice IBA-bf: **51**

Parametri chimico-fisici H_2O: t 15,5°C pH ____ Cond. elettr. _____ µS/cm O_2 disciolto _____mg/l

1) IDROMORFOLOGIA					
Categoria	Punteggio: 4	Punteggio: 3	Punteggio: 2	Punteggio: 0	Totale
Larghezza	>2 m	1-2 m	<1 m	artificiale	**3**
Morfologia fluviale	eterogenea	irregolare	semplice	canalizzata	**3**
Regime idrico	naturale	naturale alterato	in parte artificiale	del tutto artificiale	**3**
Vegetazione riparia	erbacea igrofila	arbustiva riparia	arborea riparia	assente o non funzionale	**2**
				TOTALE (1)	**11**

GRUPPI BIOINDICATORI	NUMERO TAXA		TOLLERANZA
Larve di Plecotteri			1
Larve di Efemerotteri	**2**		3
Larve di Tricotteri	**2**		4
Megalotteri e Planipenni			4
Planarie			4
Coleotteri	**2**		4
Emitteri acquatici	**3**		5
Larve di Odonati	**1**		6
Larve di Ditteri (esclusi Chironomidi rossi)	**4**		6
Anfipodi	**1**		5
Decapodi			5
Isopodi			7
Gasteropodi	**2**		7
Bivalvi	**1**		7
Oligocheti	**1**		8
Sanguisughe			8
Larve di Chironomidi rosse			8
TOTALE TAXA	(*) **19**	MEDIA DEI DUE VALORI PIÙ BASSI DI TOLLERANZA	(**) **3**

2) DIVERSITÀ TASSONOMICA					
Categoria	Punteggio: 25	Punteggio: 15	Punteggio: 5	Punteggio: 0	TOTALE (2)
N° Taxa (*)	distribuzione eterogenea (>10)	dominanza lieve (6-10)	dominanza pesante (3-5)	dominanza/assenza completa (0-2)	**25**

3) TOLLERANZA					
Categoria	Punteggio: 25	Punteggio: 15	Punteggio: 5	Punteggio: 0	TOTALE (3)
Media tolleranza (**)	1-2	3-4	5-7	8	**15**

Indice IBA-bf (1+2+3)	**51**	Scarso <30	Sufficiente 30-44	Buono 45-60	Ottimo >60

NOTE:

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO 5

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ LICHENICA

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data 12/04/2018 Operatore Fabio Cianferoni

Coordinate del sito: 43,090° N 11,830° E (WGS84) Altitudine m s.l.m. 320-350

Indice di Biodiversità Lichenica-bf: 65

Specie licheniche	Forofita, esposizione e frequenze											
	1 - specie: *Quercus* sp. Coord. geogr. 43,08958 ° N 11,83387° E				2 - specie: *Quercus* sp. Coord. geogr. 43,09101° N 11,83035° E				3 - specie: *Quercus* sp. Coord. geogr. 43,09225° N 11,82764° E			
	N	E	S	W	N	E	S	W	N	E	S	W
Sp. 1	4x	3	2	4	4	2	2	3	3	2	3	4
Sp. 2	5	4	2	4	5	5	4	5	5	5	5	5
Sp. 3	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	2	4
Sp. 4	1	1	1	0	5	3	2	5	3	3	1	1
Sp. 5	2	2	2	0	1	1	0	0	2	3	0	1
Sp. 6	1	0	0	0	2	2	0	1	2	2	0	0
Sp. 7	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0
TOTALE	18	15	12	13	23	18	12	19	20	20	11	15

IBL	58	72	66

IBL TOTALE	65

NOTE:

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO 5

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ LICHENICA

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data 12/04/2018 Operatore Fabio Cianferoni

Coordinate del sito: 43,082° N 11,830° E (WGS84) Altitudine m s.l.m. 345-385

Indice di Biodiversità Lichenica-bf: 69

Specie licheniche	Forofita, esposizione e frequenze											
	1 - specie: *Quercus* sp. Coord. geogr. 43,09177 ° N 11,87471° E				2 - specie: *Quercus* sp. Coord. geogr. 43,09447° N 11,87555° E				3 - specie: *Quercus* sp. Coord. geogr. 43,09137° N 11,87107° E			
	N	E	S	W	N	E	S	W	N	E	S	W
Sp. 1	5x	4	2	3	4	5	2	4	5	5	4	4
Sp. 2	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5
Sp. 3	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	3
Sp. 4	1	2	0	0	3	2	2	4	3	4	3	3
Sp. 5	2	0	2	0	0	0	0	0	2	1	2	2
Sp. 6	1	1	0	0	2	2	0	0	2	2	0	1
TOTALE	19	16	12	14	19	19	14	18	22	21	18	18

IBL	59	70	79

IBL TOTALE	69

NOTE:

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO 5

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ LICHENICA

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data 12/04/2018 Operatore Fabio Cianferoni

Coordinate del sito: 43,092° N 11,874° E (WGS84) Altitudine m s.l.m. 275-290

Indice di Biodiversità Lichenica-bf: 64

Specie licheniche	Forofita, esposizione e frequenze											
	1 - specie: *Quercus* sp. Coord. geogr. 43,09177 ° N 11,87471° E				2 - specie: *Quercus* sp. Coord. geogr. 43,09447° N 11,87555° E				3 - specie: *Quercus* sp. Coord. geogr. 43,09137° N 11,87107° E			
	N	E	S	W	N	E	S	W	N	E	S	W
Sp. 1	5x	2	4	5	4	3	2	2	3	2	4	2
Sp. 2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Sp. 3	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	3	3
Sp. 4	1	2	0	0	5	3	2	5	3	2	0	1
Sp. 5	2	0	2	0	0	0	0	0	2	1	2	0
Sp. 6	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
TOTALE	19	15	16	14	19	15	14	17	19	17	14	12
IBL	64				65				62			
IBL TOTALE	64											

NOTE:

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO 5

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ LICHENICA

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data 12/04/2018 Operatore Fabio Cianferoni

Coordinate del sito: 43,088° N 11,868° E (WGS84) Altitudine m s.l.m. 305-315

Indice di Biodiversità Lichenica-bf: 63

Specie licheniche	Forofita, esposizione e frequenze											
	1 - specie: *Quercus* sp. Coord. geogr. 43,08716 ° N 11,86757° E				2 - specie: *Quercus* sp. Coord. geogr. 43,08768° N 11,86862° E				3 - specie: *Quercus* sp. Coord. geogr. 43,08902° N 11,86866° E			
	N	E	S	W	N	E	S	W	N	E	S	W
Sp. 1	5x	5	5	5	4	2	2	2	3	0	5	1
Sp. 2	4	3	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Sp. 3	5	4	5	4	5	5	4	5	3	2	0	4
Sp. 4	1	1	0	0	5	3	2	5	4	0	0	0
Sp. 5	2	1	2	0	1	1	0	0	3	5	2	1
Sp. 6	1	1	0	0	2	0	0	1	3	0	0	0
Sp. 7	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
TOTALE	20	15	14	14	23	17	13	18	21	12	12	11

IBL	63	71	56

IBL TOTALE	63

NOTE:

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO 5

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ LICHENICA

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data 06/04/2018 Operatore Fabio Cianferoni

Coordinate del sito: 43,090° N 11,859° E (WGS84) Altitudine m s.l.m. 315-320

Indice di Biodiversità Lichenica-bf: 57

Specie licheniche	Forofita, esposizione e frequenze											
	1 - specie: *Quercus pubescens* Willd. Coord. geogr. 43,09074 ° N 11,85904° E				2 - specie: *Quercus pubescens* Willd. Coord. geogr. 43,09107° N 11,85903° E				3 - specie: *Quercus pubescens* Willd. Coord. geogr. 43,09066° N 11,85948° E			
	N	E	S	W	N	E	S	W	N	E	S	W
Sp. 1	5x	5	5	5	0	0	2	2	3	0	5	1
Sp. 2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Sp. 3	5	5	5	4	5	5	5	5	0	0	0	0
Sp. 4	1	0	0	0	5	3	2	5	4	0	0	0
Sp. 5	2	0	2	0	0	0	0	0	3	5	2	0
Sp. 6	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
TOTALE	19	16	17	14	15	13	14	17	18	10	12	6

IBL	66
	59
	46

IBL TOTALE	57

NOTE:

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO2

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ DEL SUOLO

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data rilievo 13/04/2018 Rilevatore Fabio Cianferoni

Coordinate UTM sito: C-s7 = 43,09291° N 11,82797° E (WGS84) Quota m s.l.m 350

Condizioni meteo: □ sereno ☑ poco nuvoloso □ nuvoloso t = 21°C Suolo

(tessitura): □ argilloso □ argilloso-limoso □ franco □ sabbioso % scheletro ___

PHYLUM	CLASSI	ORDINI (o famiglie)	Punteggio	Presenza
Molluschi	Gasteropodi	Pulmonati e Prosobranchi	10	x
Anellidi	Oligocheti	Enchitreidi	10	
		Lumbricidi	20	x
Artropodi	Aracnidi	Pseudoscorpionidi	20	
		Palpigradi	20	
		Ragni	5	x
		Opilionidi	10	
		Acari	20	x
	Crostacei	Isopodi	10	x
	Miriapodi	Chilopodi Litobiomorfi	10	
		Chilopodi Geofilomorfi	20	x
		Pauropodi	20	
		Sinfili	20	
		Diplopodi	15	x
	Insetti	Collemboli saltatori (forme epigee)	10	x
		Collemboli non saltatori (forme endogee)	20	x
		Proturi	20	
		Dipluri	20	
		Tisanuri	10	
		Ortotteri (Grillotalpidi e Grillidi)	20	
		Dermatteri	5	x
		Blattodei	5	
		Embiotteri	10	
		Psocotteri	5	
		Coleotteri	10	x
		Imenotteri (Formicidi)	5	x
	Larve di Olometaboli	Ditteri	10	x
		Coleotteri	10	x
		Altri olometaboli	5	x
			Punteggio finale IBS-bf	**175**

NOTE:

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO2

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ DEL SUOLO

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data rilievo 13/04/2018 Rilevatore Fabio Cianferoni

Coordinate UTM sito: C-s9 = 43,08885° N 11,83384° E (WGS84) Quota m s.l.m 330

Condizioni meteo: □ sereno ☑ poco nuvoloso □ nuvoloso t = 21°C Suolo

(tessitura): □ argilloso □ argilloso-limoso □ franco □ sabbioso % scheletro ___

PHYLUM	CLASSI	ORDINI (o famiglie)	Punteggio	Presenza
Molluschi	Gasteropodi	Pulmonati e Prosobranchi	10	x
Anellidi	Oligocheti	Enchitreidi	10	
		Lumbricidi	20	x
Artropodi	Aracnidi	Pseudoscorpionidi	20	
		Palpigradi	20	
		Ragni	5	x
		Opilionidi	10	
		Acari	20	x
	Crostacei	Isopodi	10	x
	Miriapodi	Chilopodi Litobiomorfi	10	
		Chilopodi Geofilomorfi	20	x
		Pauropodi	20	
		Sinfili	20	
		Diplopodi	15	x
	Insetti	Collemboli saltatori (forme epigee)	10	x
		Collemboli non saltatori (forme endogee)	20	x
		Proturi	20	
		Dipluri	20	
		Tisanuri	10	
		Ortotteri (Grillotalpidi e Grillidi)	20	
		Dermatteri	5	
		Blattodei	5	
		Embiotteri	10	
		Psocotteri	5	
		Coleotteri	10	x
		Imenotteri (Formicidi)	5	x
	Larve di Olometaboli	Ditteri	10	x
		Coleotteri	10	x
		Altri olometaboli	5	x
			Punteggio finale IBS-bf	**170**

NOTE:

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO2

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ DEL SUOLO

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data rilievo 13/04/2018 Rilevatore Fabio Cianferoni

Coordinate UTM sito: C-s8 = 43,08368° N 11,84044° E (WGS84) Quota m s.l.m 415

Condizioni meteo: □ sereno ☑ poco nuvoloso □ nuvoloso t = 21°C Suolo

(tessitura): □ argilloso □ argilloso-limoso □ franco □ sabbioso % scheletro ___

PHYLUM	CLASSI	ORDINI (o famiglie)	Punteggio	Presenza
Molluschi	Gasteropodi	Pulmonati e Prosobranchi	10	x
Anellidi	Oligocheti	Enchitreidi	10	
		Lumbricidi	20	x
Artropodi	Aracnidi	Pseudoscorpionidi	20	
		Palpigradi	20	
		Ragni	5	x
		Opilionidi	10	
		Acari	20	x
	Crostacei	Isopodi	10	x
	Miriapodi	Chilopodi Litobiomorfi	10	
		Chilopodi Geofilomorfi	20	x
		Pauropodi	20	
		Sinfili	20	
		Diplopodi	15	x
	Insetti	Collemboli saltatori (forme epigee)	10	x
		Collemboli non saltatori (forme endogee)	20	x
		Proturi	20	
		Dipluri	20	
		Tisanuri	10	
		Ortotteri (Grillotalpidi e Grillidi)	20	
		Dermatteri	5	
		Blattodei	5	
		Embiotteri	10	
		Psocotteri	5	
		Coleotteri	10	x
		Imenotteri (Formicidi)	5	x
	Larve di Olometaboli	Ditteri	10	x
		Coleotteri	10	x
		Altri olometaboli	5	
			Punteggio finale IBS-bf	**165**

NOTE:

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO2

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ DEL SUOLO

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data rilievo 13/04/2018 Rilevatore Fabio Cianferoni

Coordinate UTM sito: C-s7 = 43,08279° N 11,85212° E (WGS84) Quota m s.l.m 330

Condizioni meteo: □ sereno ☑ poco nuvoloso □ nuvoloso t = 22°C Suolo

(tessitura): □ argilloso □ argilloso-limoso □ franco □ sabbioso % scheletro ___

PHYLUM	CLASSI	ORDINI (o famiglie)	Punteggio	Presenza
Molluschi	Gasteropodi	Pulmonati e Prosobranchi	10	x
Anellidi	Oligocheti	Enchitreidi	10	
		Lumbricidi	20	x
Artropodi	Aracnidi	Pseudoscorpionidi	20	
		Palpigradi	20	
		Ragni	5	x
		Opilionidi	10	
		Acari	20	x
	Crostacei	Isopodi	10	x
	Miriapodi	Chilopodi Litobiomorfi	10	
		Chilopodi Geofilomorfi	20	
		Pauropodi	20	
		Sinfili	20	
		Diplopodi	15	x
	Insetti	Collemboli saltatori (forme epigee)	10	x
		Collemboli non saltatori (forme endogee)	20	x
		Proturi	20	
		Dipluri	20	
		Tisanuri	10	
		Ortotteri (Grillotalpidi e Grillidi)	20	
		Dermatteri	5	x
		Blattodei	5	
		Embiotteri	10	
		Psocotteri	5	
		Coleotteri	10	x
		Imenotteri (Formicidi)	5	x
	Larve di Olometaboli	Ditteri	10	x
		Coleotteri	10	x
		Altri olometaboli	5	x
			Punteggio finale IBS-bf	**155**

NOTE:

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO2

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ DEL SUOLO

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data rilievo 13/04/2018 Rilevatore Fabio Cianferoni

Coordinate UTM sito: C-s6 = 43,08368° N 11,84044° E (WGS84) Quota m s.l.m 325

Condizioni meteo: □ sereno ☑ poco nuvoloso □ nuvoloso t = 22°C Suolo

(tessitura): □ argilloso □ argilloso-limoso □ franco □ sabbioso % scheletro ___

PHYLUM	CLASSI	ORDINI (o famiglie)	Punteggio	Presenza
Molluschi	Gasteropodi	Pulmonati e Prosobranchi	10	x
Anellidi	Oligocheti	Enchitreidi	10	x
		Lumbricidi	20	x
Artropodi	Aracnidi	Pseudoscorpionidi	20	
		Palpigradi	20	
		Ragni	5	x
		Opilionidi	10	
		Acari	20	x
	Crostacei	Isopodi	10	x
	Miriapodi	Chilopodi Litobiomorfi	10	
		Chilopodi Geofilomorfi	20	
		Pauropodi	20	
		Sinfili	20	
		Diplopodi	15	x
	Insetti	Collemboli saltatori (forme epigee)	10	x
		Collemboli non saltatori (forme endogee)	20	x
		Proturi	20	
		Dipluri	20	
		Tisanuri	10	
		Ortotteri (Grillotalpidi e Grillidi)	20	
		Dermatteri	5	
		Blattodei	5	
		Embiotteri	10	
		Psocotteri	5	
		Coleotteri	10	x
		Imenotteri (Formicidi)	5	x
	Larve di Olometaboli	Ditteri	10	x
		Coleotteri	10	x
		Altri olometaboli	5	x
			Punteggio finale IBS-bf	**160**

NOTE:

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO2

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ DEL SUOLO

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data rilievo 13/04/2018 Rilevatore Fabio Cianferoni

Coordinate UTM sito: C-s5 = 43,09358° N 11,88291° E (WGS84) Quota m s.l.m 275

Condizioni meteo: □ sereno ☑ poco nuvoloso □ nuvoloso t = 22°C Suolo

(tessitura): □ argilloso □ argilloso-limoso □ franco □ sabbioso % scheletro ___

PHYLUM	CLASSI	ORDINI (o famiglie)	Punteggio	Presenza
Molluschi	Gasteropodi	Pulmonati e Prosobranchi	10	x
Anellidi	Oligocheti	Enchitreidi	10	
		Lumbricidi	20	x
Artropodi	Aracnidi	Pseudoscorpionidi	20	
		Palpigradi	20	
		Ragni	5	x
		Opilionidi	10	
		Acari	20	x
	Crostacei	Isopodi	10	x
	Miriapodi	Chilopodi Litobiomorfi	10	
		Chilopodi Geofilomorfi	20	
		Pauropodi	20	
		Sinfili	20	
		Diplopodi	15	x
	Insetti	Collemboli saltatori (forme epigee)	10	x
		Collemboli non saltatori (forme endogee)	20	x
		Proturi	20	
		Dipluri	20	
		Tisanuri	10	
		Ortotteri (Grillotalpidi e Grillidi)	20	
		Dermatteri	5	
		Blattodei	5	
		Embiotteri	10	
		Psocotteri	5	
		Coleotteri	10	x
		Imenotteri (Formicidi)	5	x
	Larve di Olometaboli	Ditteri	10	x
		Coleotteri	10	x
		Altri olometaboli	5	x
			Punteggio finale IBS-bf	**150**

NOTE:

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO2

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ DEL SUOLO

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data rilievo 13/04/2018 Rilevatore Fabio Cianferoni

Coordinate UTM sito: C-s4 = 43,09170° N 11,87247° E (WGS84) Quota m s.l.m 290

Condizioni meteo: □ sereno ☑ poco nuvoloso □ nuvoloso t = 22°C Suolo

(tessitura): □ argilloso □ argilloso-limoso □ franco □ sabbioso % scheletro ___

PHYLUM	CLASSI	ORDINI (o famiglie)	Punteggio	Presenza
Molluschi	Gasteropodi	Pulmonati e Prosobranchi	10	x
Anellidi	Oligocheti	Enchitreidi	10	x
		Lumbricidi	20	x
Artropodi	Aracnidi	Pseudoscorpionidi	20	
		Palpigradi	20	
		Ragni	5	x
		Opilionidi	10	
		Acari	20	x
	Crostacei	Isopodi	10	x
	Miriapodi	Chilopodi Litobiomorfi	10	
		Chilopodi Geofilomorfi	20	x
		Pauropodi	20	
		Sinfili	20	
		Diplopodi	15	x
	Insetti	Collemboli saltatori (forme epigee)	10	x
		Collemboli non saltatori (forme endogee)	20	x
		Proturi	20	
		Dipluri	20	
		Tisanuri	10	
		Ortotteri (Grillotalpidi e Grillidi)	20	
		Dermatteri	5	
		Blattodei	5	
		Embiotteri	10	
		Psocotteri	5	
		Coleotteri	10	x
		Imenotteri (Formicidi)	5	x
	Larve di Olometaboli	Ditteri	10	x
		Coleotteri	10	x
		Altri olometaboli	5	
			Punteggio finale IBS-bf	**175**

NOTE:

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO2

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ DEL SUOLO

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data rilievo 13/04/2018 Rilevatore Fabio Cianferoni

Coordinate UTM sito: C-s3 = 43,08730° N 11,86378° E (WGS84) Quota m s.l.m 320

Condizioni meteo: □ sereno ☑ poco nuvoloso □ nuvoloso t = 21°C Suolo

(tessitura): □ argilloso □ argilloso-limoso □ franco □ sabbioso % scheletro ___

PHYLUM	CLASSI	ORDINI (o famiglie)	Punteggio	Presenza
Molluschi	Gasteropodi	Pulmonati e Prosobranchi	10	x
Anellidi	Oligocheti	Enchitreidi	10	
		Lumbricidi	20	x
Artropodi	Aracnidi	Pseudoscorpionidi	20	
		Palpigradi	20	
		Ragni	5	x
		Opilionidi	10	
		Acari	20	x
	Crostacei	Isopodi	10	x
	Miriapodi	Chilopodi Litobiomorfi	10	
		Chilopodi Geofilomorfi	20	
		Pauropodi	20	
		Sinfili	20	
		Diplopodi	15	x
	Insetti	Collemboli saltatori (forme epigee)	10	x
		Collemboli non saltatori (forme endogee)	20	x
		Proturi	20	
		Dipluri	20	
		Tisanuri	10	
		Ortotteri (Grillotalpidi e Grillidi)	20	
		Dermatteri	5	
		Blattodei	5	
		Embiotteri	10	
		Psocotteri	5	
		Coleotteri	10	x
		Imenotteri (Formicidi)	5	x
	Larve di Olometaboli	Ditteri	10	x
		Coleotteri	10	x
		Altri olometaboli	5	
			Punteggio finale IBS-bf	**145**

NOTE:

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO2

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ DEL SUOLO

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data rilievo 06/04/2018 Rilevatore Fabio Cianferoni

Coordinate UTM sito: C-s2 = 43,08872° N 11,85477° E (WGS84) Quota m s.l.m 280

Condizioni meteo: ☑ sereno □ poco nuvoloso □ nuvoloso t = 20°C Suolo

(tessitura): □ argilloso □ argilloso-limoso □ franco □ sabbioso % scheletro ___

PHYLUM	CLASSI	ORDINI (o famiglie)	Punteggio	Presenza
Molluschi	Gasteropodi	Pulmonati e Prosobranchi	10	x
Anellidi	Oligocheti	Enchitreidi	10	
		Lumbricidi	20	x
Artropodi	Aracnidi	Pseudoscorpionidi	20	
		Palpigradi	20	
		Ragni	5	x
		Opilionidi	10	
		Acari	20	x
	Crostacei	Isopodi	10	x
	Miriapodi	Chilopodi Litobiomorfi	10	
		Chilopodi Geofilomorfi	20	
		Pauropodi	20	
		Sinfili	20	
		Diplopodi	15	x
	Insetti	Collemboli saltatori (forme epigee)	10	x
		Collemboli non saltatori (forme endogee)	20	
		Proturi	20	
		Dipluri	20	
		Tisanuri	10	
		Ortotteri (Grillotalpidi e Grillidi)	20	
		Dermatteri	5	
		Blattodei	5	
		Embiotteri	10	
		Psocotteri	5	
		Coleotteri	10	x
		Imenotteri (Formicidi)	5	x
	Larve di Olometaboli	Ditteri	10	
		Coleotteri	10	x
		Altri olometaboli	5	
			Punteggio finale IBS-bf	**115**

NOTE:

CHECK-LIST DISCIPLINARE BIODIVERSITY FRIEND

ALLEGATO2

SCHEDA DI RILIEVO DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ DEL SUOLO

Azienda Tenute del Cerro Località Acquaviva, Montepulciano Provincia SI

Data rilievo 06/04/2018 Rilevatore Fabio Cianferoni

Coordinate UTM sito: C-s1 = 43,09146° N 11,85821° E (WGS84) Quota m s.l.m 320

Condizioni meteo: ☑ sereno □ poco nuvoloso □ nuvoloso t = 20°C Suolo

(tessitura): □ argilloso □ argilloso-limoso □ franco □ sabbioso % scheletro ___

PHYLUM	CLASSI	ORDINI (o famiglie)	Punteggio	Presenza
Molluschi	Gasteropodi	Pulmonati e Prosobranchi	10	x
Anellidi	Oligocheti	Enchitreidi	10	
		Lumbricidi	20	x
Artropodi	Aracnidi	Pseudoscorpionidi	20	
		Palpigradi	20	
		Ragni	5	x
		Opilionidi	10	
		Acari	20	x
	Crostacei	Isopodi	10	x
	Miriapodi	Chilopodi Litobiomorfi	10	
		Chilopodi Geofilomorfi	20	
		Pauropodi	20	
		Sinfili	20	
		Diplopodi	15	x
	Insetti	Collemboli saltatori (forme epigee)	10	x
		Collemboli non saltatori (forme endogee)	20	
		Proturi	20	
		Dipluri	20	
		Tisanuri	10	
		Ortotteri (Grillotalpidi e Grillidi)	20	
		Dermatteri	5	
		Blattodei	5	
		Embiotteri	10	
		Psocotteri	5	
		Coleotteri	10	x
		Imenotteri (Formicidi)	5	x
	Larve di Olometaboli	Ditteri	10	
		Coleotteri	10	
		Altri olometaboli	5	
			Punteggio finale IBS-bf	**105**

NOTE:

BILANCIO DI SOSTENIBILITÀ

della Soc. Agr. Salcheto s.r.l.

Anno 2016

SALCHETO

QUESTO BILANCIO È STATO REDATTO
NELL'AMBITO DELLA GESTIONE DELLA SOSTENIBILITÀ AZIENDALE,
LA QUALE SI BASA SULLO STANDARD EQUALITAS SOPD
ED È CERTIFICATA DA PARTE TERZA.

1.
DESCRIZIONE AZIENDA

1.a. La SOCIETÀ AGRICOLA SALCHETO s.r.l. è un'azienda vitivinicola con sede a Montepulciano (Siena), in Via di Villa Bianca nr. 15. L'unico stabilimento produttivo aziendale è presso la sede sociale.
Ettari Totali: 60;
Ettari Vitati: 50, distribuiti tra i territori di Montepulciano, Chiusi e Trequanda;
Produzione Annua: circa 290.000 bottiglie;
Nr. Dipendenti: 20, di cui 14 a tempo indeterminato, 5 a tempo determinato e 1 apprendista.
L'azienda coltiva tutti i vigneti secondo il metodo biologico certificato EU e produce vini a Denominazione di Origine Nobile di Montepulciano, Rosso di Montepulciano, Chianti Colli Senesi, Toscana Rosso, Toscana Rosato e Toscana Bianco anch'essi certificati biologico EU ed USDA NOP. Si rileva come l'azienda calcoli una Carbon Footprint certificata ISO 14067 su alcuni prodotti e sia anche certificata FSC (come utilizzatore di materiali legnosi tracciati provenienti esclusivamente da gestione responsabile) nonché BCorp.

1.b. Si rende noto come, in ottemperanza al D.LGS. n.231 del 21/11/2007 concernente la prevenzione dell'utilizzo del sistema finanziario a scopo di riciclaggio dei proventi di attività criminose e di finanziamento del terrorismo, risulti ad oggi un unico titolare effettivo nell'ambito della compagine sociale della Soc. Agr. Salcheto s.r.l., nella persona del Prof. Joseph N. Prashker nato a Lodz (Polonia) il 26/07/1942 e residente in Tel Aviv (Israele).
Alla data di redazione di questo bilancio, la restante compagine sociale è verificabile, fino alla titolarità di persone fisiche, sui pubblici registri nazionali.

2.a. INDICATORI AMBIENTALI

2.a.1. Nel mese di agosto 2016, sono state analizzate le 3 unità aziendali omogenee (Montepulciano, Trequanda e Chiusi), sulla base degli indicatori di biodiversità, rilevando i seguenti risultati.

1) **Suolo - IBS-bf**

L'indice di qualità biologica complessivo del suolo deriva dalla somma dei singoli punteggi ottenuti in ciascun rilievo divisa per il numero totale dei rilievi (3).

Montepulciano: (125 + 125 + 140) / 3 = **130**

Trequanda: (155 + 130 + 110) / 3 = **132**

Chiusi: (130 + 120 + 115) / 3 = **122**

2) **Acqua - IBA-bf**

L'indice generale di biodiversità acquatica complessivo dell'area di Montepulciano (l'unica nella quale sussistono le condizioni di verifica) deriva dalla somma dei singoli punteggi ottenuti nei due rilievi e diviso per il numero totale dei rilievi (2).

Montepulciano: (56+56) / 3 = 56

3) **Aria - IBL-bf**

L'indice di biodiversità lichenica risulta pari a:

Montepulciano: **48**

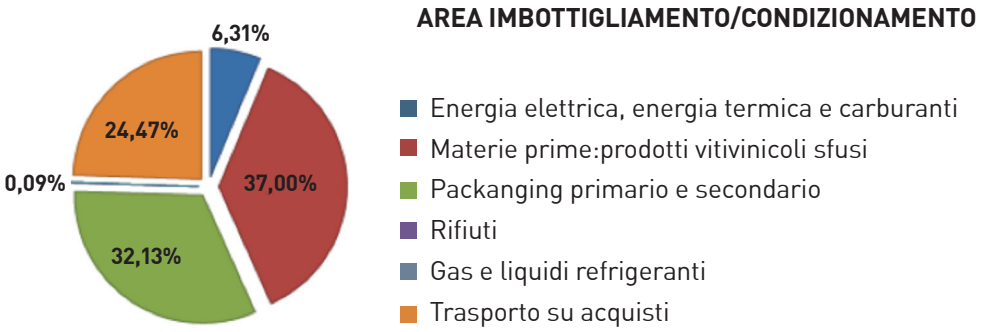
Trequanda: **83**

Chiusi: **70**

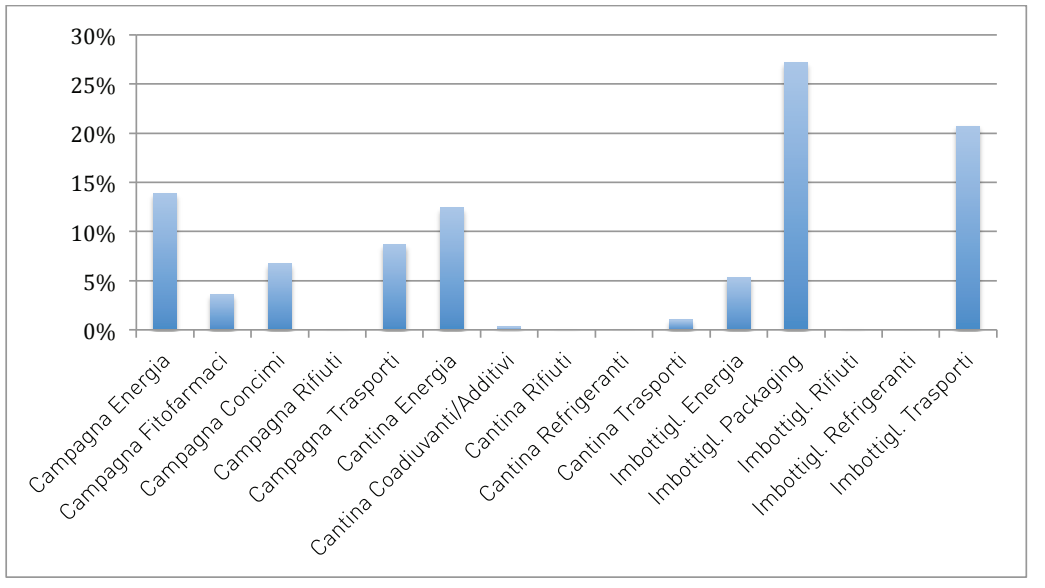
2.a.2. Carbon Footprint: si riporta la tabella riepilogativa del bilancio GHG di periodo:

Area	Flusso di riferimento	Indice di prodotto	Impatto
Campagna	Totale dei Ql di uva raccolti e acquistati idonei alla lavorazione	1 Ql di uva	0,028577 t CO2eq
Cantina	Totale Lt di vino/mosto prodotto idoneo all' imbottigliamento	1 Lt di vino sfuso/mosto	0,000526 t CO2eq
Imbottigliamento	Totale Lt vino confezionati e pronti alla vendita	0,75 Lt vino	0,000964 t CO2eq

Di seguito la ripartizione delle fonti di emissione dell'area imbottigliamento:



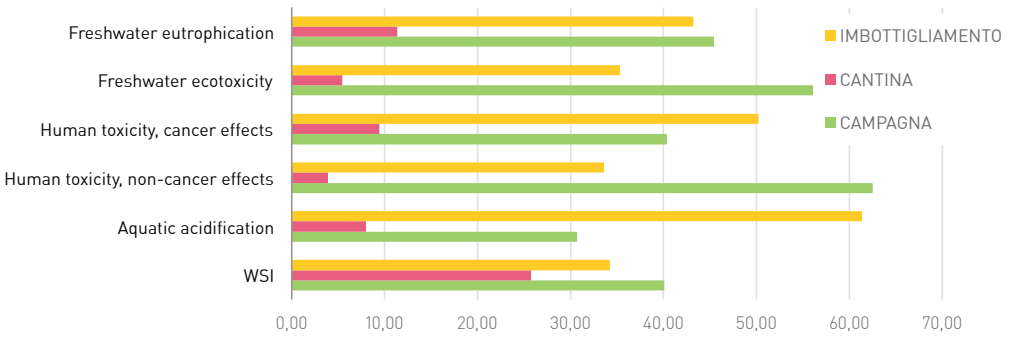
Di seguito l'incidenza di tutte le fonti di emissione, al netto di uve mosti e vini semilavorati:



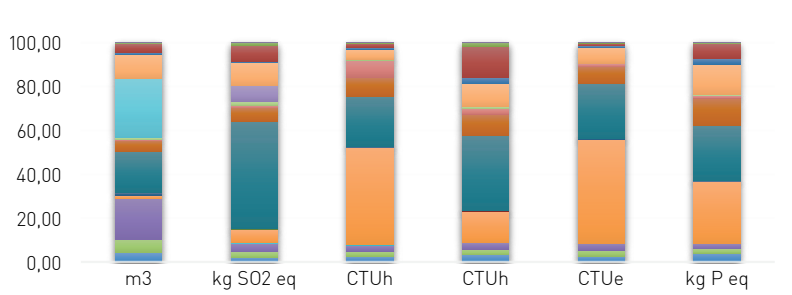
2.a.3. Water Footprint: si riporta la tabella riepilogativa della Waterfootprint di periodo

Categoria Impatto (UdM)	**Metodo di Valutazione**	**Campagna**	**Cantina**	**Imbottigliamento**
		Flusso: Tot. Ql Uva raccolti e acquistati idonei alla lavorazione	**Flusso:** Tot. Lt Vino/Mosto prodotto idoneo a imbottigliamento	**Flusso:** Tot. Lt confezionati e pronti alla vendita
		Indice di Prodotto: 1 Ql Uva	**Indice di Prodotto:** 1 Lt Vino	**Indice di Prodotto:** 0,75 Lt Vino
Water Scarcity (m3)	Pfister et Al.	0,190	0,003	0,004
Acquatic Acidification kg SO2 eq)	Impact 2002+	0,151	0,002	0,005
Acquatic Ecotoxicity (CTUe)	ILCD 2001 Mdpoint	341	4	5
Human Toxicity – Non Carcinogenic (CTUh)	ILCD 2001 Mdpoint	1,80E-05	2,00E-0,7	2,48E-07
Human Toxicity – Carcinogenic (CTUh)	ILCD 2001 Mdpoint	1,35E-06	1,74E-08	3,05E-08
Acquatic Eutrophication (kg Peq)	ReCiPe 2016 Midpoint Hierarchist	0,0110	0,0001	0,0002

Di seguito una rielaborazione grafica dei dati per compartimento (al netto di doppi conteggi di flusso):



Di seguito una rappresentazione dell'impatto dei singoli elementi di flusso (in %):



Trasporto >16t	0,01	0,03	0,004	0,03	0,003	0,01
Trasporto 3.5-16t	0,54	1,28	0,27	1,70	0,15	0,41
Trasporto <3.5t	3,82	7,06	1,96	14,15	1,25	6,87
Fotovoltaico	0,93	0,67	0,71	2,90	0,75	2,45
Eletricità mix country	11,09	10,53	4,65	10,35	7,13	14,05
Acqua potabile	26,73	0,07	0,003	0,02	0,003	0,0001
Cippato	0	7,07	0	0	0	0
Diesel, carburante	1,06	1,77	0,35	0,81	0,38	0,43
Diesel agricolo	0,37	1,27	7,96	2,74	1,21	1,02
tappi	0,004	0,01	0,01	0,01	0,01	0,003
Cartone corrugato	5,07	6,03	8,46	9,80	7,86	12,75
Packaging vetro	18,55	49,13	23,02	34,14	24,76	24,89
Ipoclorito di sodio	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
sulfato di potassio (K20)	0,09	0,08	0,12	0,09	0,10	0,09
soda (idrossido di sodio)	0,04	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03
acido citrico	1,36	0,35	0,24	0,41	0,33	0,40
Rame (Cu)	1,39	5,85	44,50	13,95	47,50	28,13
Zolfo (S)	0,21	0,38	0,07	0,16	0,08	0,10
Potassio (K20)	18,45	3,81	2,69	2,88	3,05	2,39
Azoto (N)	6,03	2,58	2,50	2,50	2,73	1,94
Fertilizzanti	0,000001	0,000009	0,000031	0,000007	0,000005	0,000004
Fosforo (P205)	4,24	2,00	2,48	3,32	2,68	4,02

2.b. REQUISITI SOCIO-ECONOMICI: LAVORATORI

2.b.1. Nel corso dell'esercizio 2016, sono stati garantiti i principali diritti dei lavoratori, una gestione equa, trasparente e coerente dei contratti di lavoro nonché le pari opportunità attraverso l'adozione di vari strumenti di lavoro ed in ottemperanza anche alle disposizioni della norma Equalitas.

La popolazione aziendale a tempo indeterminato è così composta al 31/12/2016:

DR / Dirigenti (CCNL Impiegati) **NR: 1**				
RO / Responsabili Operativi **NR: 6**	di produzione agricola (CCNL Operai) NR: 2	amministrativi (CCNL Impiegati), NR:2	di produzione agrituristica (CCNL Operai), NR: 1	commerciali (CCNL Impiegati) NR: 1
OQ-IQ / Operai ed Impiegati Qualificati: **NR: 7**	di produzione agricola (CCNL Operai) NR: 5	amministrativi (CCNL Impiegati), NR: 1	di produzione agrituristica (CCNL Operai). NR: 1	
OG-IG / Operai ed Impiegati Generici **NR: 1**	di produzione agricola (CCNL Operai)	amministrativi (CCNL Impiegati),	di produzione agrituristica (CCNL Operai). NR: 1	

Età media: 45,4 anni
Sesso Femminile NR: 6 - Sesso Maschile NR: 9
Turnover Anno: 0

Si sono altresì tenute le seguenti riunioni annuali di verifica:

- **Il 29/11/16** Riunione sulle pari opportunità nella popolazione aziendale e sul turnover.
- **Il 01/02/17** Riunione di verifica del rispetto dei principali diritti dei lavoratori (rif. convenzioni ILO), dell'applicazione per il personale di un CCNL, della libertà di associazione, e del divieto al lavoro minorile.

2.b.2. Nel corso del 2016, l'azienda si è inoltre impegnata nei seguenti ambiti della gestione del lavoro (riferimento requisiti minori della norma Equalitas):
- tutti i dipendenti a tempo determinato sono stati assunti per un periodo di almeno 100 giornate all'anno, fatto salvo per i raccoglitori e per alcune assunzioni straordinarie dovute a sostituzioni, anche temporanee (1 trattorista, 1 giardiniere part-time, 1 addetto alle colazioni e pulizie dell'agriturismo) e ad un prolungamento straordinario dell'apertura dell'agriturismo (1 addetto pulizie).
- sono stati attivati nr 2 stage formativi curriculari, in convenzione con L'Università degli studi di Firenze e con l'Agenzia La Sfinge s.r.l..

2.b.3. Nel corso del 2016, l'azienda si è inoltre impegnata nei seguenti ambiti della gestione del lavoro (riferimento raccomandazioni della norma Equalitas):
- l'organizzazione si è dotata di una assicurazione privata contro gli infortuni

2.c. REQUISITI SOCIO-ECONOMICI: FORMAZIONE

2.c.1. Nel corso del 2016 è stato attivato un piano di formazione che coinvolge tutto il personale aziendale (almeno sui temi della sostenibilità) e che durerà fino al 2018. Tale piano riguarda diversi ambiti aziendali, è stato condiviso con il personale nella sua progettazione e prevede la rendicontazione delle attività. Non essendo invece esternalizzata integralmente, o in maniera rilevante, alcuna attività aziendale sostanziale (salvo lavorazioni integrative o di manutenzione), non è stato richiesto a terzi di sottoporre il personale coinvolto in attività presso l'organizzazione, ad analoghe formazioni.

2.d. REQUISITI SOCIO-ECONOMICI: RELAZIONI CON IL TERRITORIO E LA COMUNITÀ LOCALE

2.d.1. Il giorno 08/11/17 è stato inviato a tutti i confinanti a mezzo di raccomandata postale, un questionario accompagnato da uno strumento di risposta anonimo e gratuito. Alla data di redazione di questo bilancio non è stata rilevata alcuna segnalazione.

2.d.2. Nel corso del 2016, l'azienda si è inoltre impegnata nei seguenti ambiti della gestione delle relazioni con il territorio (riferimento raccomandazioni della norma Equalitas):

- l'azienda dispone di un piano già operativo che agevola l'accesso di visitatori e disabili;

- l'azienda ha contribuito alla crescita della comunità locale attraverso le seguenti donazioni finanziarie, di prodotti e con la partecipazione diretta ad attività associative:

Beneficiario	Tipologia	Eventuale Importo
Accoglienza Scuole Elementari e Superiori del Territorio	Partecipazione Diretta	
Compagnia del Bruscello	Donazione Finanziaria	€.300,00
Contrada di Gracciano	Donazione Finanziaria	€.300,00
Associazione Strada del Vino Nobile	Partecipazione Diretta	
Associazione Movimento Turismo del Vino Toscana	Partecipazione Diretta	
Rete Toscana Wine Architecture	Partecipazione Diretta	
Progetto di Trasferimento Tecnologico SosteNobilEtà	Partecipazione Diretta	
Festa Madonna della Querce	Donazione in Natura	€.127,20
Torneo di Calcio C.C.	Donazione in Natura	€.356,40
Università di Siena – UN Med SDG	Donazione in Natura	€.172,20
Festa dell'Aia di S. Albino	Donazione in Natura	€.27,60
Contrada di Gracciano	Donazione in Natura	€.423,00
Live Rock Festival di Acquaviva	Donazione in Natura	€.306,00
Festa dell'Uva e del Vino Chiusi	Donazione in Natura	€.379,60
Montepulciano Run	Donazione in Natura	€.59,40

- l'azienda è membro del progetto di ricerca pubblico denominato Wine PEF Pilot, volto alla definizione delle Product Category Rules, per la filiera del vino, della Product Environmental Footprint, su incarico della Commissione Europea. Il Consorzio di ricerca è coordinato dal Comité Européen Vins (CEEV) ed è partecipato tra gli altri dall'UNESCO Chair in Life Cycle & Climate Change (ESCI-UPF), da Unione Italiana Vini, dall'Institut Français de la Vigne et du Vin e dall'Andalusian Institute of Technology;
- l'azienda ha attivato per il terzo anno consecutivo un piano di accoglienza che comprende anche visite ai fini didattici ed in tal senso, nell'esercizio 2016, sono state accolte le seguenti visite:

Beneficiario	Data	Nr. Visitatori
Scuola Elementare Abbadia di Montepulciano	02/02/16	20
Scuola Superiore di Chiusi	02/03/16	10
Università di Siena – Corso Economia Ambientale	17/06/16	11
Summer School UNICAT Piacenza	18/06/16	25
Università di Trento Master Sostenibilità	24/11/16	35

2.e. REQUISITI SOCIO-ECONOMICI: AZIENDALI

2.e.1. Nel corso del 2016 il sistema di controllo di gestione interno ha permesso la seguente reportistica di periodo: analisi trimestrale dei costi riclassificata per centri di costo gestiti (non fiscale o civilistico); analisi annuale di indici di produttività; analisi quindicinale dei flussi di tesoreria; analisi mensile delle vendite.

Gli investimenti aziendali per la sostenibilità ambientale sostenuti nel decennio sono i seguenti:

Periodo	Descrizione Investimento	Importo
2009-2012	Opere murarie, impianti ed attrezzature dell'ampliamento della cantina volte all'efficientamento energetico ed alla produzione di energie rinnovabili, alla depurazione dei reflui ed al recupero dell'acqua	€.1.823.000
2009-2014	Ricerca e Sviluppo sugli indicatori di gestione ambientale	€.198.000
2011-2015	Opere murarie, impianti ed attrezzature della ristrutturazione dell'agriturismo e della rimessa agricola volte all'efficientamento energetico, alla depurazione dei reflui ed al recupero dell'acqua	€.63.000
2014	Ampliamento Impianto Geotermico	€.23.000

Gli investimenti aziendali per la sostenibilità ambientale che si prevede di sostenere nel prossimo triennio sono i seguenti:

Periodo	Descrizione Investimento	Importo
2017-2018	Ampliamento Impianto Fotovoltaico	€.39.000
2017-2018	Ampliamento Impianto Geotermico	€.7.900
2017-2018	Ampliamento Invaso Recupero Acqua ed installazione Contatore	€.15.400

2.e.2. Nel corso del 2016, l'azienda si è inoltre impegnata nei seguenti ambiti della gestione economica aziendale (riferimento raccomandazioni della norma Equalitas):
- il Bilancio aziendale è certificato da parte di un Sindaco ed un Revisore dei Conti indipendenti**.**

2.f. REQUISITI SOCIO-ECONOMICI: VERSO I DIPENDENTI

2.f.1. L'azienda ha implementato nel 2016 una riorganizzazione dei rapporti verso i dipendenti che ha compreso anche l'adozione di un piano di crescita economica dei lavoratori.
Il 29/11/16 si è tenuta la riunione annuale di verifica del turnover, pari a 0 per l'esercizio 2016, verificando come l'ultimo abbandono da parte di un dipendente risaliva al dicembre del 2012. Si rilevava inoltre come la durata media dei rapporti di lavoro a tempo indeterminato fosse pari a 6,6 anni.
Nel corso della riorganizzazione aziendale dei rapporti con il personale sono stati individuati i criteri per l'incentivazione economica per il personale. Tali incentivi verranno implementati progressivamente a partire dall'esercizio 2017 e comprendono anche obiettivi di miglioramento della sostenibilità. Di seguito si dà evidenza dello schema:

Area	Sostenibilità Economica	Sostenibilità Ambientale	Sostenibilità Sociale	Indicatori di Collegamento
Campagna	Costo Industriale/ql; Ore Straordinarie; Indice Medio Polifenoli Vendemmia	Indice Biodiversità BF; Riduzione Gasolio per ore lavorate; Riduzione kg Rifiuti; Diminuzione % Rifiuti Indifferenziati; Riduzione CFP/WFP Media	Alternanza Scuola Lavoro; Accoglienza Didattica	Ricavi Generali; Indice Medio Polifenoli Vendemmia; Riduzione CFP/ WFP Media
Cantina	Costo Industriale/ bt.; Ore Straordinarie; Indice Medio Polifenoli Vendemmia	Consumi Energia/ Bt.; Riduzione kg Rifiuti; Diminuzione % Rifiuti Indifferenziati; Riduzione CFP/WFP Media	Alternanza Scuola Lavoro; Accoglienza Didattica	Ricavi Generali; Indice Medio Polifenoli Vendemmia; Riduzione CFP/WFP Media
Amministrazione	Multe e Sanzioni; % Recupero Crediti; Riduzione Costi Generali Fissi	Riduzione Carta; Riduzione CFP/ WFP Media;	Alternanza Scuola Lavoro; Accoglienza Didattica	Ricavi Generali; Riduzione CFP/ WFP Media
Commerciale	Ricavi: vari indicatori in base alle strategie contingenti	Riduzione CFP/ WFP Media; Riduzione kms in auto	Alternanza Scuola Lavoro; Accoglienza Didattica	Ricavi Generali; Riduzione CFP/ WFP Media
Ricettività	Ricavi: vari indicatori in base alle strategie contingenti; Ratings e Giudizi su TripAdvisor e Booking	Consumi Energia/ Pasto; Riduzione kg Rifiuti; Diminuzione % Rifiuti Indifferenziati;	Alternanza Scuola Lavoro; Accoglienza Didattica	Riduzione CFP/ WFP Media

Il 12/09/17 si è tenuta la riunione annuale con tutti i dipendenti sul Bilancio Economico e le Politiche Sociali, con il seguente ordine del giorno:
1) Presentazione della norma Equalitas;
2) Analisi del profilo socio-economico dell'azienda e presentazione delle sue politiche sociali;
3) dibattito e conclusioni. Alla riunione erano presenti 14 dipendenti.

2.h. REQUISITI NELLA COMUNICAZIONE

2.h.1. Nel corso del 2016 è stata formalizzata una politica/procedura di comunicazione rivolta a tutti gli attori aziendali (dipendenti, collaboratori esterni), inclusiva di tutti i livelli di comunicazione (prodotti e materiali promozionali, interlocutori istituzionali, partner commerciali) e con il fine ultimo di garantire che il consumatore o il portatore di interesse in generale non sia mai tratto in inganno dalla comunicazione aziendale con l'intento, o il rischio, che tale comunicazione possa attribuire al prodotto o all'azione aziendale in generale, un attributo che non sia oggettivo e verificabile.

2.h.4. Per qualsiasi interazione con l'azienda inerente il presente Bilancio di Sostenibilità, è disponibile un presidio all'indirizzo email **relazionisociali@salcheto.it**, il quale si impegna a dare riscontro alle richieste che perverranno entro 7 gironi. Inoltre, i gestori delle pagine Facebook e dell'account Twitter aziendali sono formati al fine di una prima interazione al riguardo.

2.i. REQUISITI DI GESTIONE AGRICOLA/CANTINA/IMBOTTIGLIAMENTO

L'azienda risulta conforme a tutte le buone pratiche definite dalla norma Equalitas per il vigneto, la cantina e le fasi di imbottigliamento/confezionamento, oltre ad una serie di requisiti minori e raccomandazioni della stessa.

In particolare l'azienda:

- non utilizza diserbanti nell'interfila;
- adotta tecniche di gestione del suolo conservative;
- realizza l'inerbimento nell'interfila;
- l'inerbimento è effettuato in funzione della tipologia del terreno, della giacitura, dei rischi di erosione e delle condizioni climatiche dell'area;
- definisce un piano di concimazione;
- esegue analisi fogliari con frequenza almeno triennale;
- esegue analisi del terreno con frequenza almeno quadriennale;
- fraziona la quota azotata, se superiore a 60 kg/ha;
- predispone un piano di gestione della pianta, per ciascun vigneto;
- interviene con diradamenti dei grappoli successivamente alla stima del rapporto superficie fogliare/produzione;

- attua la protezione della coltura utilizzando nella minore quantità possibile i prodotti fitosanitari, scegliendo quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia;
- adotta solo i principi attivi ammessi in agricoltura biologica;
- adotta sistemi di monitoraggio delle malattie/parassiti;
- motiva la scelta degli interventi di difesa e la scelta dei principi attivi più adatti con i risultati del monitoraggio e/o dai risultati dei modelli previsionali;
- non utilizza fitofarmaci pericolosi per l'uomo in generale e l'operatore in particolare, sia nel momento del trattamento, sia nell'esposizione a piccole dosi nel tempo e non utilizza i prodotti appartenenti alle seguenti classi di pericolo e relative indicazioni di pericolo: H340, H341, H350, H351, H360, H361, H362, H370, H371;
- adotta sistemi per la previsione dello sviluppo epidemiologico dei parassiti;
- adotta tecniche sostenibili per lo smaltimento e la gestione delle acque di lavaggio di macchinari e attrezzature utilizzate per i trattamenti;
- adotta un piano di gestione delle acque di lavaggio delle attrezzature per la difesa volto a eliminare l'inquinamento puntiforme;
- stabilisce il momento della raccolta sulla base di valori riscontrati almeno circa: zuccheri, acidità titolabile, pH;
- adotta un sistema di tracciabilità dei lotti;
- monitora lo stato di maturazione delle uve tenendo conto delle specifiche finalità enologiche;
- consegna le uve al centro di vinificazione entro 6 ore dalla raccolta;
- monitora la maturità fenolica per le uve a bacca rossa;
- coltiva anche vitigni tradizionali/autoctoni ed innovativi/resistenti;
- assicura nell'interfila un grado di inerbimento superiore al 90% attuando se necessario trasemine;
- documenta i piani di lavoro di cantina attraverso uno o più "Protocolli di Lavorazione" per le seguenti operazioni, qualora effettuate: raccolta vendemmiale, trattamenti pre-fermentativi, appassimento, ammostatura, correzione ed integrazione nutritiva dei mosti, fermentazione alcolica e macerazione, fermentazione malo-lattica, assemblaggio, stabilizzazione tartarica e proteica, operazioni pre-imbottigliamento, imbottigliamento, pulizia bottiglie;
- dispone di un quaderno di cantina nel quale documenta tutte le operazioni svolte
- verifica i protocolli con cadenza almeno annuale;
- definisce ed applica un piano di controlli alle materie prime in ingresso;
- costruisce una banca dati pluriennale di supporto alle decisioni;
- stocca il prodotto confezionato conservando i requisiti qualitativi del prodotto, minimizzando i consumi idrici e/o energetici;
- definisce le condizioni operative e i criteri alla base delle scelte dei piani di detersione e sanitizzazione validati;
- verifica il piano di detersione e sanitizzazione con cadenza annuale;
- definisce i criteri di scelta del packaging considerando la capacità di preservare nel tempo le caratteristiche qualitative del prodotto;
- verifica le scelte di packaging con cadenza almeno annuale;
- attua un piano di gestione e riutilizzo delle acque reflue depurate;
- monitora le quantità di rifiuti di propria produzione e ne pianifica il contenimento.

3.
RELAZIONE DEGLI AMMINISTRATORI

3.a. Questo primo Bilancio di Sostenibilità della Soc. Agr. Salcheto s.r.l., relativo all'esercizio 2016, è stato chiuso in ritardo rispetto alle normali aspettative, stante le difficoltà riscontrate nell'implementare questa nuova ed importante procedura di gestione aziendale: si individua pertanto una prima criticità nella necessità di perseguire un riallineamento dei suoi tempi di gestione, verifica e chiusura. Sempre in ragione poi della sua novità, lo stesso non consente un'ampia disamina delle aree critiche dell'organizzazione. Gli indicatori di sostenibilità ambientale, in particolare Carbon Footprint e Water Footprint, necessitano di un periodo almeno biennale di confronto e analisi dei dati per produrre infatti indicazioni del tutto significative.

I primi riscontri forniscono comunque informazioni utili circa le varie criticità dell'impatto ambientale dell'azienda ed in particolare: nella gestione di concimi, gasolio e fitofarmaci nell'area campagna, in termini di impatto sui GHG; circa le scelte di materiali di confezionamento, in termini di impatto sui GHG; nell'incidenza dei consumi idrici nelle lavorazioni di cantina ed imbottigliamento; nell'influenza dei fertilizzanti rispetto all'eutrofizzazione e dello zolfo sull'acidificazione, nell'area campagna; nell'impatto della soda utilizzata in sanificazione in area cantina sulla tossicità dell'acqua in uscita. Circa invece la biodiversità, nonostante il periodo siccitoso nel quale, per motivi logistici, sono stati effettuati i rilievi, i dati forniscono indicazioni positive sui livelli di biodiversità dell'ecosistema gestito, di cui si dispongono già di dati storici in tal senso a partire dal 2012. Circa le politiche del lavoro, pur non rilevando criticità, si individuano spazi di miglioramento con riferimento ai requisiti migliorativi e le raccomandazioni della norma Equalitas. Circa la comunicazione aziendale, si evidenzia nella mancanza di procedure stringenti di verifica dell'efficacia delle politiche/protocolli di comunicazione una potenziale area critica.

3.b. L'azienda intende perseguire miglioramenti in primis nelle aree di criticità delineate, inerenti tematiche ambientali, dando priorità ad un piano di gestione delle acque di cantina che consenta una riduzione degli usi, nonostante già ora tutte le acque vengano riciclate. Sempre circa l'acqua, verrà posta attenzione al tema dell'uso della soda per i lavaggi di cantina e comunque in generale si intensificheranno le analisi delle acque in uscita. Al contempo si avvierà un progetto di ricerca a medio-termine per individuare alternative al gasolio quale alimentazione per le macchine agricole, sollecitando revisioni delle politiche di gestione del vigneto al fine di ridurre gli interventi in generale. Non si ritiene nel breve termine possibile invece un miglioramento sostanziale circa il tema del packaging, essendo state già implementate importanti innovazioni nel precedente triennio, con ingenti sforzi di ricerca e sviluppo. Circa altri ambiti di miglioramento, l'azienda ritiene prioritario perseguire una politica di miglioramento sulle politiche del lavoro, dando seguito ad un percorso già avviato nel 2016, con particolare riferimento ai grandi temi dell'organizzazione aziendale. In ambito economico, gli amministratori intendono inoltre impegnarsi a porre in essere valutazioni di medio-termine sui rischi aziendali.

3.c. Ai fini del miglioramento, sono già stati individuati investimenti specifici legati ad aree critiche come il consumo di acqua (ampliamento dell'invaso di raccolta delle acque depurate ed installazione di contatori di misurazione), oltre all'ampliamento degli impianti fotovoltaico e geotermico. Circa gli ambiti sociali, è già stato avviato un percorso per l'implementazione di un piano di Welfare, finanziato dall'azienda per €.16.500. Infine, è stato individuato un budget di €.9.000 per implementare definitivamente ed integralmente il piano di incentivi avviato nel 2016.

4.a. Il presente bilancio, unitamente al sistema di gestione della norma Equalitas di cui fornisce rendicontazione, sono stati oggetto di verifica da parte di CSQA Certificazioni tra gennaio ed aprile 2018.
Si rileva come nel corso dell'esercizio 2016 la società abbia subito una verifica ispettiva da parte della Corte dei Conti Europea circa la gestione di finanziamenti agevolati, una verifica ispettiva da parte del Corpo Forestale dello Stato circa la gestione di alcuni terreni in affitto, la verifica di enti di controllo sull'etichettatura e la verifica da parte del dipartimento di Medicina del Lavoro della ASL di Grosseto circa il rispetto delle norme di sicurezza per i lavoratori a seguito di un infortunio sul lavoro incorso. Tutte le verifiche citate si sono concluse senza erogazione di sanzioni o prescrizioni.

Il presente bilancio è stato redatto in data 09/04/18.

SALCHETO

SALCHETO Soc. Agr. s.r.l
Via di Villa Bianca, 15 / 53045 - Montepulciano (SI) - Italia
T +39 0578 799031/8046 **F** +39 0578 799749 **WEB** salcheto.it
FB @Salcheto **TW** @SalchetoWinery

MISTO
Carta
da fonti gestite in
maniera responsabile
FSC® C111345
FSC
www.fsc.org

All. 8

Rassegna Stampa

Soste-Nobil-età
NEWSLETTER | 4
24 LUGLIO 2018
PAG. 1

Le iniziative realizzate dal progetto Soste-Nobil-Età

Rispettando la tabella di marcia concordata tra i partner, si sono concluse le attività del progetto. Sono stati due anni di lavoro intenso e di risultati importanti. Possiamo dire che la scommessa è stata vinta. I viticoltori di Montepulciano i produttori di Nobile, hanno oggi uno strumento accessibile e funzionale per tracciare la sostenibilità dei propri processi produttivi.

La piattaforma collaborativa **www.nobilesostenibile.it** può essere alla base di un processo di certificazione in grado di coinvolgere tutto il territorio. Essa consente di misurare la sostenibilità sia dei processi produttivi, che legate alle buone pratiche economiche, sociali e di comunicazione. Attualmente, nel corso di questa sperimentazione, hanno aderito alla piattaforma 16 aziende, pari al 7% dei potenziali utenti. I principali risultati del progetto sono riassunti nell'inserto speciale pubblicato sul numero di luglio-agosto del periodico Dimensione Agricoltura, scaricabile dal sito **https://www.ciatoscana.eu/home/wp-content/uploads/2018/07/201807-08ciatoscana_dimensioneagricoltura.pdf**

Tutte le informazioni ed i materiali prodotti nel corso del progetto, sono consultabili e scaricabili dal sito **www.nobile.ciatoscana.eu**

L'evento finale di presentazione dei risultati del progetto, è previsto per il prossimo Venerdì 27 Luglio a Montepulciano.

SEMINARIO CONCLUSIVO DI SOSTE-NOBIL-ETÀ IL 27 LUGLIO A MONTEPULCIANO

Il seminario, rivolto principalmente agli agricoltori ed alle Istituzioni locali, sarà dedicato da un lato alla presentazione dei risultati del progetto, dall'altro lato ad approfondire la discussione su come valorizzare l'innovazione messa a punto in questi anni, per promuovere i percorsi di valorizzazione della produzione vitivinicola e del territorio di Monepulciano. Riportiamo il programma del seminario del 27 Luglio.

Nella pagina seguente il programma completo.

Intervento realizzato con il cofinanziamento
FEASR del Piano di Sviluppo Rurale
2014-2020 della Regione Toscana
Sottomisura 16.2 - Bando PIF

VINO NOBILE E SOSTENIBILE

Seminario di presentazione dei risultati del progetto Soste-Nobil-età

VENERDÌ 27 LUGLIO 2018 / ORE 10

Montepulciano (SI) / Qualità e Sviluppo Rurale - Piazza Grande 7

— PROGRAMMA DEI LAVORI —

ORE 10,00 / APERTURA DEI LAVORI
Saluti dei rappresentanti di Qualità e Sviluppo Rurale, Cia Siena e delle Istituzioni locali

ORE 10,30 / RELAZIONI
Il Progetto integrato di filiera e l'azione innovativa Soste-Nobil-età
PAOLO SOLINI Consorzio del Vino Nobile di Montepulciano
ADRIANO CIOFINI Vecchia Cantina di Montepulciano
Risultati del progetto e prospettive applicative
UMBERTO DI MATTEO Università Guglielmo Marconi di Roma
MICHELE MANELLI Azienda agricola Salcheto

ORE 11,30 / DISCUSSIONE, DOMANDE, RISPOSTE DEI RELATORI

ORE 13,00 / CHIUSURA DEI LAVORI

IL PROGETTO

La sostenibilità ambientale dei processi produttivi e del territorio, è fattore di competitività, un valore aggiunto che, per un prodotto come il Nobile, assume grande importanza. Poter dimostrare e certificare la sostenibilità a livello territoriale, è la scommessa del progetto Soste-Nobil-Età, che vedrà insieme nei prossimi due anni il mondo della ricerca, importanti cooperative ed imprese agricole, organismi impegnati nella promozione dell'innovazione e dello sviluppo rurale.

OBIETTIVI DEL PROGETTO

- Aumentare la sostenibilità ambientale delle aziende vitivinicole
- Innovazione tecnologica dei processi produttivi per una economia *low carbon*

ATTIVITÀ

- Implementazione della Piattaforma Collaborativa
- Installazione strumenti rilevamento ambientale
- Sperimentazione aziendale
- Divulgazione

Intervento realizzato con il cofinanziamento
FEASR del Piano di Sviluppo Rurale
2014-2020 della Regione Toscana
Sottomisura 16.2 - Bando PIF

PSR 2014-2020 Programma di Sviluppo Rurale Regione Toscana
Unione Europea
REPUBBLICA ITALIANA
Regione Toscana

NEWSLETTER | 3
20 APRILE 2018
PAG. 1

Le iniziative realizzate dal progetto Soste-Nobil-Età

L'attività del progetto si avvia alla sua conclusione. La regione Toscana ne ha prorogato il termine al prossimo 13 settembre, tuttavia negli incontri tra i partner è stato fissato l'obiettivo di concludere le attività entro l'estate. L'elaborazione dei dati della piattaforma collaborativa, riguardanti "Carbon print", Water print" e impronta della biodiversità è al termine. I risultati sono stati presentati agli operatori di Montepulciano in due workshop, svolti presso la struttura di Q&SR il 9 e 10 aprile 2018.

La piattaforma collaborativa on line è accessibile all'indirizzo **www.nobilesostenibile.it**

Sul piano delle azioni divulgative sono stati realizzati **la brochure ed il banner** di presentazione del progetto. Inoltre è proseguita l'attività di aggiornamento del sito **www.nobile.ciatoscana.eu**

LA BROCHURE E IL BANNER

Nella pagina seguente le immagini della brochure e del banner.

Intervento realizzato con il cofinanziamento
FEASR del Piano di Sviluppo Rurale
2014-2020 della Regione Toscana
Sottomisura 16.2 - Bando PIF

Il progetto "Soste-Nobil-età"

Il progetto "Soste-Nobil-età" ha come obiettivi generali:
- Aumentare la sostenibilità ambientale delle aziende vitivinicole.
- Incentivare l'innovazione tecnologica dei processi produttivi per il compimento di una economia *low carbon*.

I partner del progetto

- VECCHIA CANTINA DI MONTEPULCIANO *(capofila)*
- DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELLA SOSTENIBILITÀ (DIS) – UNIVERSITÀ DEGLI STUDI GUGLIELMO MARCONI DI ROMA
- QUALITÀ E SVILUPPO RURALE
- SALCHETO
- TENUTE DEL CERRO – FATTORIA DEL CERRO
- CIA AGRICOLTORI ITALIANI TOSCANA

PROGETTO:
nobile.ciatoscana.eu

PIATTAFORMA COLLABORATIVA:
www.nobilesostenibile.it

Intervento realizzato con il cofinanziamento FEASR del Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Toscana Sottomisura 16.2 – Bando PIF

PROGETTO

Aumentare la sostenibilità ambientale e incentivare l'innovazione tecnologica

IL PROGETTO "SOSTE-NOBIL-ETÀ"
ha come obiettivi generali:
- Aumentare la sostenibilità ambientale delle aziende vitivinicole.
- Incentivare l'innovazione tecnologica dei processi produttivi per il compimento di una economia low carbon.

PARTNER
- VECCHIA CANTINA DI MONTEPULCIANO *(capofila)*
- DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELLA SOSTENIBILITÀ (DIS) – UNIVERSITÀ DEGLI STUDI GUGLIELMO MARCONI DI ROMA
- QUALITÀ E SVILUPPO RURALE
- SALCHETO
- TENUTE DEL CERRO – FATTORIA DEL CERRO
- CIA AGRICOLTORI ITALIANI TOSCANA

PROGETTO
nobile.ciatoscana.eu
PIATTAFORMA COLLABORATIVA
www.nobilesostenibile.it

Intervento realizzato con il cofinanziamento FEASR del Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Toscana - Sottomisura 16.2 - Bando PIF

Gli obiettivi del progetto

Il progetto Soste-Nobil-età ha come obiettivi specifici:
- **Realizzare una piattaforma collaborativa** caratterizzata da servizi materiali e virtuali che permetteranno l'integrazione degli organismi di ricerca, delle imprese agricole, delle tecnologie innovative, dei centri per l'innovazione del settore vitivinicolo.
- **Migliorare il posizionamento delle aziende vitivinicole del Consorzio del Vino Nobile** sul mercato internazionale in termini di sostenibilità ambientale.
- **Favorire il processo di scambio delle conoscenze e del *know how*** attraverso la qualificazione della piattaforma collaborativa come un servizio e una struttura di riferimento per le aziende del Consorzio.
- **Sviluppare modelli di competitiva nelle aziende vitivinicole** basati sui principi dello sviluppo sostenibile attraverso la partecipazione alla piattaforma come nucleo centrale di una rete globale della produzione di conoscenza.

Le azioni del progetto

Nell'ambito delle attività del progetto "Soste-Nobil-età" verranno implementate le seguenti tipologie di azione:
- **1. Azione di trasferimento di conoscenze, tecnologie ed informazioni** nell'ambito agroalimentare con particolare riguardo al settore vitivinicolo.
- **2. Attività di ricerca di mercato**, finalizzata a comprendere la domanda di vino ambientalmente sostenibile da parte di consumatori consapevoli, per individuare le potenzialità di ampliamento dei mercati per la diffusione del prodotto Vino Nobile di Montepulciano.
- **3. Azioni di divulgazione e disseminazione** dei concetti di sostenibilità ambientale in ambito agroalimentare.
- **4. Realizzazione e gestione di incontri formativi** con le aziende per implementare tecnologie low carbon nel ciclo produttivo del vino attraverso la **realizzazione di un sistema informativo** dedicato all'Impronta del carbonio (C.F.P.) delle aziende agricole del Consorzio del Vino Nobile di Montepulciano che hanno aderito al progetto.

In particolare queste tipologie di azione verranno realizzate sviluppando le seguenti fasi di lavoro:
- **Implementazione della Piattaforma Collaborativa.**
- **Installazione strumenti rilevamento ambientale.**
- **Sperimentazione aziendale.**
- **Divulgazione.**

IL PROGETTO

La sostenibilità ambientale dei processi produttivi e del territorio, è fattore di competitività, un valore aggiunto che, per un prodotto come il Nobile, assume grande importanza. Poter dimostrare e certificare la sostenibilità a livello territoriale, è la scommessa del progetto Soste-Nobil-Età, che vedrà insieme nei prossimi due anni il mondo della ricerca, importanti cooperative ed imprese agricole, organismi impegnati nella promozione dell'innovazione e dello sviluppo rurale.

OBIETTIVI DEL PROGETTO

- Aumentare la sostenibilità ambientale delle aziende vitivinicole
- Innovazione tecnologica dei processi produttivi per una economia *low carbon*

ATTIVITÀ

- Implementazione della Piattaforma Collaborativa
- Installazione strumenti rilevamento ambientale
- Sperimentazione aziendale
- Divulgazione

Intervento realizzato con il cofinanziamento
FEASR del Piano di Sviluppo Rurale
2014-2020 della Regione Toscana
Sottomisura 16.2 - Bando PIF

PSR 2014-2020 Programma di Sviluppo Rurale Regione Toscana
Unione Europea
REPUBBLICA ITALIANA
Regione Toscana

Soste-Nobil-età

NEWSLETTER | 2

11 DICEMBRE 2017

PAG. 1

Le iniziative realizzate dal progetto Soste-Nobil-Età

Prosegue con buoni risultati l'attività del progetto. È oramai pressoché ultimata l'elaborazione della piattaforma collaborativa, ed è iniziata la fase di inserimento dei dati da parte delle aziende partner. Oltre ai periodici incontri tra i partner, l'attività di animazione si è sviluppata attraverso i seguenti incontri e workshop con i produttori:

- **21 giugno 2017**: Visita alle strutture della Vecchia Cantina di Montepulciano;
- **7 novembre e 1 dicembre 2017**: workshop con le aziende agricole ed illustrazione della piattaforma.

Un articolo di illustrazione dei primi risultati del progetto, è stato pubblicato sul numero di Novembre 2017 del periodico Dimensione Agricoltura, ed è scaricabile dal sito: **https://www.ciatoscana.eu/home/wp-content/uploads/2014/12/201711ciatoscana_dimensioneagricoltura.pdf**

È on line il sito del progetto: **http://nobile.ciatoscana.eu**

IL CONVEGNO DEL 13 DICEMBRE

Un evento pubblico di presentazione dei primi risultati del progetto, si svolgerà presso il teatro Poliziano di Montepulciano il prossimo 13 Dicembre. Il convegno sarà articolato in due momenti: una prima sessione, nella quale verranno presentate le attività svolte ed i primi risultati ottenuti, una seconda parte, aperta ai contributi delle istituzioni e di esperti del settore, che parteciperanno ad una tavola rotonda sui temi della sostenibilità e della valorizzazione dei prodotti di alta qualità. Al Convegno parteciperà l'Assessore all'agricoltura della Regione Toscana marco Remaschi. Riportiamo di seguito il programma del convegno.

Nella pagina seguente il programma completo.

Intervento realizzato con il cofinanziamento FEASR del Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Toscana Sottomisura 16.2 - Bando PIF

NOBILE E SOSTENIBILE

MERCOLEDÌ 13 DICEMBRE 2017

Montepulciano (SI) / Teatro Poliziano - Via del Teatro 4

Il **Consorzio del Vino Nobile** ed i partner del **progetto "Soste-Nobil-età"**, presentano la piattaforma collaborativa e gli strumenti gestionali per portare l'area del Nobile ad essere tra i primi territori vitivinicoli sostenibili certificati in base alla norma Equalitas.

— PROGRAMMA DELLA GIORNATA —

ORE 9,30 / REGISTRAZIONE

ORE 10,00 / APERTURA DEI LAVORI

ANDREA ROSSI Sindaco di Montepulciano
PIERO DI BETTO Presidente del Consorzio del Vino Nobile di Montepulciano
ADRIANO CIOFINI Presidente Vecchia Cantina di Montepulciano

ORE 10,15 / RELAZIONI

Presentazione della piattaforma collaborativa
Prof. **UMBERTO DI MATTEO** Dip. Ingegneria della Sostenibilità - Università G. Marconi di Roma
Illustrazione di un primo caso aziendale
MICHELE MANELLI Azienda agricola Salcheto

Coffee break

ORE 11,30 / TAVOLA ROTONDA
moderata dal giornalista del Gambero Rosso **MARCO SABELLICO**

DINO SCANAVINO Presidente Cia
RICCARDO RICCI CURBASTRO Presidente Federdoc e Presidente Equalitas
MARCELLO LUNELLI Gruppo Ferrari
ROCCO TOSCANI Oliviero Toscani Studio
ANDREA FARINETTI Direttore Marketing Eataly

Nel corso del seminario interverrà
MARCO REMASCHI Assessore all'Agricoltura della Regione Toscana

Segreteria organizzativa: Consorzio del Vino Nobile di Montepulciano
0578 757812 | info@consorziovinonobile.it | www.consorziovinonobile.it

Intervento realizzato con il cofinanziamento
FEASR del Piano di Sviluppo Rurale
2014-2020 della Regione Toscana
Sottomisura 16.2 - Bando PIF

IL PROGETTO

La sostenibilità ambientale dei processi produttivi e del territorio, è fattore di competitività, un valore aggiunto che, per un prodotto come il Nobile, assume grande importanza. Poter dimostrare e certificare la sostenibilità a livello territoriale, è la scommessa del progetto Soste-Nobil-Età, che vedrà insieme nei prossimi due anni il mondo della ricerca, importanti cooperative ed imprese agricole, organismi impegnati nella promozione dell'innovazione e dello sviluppo rurale.

OBIETTIVI DEL PROGETTO

- Aumentare la sostenibilità ambientale delle aziende vitivinicole
- Innovazione tecnologica dei processi produttivi per una economia *low carbon*

ATTIVITÀ

- Implementazione della Piattaforma Collaborativa
- Installazione strumenti rilevamento ambientale
- Sperimentazione aziendale
- Divulgazione

Intervento realizzato con il cofinanziamento
FEASR del Piano di Sviluppo Rurale
2014-2020 della Regione Toscana
Sottomisura 16.2 - Bando PIF

PSR 2014-2020 Programma di Sviluppo Rurale Regione Toscana
Unione Europea
REPUBBLICA ITALIANA
Regione Toscana

Soste-Nobil-età

NEWSLETTER 1

25 GENNAIO 2017

Avviate le attività del progetto SOSTE-NOBIL-ETÀ

Con l'incontro dei partner dello scorso 20 Gennaio 2017, hanno preso avvio le attività del progetto SOSTE-NOBIL-ETÀ, un'azione innovativa co-finanziata dalla regione Toscana nell'ambito bando PIF 2015, Misura 16.2 del PSR 2014-2020. Il progetto innovativo si inserisce nel contesto del Progetto Integrato di Filiera "La Nobil-età in un bicchiere: 50 anni di Nobile di Montepulciano".

La riunione, che ha avuto un carattere molto operativo, ha definito il programma delle attività da svolgere, fissando i compiti di ciascun partner ed il crono-programma della prima fase di lavoro, incentrata sull'elaborazione della piattaforma collaborativa alla base del percorso di sostenibilità che rappresenta l'obiettivo del progetto.

IL PROGETTO

La sostenibilità ambientale dei processi produttivi e del territorio, è fattore di competitività, un valore aggiunto che, per un prodotto come il Nobile, assume grande importanza. Poter dimostrare e certificare la sostenibilità a livello territoriale, è la scommessa del progetto Soste-Nobil-Età, che vedrà insieme nei prossimi due anni il mondo della ricerca, importanti cooperative ed imprese agricole, organismi impegnati nella promozione dell'innovazione e dello sviluppo rurale.

OBIETTIVI DEL PROGETTO

Coerentemente con l'obiettivo generale del PIF, rivolto alla valorizzazione della produzione del vino Nobile di Montepulciano, il percorso innovativo del progetto Soste-Nobil-Età punta a:

- Aumentare la sostenibilità ambientale delle aziende vitivinicole
- incentivare l'innovazione tecnologica dei processi produttivi per il compimento di una economia low carbon

Per quanto riguarda gli obiettivi più specifici dell'innovazione proposta,

- realizzare una piattaforma collaborativa che permetterà l'integrazione degli organismi di ricerca, delle imprese agricole, delle tecnologie innovative, dei centri per l'innovazione del settore vitivinicolo;

Intervento realizzato con il cofinanziamento FEASR del Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Toscana Sottomisura 16.2 - Bando PIF

- migliorare il posizionamento delle aziende vitivinicole del Consorzio del Vino Nobile sul mercato internazionale in termini di sostenibilità ambientale;
- favorire il processo di scambio delle conoscenze e del know how attraverso la qualificazione della piattaforma collaborativa come un servizio e una struttura di riferimento per le aziende del Consorzio;
- sviluppare modelli di competitiva nelle aziende vitivinicole basati sui principi dello sviluppo sostenibile attraverso la partecipazione alla piattaforma come nucleo centrale di una rete globale della produzione di conoscenza.

Azioni previste

Nell'ambito delle attività progettuali verranno implementate le seguenti tipologie di azione

1. Azione di trasferimento di conoscenze, tecnologie ed informazioni nell'ambito agroalimentare con particolare riguardo al settore vitivinicolo;.
2. Attività di ricerca di mercato, finalizzata a comprendere la domanda di vino ambientalmente sostenibile da parte di consumatori consapevoli, per individuare le potenzialità di ampliamento dei mercati per la diffusione del prodotto Vino Nobile di Montepulciano;
3. Azioni di divulgazione e disseminazione dei concetti di sostenibilità ambientale in ambito agroalimentare e dei risultati del progetto;
4. Realizzazione e gestione di incontri formativi con le aziende per implementare tecnologie low carbon nel ciclo produttivo del vino attraverso la realizzazione di un sistema informativo dedicato all'Impronta del carbonio (C.F.P.) delle aziende agricole del Consorzio del Vino Nobile di Montepulciano che hanno aderito al progetto.

In particolare queste tipologie di azione verranno realizzate sviluppando le seguenti fasi di lavoro:

- Implementazione della Piattaforma Collaborativa
- Installazione strumenti rilevamento ambientale
- Sperimentazione aziendale
- Divulgazione

PARTNER DEL PROGETTO

Vecchia Cantina di Montepulciano. È il capofila del progetto. Fondata nel 1937 è la più antica cooperativa vitivinicola di Toscana, è al centro della zona di produzione del Vino Nobile di Montepulciano, zona che vanta una secolare vocazione.

Dipartimento di Ingegneria della Sostenibilità (DIS) dell'Università degli studi Guglielmo Marconi di Roma. Rappresenta il partner scientifico del progetto. Il Dipartimento promuove e coordina attività di ricerca con la finalità di migliorare efficacemente il livello di benessere dell'uomo nel rispetto delle condizioni di sostenibilità sociale, economica e ambientale.

Qualità e Sviluppo Rurale s.r.l. Promotore di molte iniziative di sviluppo del territorio rurale, Q&SR è una società a prevalente capitale pubblico, costituita nel 1999, ed ha per soci l'Unione dei Comuni della Valdichiana Senese, il Consorzio del Vino Nobile di Montepulciano, l'associazione Unione Provinciale Agricoltori di Siena e l'Amministrazione Provinciale di Siena.

Soc. Agr. Salcheto. Situata presso il comune di Montepulciano, è una azienda agricola di medie dimensioni. In particolare è produttrice diretta di vino di elevata qualità e proprietà organolettiche. L'azienda è particolarmente attenta a garantire una qualità elevata del proprio prodotto vinicolo tutelando parallelamente l'ambiente.

Intervento realizzato con il cofinanziamento
FEASR del Piano di Sviluppo Rurale
2014-2020 della Regione Toscana
Sottomisura 16.2 - Bando PIF

PSR 2014-2020 Programma di Sviluppo Rurale Regione Toscana
Unione Europea
REPUBBLICA ITALIANA
Regione Toscana

Tenuta del Cerro s.p.a. Con i suoi 94 ettari iscritti all'Albo del Vino Nobile, è la più grande realtà privata produttrice di Vino Nobile di Montepulciano, in provincia di Siena. L'ampiezza e la varietà di esposizione dei suoi vigneti garantiscono quindi la possibilità di selezionare, a seconda dell'annata, le migliori uve per produrre vini di alta qualità.

Cia Agricoltori Italiani Toscana. È un'organizzazione professionale agricola che rappresenta oltre 20.000 imprese agricole della Regione. CIA Toscana svolge attività di promozione dello sviluppo dell'agricoltura e delle aree rurali, di tutela degli interessi degli agricoltori e di servizio alle persone ed alle imprese agricole.

Intervento realizzato con il cofinanziamento
FEASR del Piano di Sviluppo Rurale
2014-2020 della Regione Toscana
Sottomisura 16.2 - Bando PIF

VINO NOBILE E SOSTENIBILE

Seminario di presentazione dei risultati del progetto Soste-Nobil-età

VENERDÌ 27 LUGLIO 2018 / ORE 10

Montepulciano (SI) / Qualità e Sviluppo Rurale - Piazza Grande 7

— PROGRAMMA DEI LAVORI —

ORE 10,00 / APERTURA DEI LAVORI

Saluti dei rappresentanti di Qualità e Sviluppo Rurale, Cia Siena e delle Istituzioni locali

ORE 10,30 / RELAZIONI

Il Progetto integrato di filiera e l'azione innovativa Soste-Nobil-età
PAOLO SOLINI Consorzio del Vino Nobile di Montepulciano
ADRIANO CIOFINI Vecchia Cantina di Montepulciano

Risultati del progetto e prospettive applicative
UMBERTO DI MATTEO Università Guglielmo Marconi di Roma
MICHELE MANELLI Azienda agricola Salcheto

ORE 11,30 / DISCUSSIONE, DOMANDE, RISPOSTE DEI RELATORI

ORE 13,00 / CHIUSURA DEI LAVORI

Intervento realizzato con il cofinanziamento
FEASR del Piano di Sviluppo Rurale
2014-2020 della Regione Toscana
Sottomisura 16.2 - Bando PIF

NOBILE E SOSTENIBILE

MERCOLEDÌ 13 DICEMBRE 2017

Montepulciano (SI) / Teatro Poliziano - Via del Teatro 4

Il **Consorzio del Vino Nobile** ed i partner del **progetto "Soste-Nobil-età"**, presentano la piattaforma collaborativa e gli strumenti gestionali per portare l'area del Nobile ad essere tra i primi territori vitivinicoli sostenibili certificati in base alla norma Equalitas.

— PROGRAMMA DELLA GIORNATA —

ORE 9,30 / REGISTRAZIONE

ORE 10,00 / APERTURA DEI LAVORI

ANDREA ROSSI Sindaco di Montepulciano
PIERO DI BETTO Presidente del Consorzio del Vino Nobile di Montepulciano
ADRIANO CIOFINI Presidente Vecchia Cantina di Montepulciano

ORE 10,15 / RELAZIONI

Presentazione della piattaforma collaborativa
Prof. **UMBERTO DI MATTEO** Dip. Ingegneria della Sostenibilità - Università G. Marconi di Roma
Illustrazione di un primo caso aziendale
MICHELE MANELLI Azienda agricola Salcheto

Coffee break

ORE 11,30 / TAVOLA ROTONDA

moderata dal giornalista del Gambero Rosso **MARCO SABELLICO**

DINO SCANAVINO Presidente Cia
RICCARDO RICCI CURBASTRO Presidente Federdoc e Presidente Equalitas
MARCELLO LUNELLI Gruppo Ferrari
ROCCO TOSCANI Oliviero Toscani Studio
ANDREA FARINETTI Direttore Marketing Eataly

Nel corso del seminario interverrà
MARCO REMASCHI Assessore all'Agricoltura della Regione Toscana

Segreteria organizzativa: Consorzio del Vino Nobile di Montepulciano
0578 757812 | info@consorziovinonobile.it | www.consorziovinonobile.it

Con la collaborazione di

GAMBERO ROSSO MEDIA PARTNER

3E EQUALITAS

COMUNE DI MONTEPULCIANO

VECCHIA CANTINA

QSV Qualità e Sviluppo Rurale srl

SALCHETO TOSCANA

FATTORIA DEL CERRO

CIA AGRICOLTORI ITALIANI DIAMO VALORE ALLA TERRA TOSCANA

Intervento realizzato con il cofinanziamento
FEASR del Piano di Sviluppo Rurale
2014-2020 della Regione Toscana
Sottomisura 16.2 - Bando PIF

PSR 2014-2020 Programma di Sviluppo Rurale Regione Toscana

Unione Europea

REPUBBLICA ITALIANA

Regione Toscana

All. 9

Seminario conclusivo

VINO NOBILE E SOSTENIBILE

Seminario di presentazione dei risultati del progetto Soste-Nobil-età

VENERDÌ 27 LUGLIO 2018 / ORE 10

Montepulciano (SI) / Qualità e Sviluppo Rurale - Piazza Grande 7

— PROGRAMMA DEI LAVORI —

ORE 10,00 / APERTURA DEI LAVORI

Saluti dei rappresentanti di Qualità e Sviluppo Rurale, Cia Siena e delle Istituzioni locali

ORE 10,30 / RELAZIONI

Il Progetto integrato di filiera e l'azione innovativa Soste-Nobil-età
PAOLO SOLINI Consorzio del Vino Nobile di Montepulciano
ADRIANO CIOFINI Vecchia Cantina di Montepulciano

Risultati del progetto e prospettive applicative
UMBERTO DI MATTEO Università Guglielmo Marconi di Roma
MICHELE MANELLI Azienda agricola Salcheto

ORE 11,30 / DISCUSSIONE, DOMANDE, RISPOSTE DEI RELATORI

ORE 13,00 / CHIUSURA DEI LAVORI

Intervento realizzato con il cofinanziamento
FEASR del Piano di Sviluppo Rurale
2014-2020 della Regione Toscana
Sottomisura 16.2 - Bando PIF