



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



VIVA LA SOSTENIBILITÀ
NELLA VITIVINICOLTURA IN ITALIA

External Communication Report

Indicatore ACQUA di Prodotto



Risultati dell'analisi dell' Indicatore ACQUA di Prodotto

AZIENDA: Fèlsina S.p.a.

PRODOTTO: Chianti Classico Berardenga Riserva



1 INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	ANALISI DELL'INDICATORE ACQUA DI PRODOTTO: FASI PRELIMINARI	4
2.1	RIFERIMENTI AZIENDALI	4
2.2	ATTESTATO DI CONFORMITA' ACA E CERTIFICAZIONE SQNPI	4
2.3	OBIETTIVO DELLO STUDIO	4
2.4	CONFINI DEL SISTEMA.....	4
2.5	UNITÀ FUNZIONALE	4
2.6	PERIODO DI RIFERIMENTO	4
2.7	METODO DI CAMPIONAMENTO	4
3	ANALISI DELL'INDICATORE ACQUA DI PRODOTTO: RISULTATI	6

1 INTRODUZIONE

L'analisi dell'Indicatore ACQUA di Prodotto è finalizzata alla valutazione dei potenziali impatti di tipo quantitativo e qualitativo, dovuti rispettivamente al consumo e alla degradazione della qualità dell'acqua dolce utilizzata in fase di campo e di cantina, per la realizzazione di una bottiglia del vino oggetto di studio.

A tal scopo sono state selezionate due categorie d'impatto e i rispettivi indicatori a livello midpoint:

- **“Direct Water Scarcity Footprint” (Scarsità idrica):** misura della carenza idrica potenziale dovuta ai consumi diretti di volumi d'acqua blu, valutata attraverso l'indicatore “Direct Water Scarcity Footprint” espresso in litri H₂O-eq/bottiglia 0,75 litri. I potenziali impatti sono calcolati con il metodo di caratterizzazione AWARE (Available WAtER REmaining), allo scopo di rispondere alla domanda: *“Qual è il potenziale di privare un altro utente (umano o ecosistema) di acqua disponibile quando si consuma acqua in quest'area?”*
- **“Non-comprehensive Direct Water Degradation Footprint”(Degradazione della qualità idrica):** fornisce una stima della potenziale degradazione dello stato di qualità delle acque, corrispondente al volume di acqua virtuale che permette di riportare sotto i limiti legislativi o eco-tossicologici l'eventuale contaminazione del corpo idrico dovuta ad agrofarmaci e fertilizzanti utilizzati nelle fasi agricole (applicazione dei trattamenti). L'indicatore di riferimento espresso in litri H₂O/bottiglia 0,75 litri è il “Non-Comprehensive Direct Water Degradation Footprint”, più noto come *“acqua grigia di vigneto”*.

I potenziali impatti sulla scarsità idrica e degradazione della qualità delle acque, sono direttamente dipendenti dalle politiche aziendali di gestione della risorsa idrica. Questi sono influenzati rispettivamente dai consumi aziendali e dalle attività di campo, oltre che dalla localizzazione geografica e dalle caratteristiche sito specifiche in cui l'azienda opera.

Il calcolo dell'indicatore ACQUA di Prodotto offre quindi la misura di come la produzione della bottiglia di vino oggetto di studio, influisca sulla scarsità e degradazione delle risorse idriche. Nel presente Report si descrive l'applicazione dell'indicatore ACQUA di Prodotto del vino **Chianti Classico Berardenga Riserva** dell'azienda **Fèlsina S.p.a.**

L'analisi dell'indicatore ACQUA di Prodotto è allineata allo standard UNI EN ISO 14046: 2016 ed è stata realizzata secondo la metodologia descritta nella pubblicazione di Lamastra et al (2014), che si rifà parzialmente all'approccio proposto da Hoekstra (2011).

2 ANALISI DELL'INDICATORE ACQUA DI PRODOTTO: FASI PRELIMINARI

2.1 RIFERIMENTI AZIENDALI

DENOMINAZIONE AZIENDALE **Fèlsina S.p.a.**

Referente Aziendale per la certificazione VIVA **Ellis Topini**

Email **ellis.topini@felsina.it**

2.2 ATTESTATO DI CONFORMITA' ACA E CERTIFICAZIONE SQNPI

L'azienda dichiara che:

non possiede né attestato di conformità agro-climatica-ambientale della fase di campo né certificazione SQNPI (Sistema di Qualità per la Produzione Integrata)

2.3 OBIETTIVO DELLO STUDIO

L'obiettivo dello studio è la quantificazione dei potenziali impatti sulla quantità e qualità dell'acqua dolce, conseguenti all'uso diretto di tale risorsa necessaria per la produzione di una bottiglia di vino oggetto d'analisi.

2.4 CONFINI DEL SISTEMA

I confini del sistema del presente studio includono tutte le fasi che vanno dalla produzione in campo a quelle di cantina.

2.5 UNITÀ FUNZIONALE

L'unità funzionale dello studio è una bottiglia di vino **Chianti Classico Berardenga Riserva** da 0.75 litri.

2.6 PERIODO DI RIFERIMENTO

I dati utilizzati per il calcolo dell'indicatore ACQUA di prodotto fanno riferimento all'anno **2025**.

2.7 METODO DI CAMPIONAMENTO

Di seguito quanto dichiarato dall'azienda:

I vigneti campione sono stati individuati all'interno dei confini della Denominazione Chianti Classico e a partire dal numero di bottiglie e vino prodotto per ciascuna delle due Tenute. Alcuni vigneti di Pagliarese a chianti classico sono stati imputati nella tenuta di Felsina dalla quale escono più bottiglie di chianti classico e riserva. Per questioni logistiche e di

produzione tutti i vigneti identificati all'interno di ciascuna Tenuta sono stati imputati ad entrambi i vini di riferimento.

Per il campionamento è stato utilizzato l'approccio straordinario, con anno di riferimento della scorsa vendemmia (2025).

3 ANALISI DELL'INDICATORE ACQUA DI PRODOTTO: RISULTATI

Il valore e i contributi percentuali delle scelte gestionali in campo e cantina sui valori di “*Direct Water Scarcity (Scarsità idrica)*” e “*Non-Comprehensive Direct Water Degradation Footprint (Degradazione della qualità idrica)*” **TOTALI** calcolati con l'indicatore ACQUA di Prodotto per una bottiglia di **Chianti Classico Berardenga Riserva** da 0.75 l sono descritti in Tabella e in Figura 1.

Tabella 1. Valutazione dell'indicatore Acqua di **Chianti Classico Berardenga Riserva** (2025)

L H ₂ O -eq/bottiglia		%
Direct Water Scarcity Footprint TOTALE	46	
Vigneto (irrigazione)	0	0,00%
Vigneto (trattamenti)	10	21,74%
Cantina	36	78,26%
Non-Comprehensive Direct Water Degradation Footprint TOTALE	L H₂O/bottiglia	%
Vigneto	13	100%

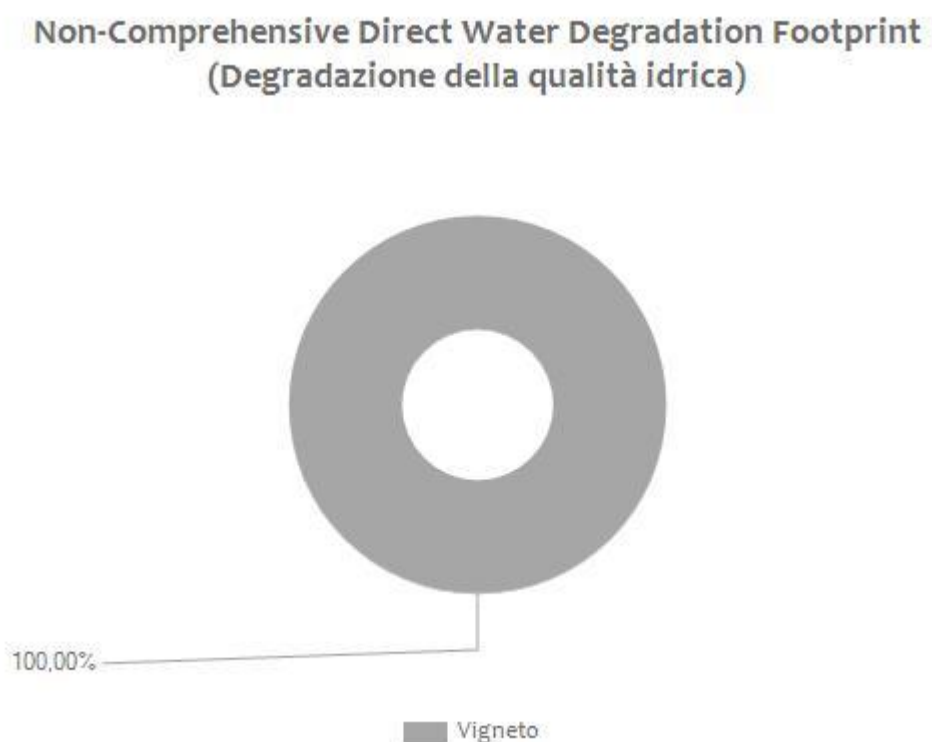
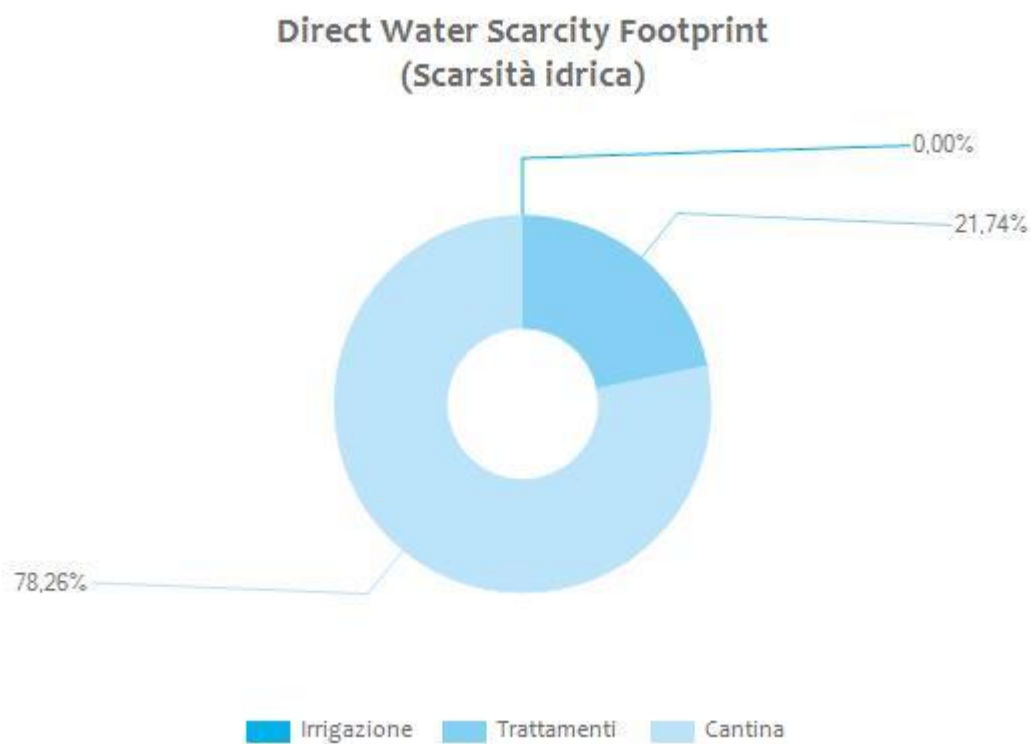


Figura 1. Valori percentuali dei diversi contributi rispetto a “Direct Water Scarcity Footprint” e “Non-Comprehensive Direct Water Degradation Footprint” TOTALI, per una bottiglia di **Chianti Classico Berardenga Riserva** .

Nella Tabella 2 sono riportati in dettaglio i valori dell'Indicatore Acqua di Prodotto per i singoli vigneti campionati.

Tabella 2. Dettagli Indicatore Acqua di Prodotto per ogni vigneto esaminato

Vigneto	Direct Water Scarcity Footprint (L H ₂ O - eq / bottiglia)			Non-Comprehensive Direct Water Degradation Footprint (L H ₂ O / bottiglia)
	Vigneto (irrigazione)	Vigneto (trattamenti)	Cantina	Vigneto
BOSCO 2008 - F	0	10	36	163
Dettaglio				
Superficie (ha):	Resa (q/ha):	% in uso:		
2,74	70,00	25		
Contaminante critico:	Zolfo		Inquinamento per:	Deriva
Fattori di caratterizzazione (m³-eq/m³):	AGRI	62,38	NON AGRI	17,93
Mitigazioni				
Ugelli antideriva e/o ad aspirazione d'aria (pressione max es 8 bar)				
Trattamento fila a bordo campo solo verso l'interno				
Filari secondo la massima pendenza (rittochino) inerbimento permanente				
Coltivazioni erbacee semi-naturali e erba medica				
Siti di vinificazione e/o imbottigliamento				
Indirizzo:	Via del Chianti, 101, 53019 Castelnuovo Berardenga SI, Italia		FC non-agri (m³-eq/m³)	17,93
Vigneto	Direct Water Scarcity Footprint (L H ₂ O - eq / bottiglia)			Non-Comprehensive Direct Water Degradation Footprint (L H ₂ O / bottiglia)
	Vigneto (irrigazione)	Vigneto (trattamenti)	Cantina	Vigneto
CANTINA - E	0	12	36	37
Dettaglio				
Superficie (ha):	Resa (q/ha):	% in uso:		
1,18	70,00	25		
Contaminante critico:	Piretrine		Inquinamento per:	Deriva

Fattori di caratterizzazione (m3-eq/m3):	AGRI	62,38	NON AGRI	17,93
Mitigazioni				
Ugelli antideriva e/o ad apirazione d'aria (pressione max es 8 bar)				
Trattamento fila a bordo campo solo verso l'interno				
Filari secondo la massima pendenza (rittochino) inerbimento permanente				
Coltivazioni erbacee semi-naturali e erba medica				
Siti di vinificazione e/o imbottigliamento				
Indirizzo:	Via del Chianti, 101, 53019 Castelnuovo Berardenga SI, Italia	FC non-agri (m3-eq/m3)		17,93
Vigneto	Direct Water Scarcity Footprint (L H2O - eq / bottiglia)			Non-Comprehensive Direct Water Degradation Footprint (L H2O / bottiglia)
	Vigneto (irrigazione)	Vigneto (trattamenti)	Cantina	Vigneto
CAPANNONE - D	0	13	36	0
Dettaglio				
Superficie (ha):	Resa (q/ha):	% in uso:		
1,25	70,00	25		
Contaminante critico:	-		Inquinamento per:	-
Fattori di caratterizzazione (m3-eq/m3):	AGRI	62,38	NON AGRI	17,93
Mitigazioni				
Ugelli antideriva e/o ad apirazione d'aria (pressione max es 8 bar)				
Trattamento fila a bordo campo solo verso l'interno				
Filari secondo la massima pendenza (rittochino) inerbimento permanente				
Coltivazioni erbacee semi-naturali e erba medica				
Siti di vinificazione e/o imbottigliamento				
Indirizzo:	Via del Chianti, 101, 53019 Castelnuovo Berardenga SI, Italia	FC non-agri (m3-eq/m3)		17,93
Vigneto	Direct Water Scarcity Footprint (L H2O - eq / bottiglia)			Non-Comprehensive Direct Water Degradation Footprint (L H2O / bottiglia)

	Vigneto (irrigazione)	Vigneto (trattamenti)	Cantina	Vigneto
FORNACE - A	0	13	36	0
Dettaglio				
Superficie (ha):	Resa (q/ha):	% in uso:		
1,72	70,00	25		
Contaminante critico:	-		Inquinamento per:	-
Fattori di caratterizzazione (m3-eq/m3):	AGRI	62,38	NON AGRI	17,93
Mitigazioni				
Ugelli antideriva e/o ad aspirazione d'aria (pressione max es 8 bar)				
Trattamento fila a bordo campo solo verso l'interno				
Filari secondo la massima pendenza (rittochino) inerbimento permanente				
Coltivazioni erbacee semi-naturali e erba medica				
Siti di vinificazione e/o imbottigliamento				
Indirizzo:	Via del Chianti, 101, 53019 Castelnuovo Berardenga SI, Italia		FC non-agri (m3-eq/m3)	17,93
Vigneto	Direct Water Scarcity Footprint (L H2O - eq / bottiglia)			Non-Comprehensive Direct Water Degradation Footprint (L H2O / bottiglia)
	Vigneto (irrigazione)	Vigneto (trattamenti)	Cantina	Vigneto
MALENA - G	0	13	36	33
Dettaglio				
Superficie (ha):	Resa (q/ha):	% in uso:		
1,32	70,00	25		
Contaminante critico:	Piretrine		Inquinamento per:	Deriva
Fattori di caratterizzazione (m3-eq/m3):	AGRI	62,38	NON AGRI	17,93
Mitigazioni				
Ugelli antideriva e/o ad aspirazione d'aria (pressione max es 8 bar)				
Trattamento fila a bordo campo solo verso l'interno				
Filari secondo la massima pendenza (rittochino) inerbimento permanente				

Coltivazioni erbacee semi-naturali e erba medica				
Siti di vinificazione e/o imbottigliamento				
Indirizzo:	Via del Chianti, 101, 53019 Castelnuovo Berardenga SI, Italia		FC non-agri (m3-eq/m3)	17,93
Vigneto	Direct Water Scarcity Footprint (L H2O - eq / bottiglia)			Non-Comprehensive Direct Water Degradation Footprint (L H2O / bottiglia)
	Vigneto (irrigazione)	Vigneto (trattamenti)	Cantina	Vigneto
MANDORLI - B	0	13	36	0
Dettaglio				
Superficie (ha):	Resa (q/ha):	% in uso:		
1,85	70,00	25		
Contaminante critico:	-		Inquinamento per:	-
Fattori di caratterizzazione (m3-eq/m3):	AGRI	62,38	NON AGRI	17,93
Mitigazioni				
Ugelli antideriva e/o ad apirazione d'aria (pressione max es 8 bar)				
Trattamento fila a bordo campo solo verso l'interno				
Filari secondo la massima pendenza (rittochino) inerbimento permanente				
Coltivazioni erbacee semi-naturali e erba medica				
Siti di vinificazione e/o imbottigliamento				
Indirizzo:	Via del Chianti, 101, 53019 Castelnuovo Berardenga SI, Italia		FC non-agri (m3-eq/m3)	17,93
Vigneto	Direct Water Scarcity Footprint (L H2O - eq / bottiglia)			Non-Comprehensive Direct Water Degradation Footprint (L H2O / bottiglia)
	Vigneto (irrigazione)	Vigneto (trattamenti)	Cantina	Vigneto
MONTECUCCO - G	0	12	36	0
Dettaglio				
Superficie (ha):	Resa (q/ha):	% in uso:		
4,04	70,00	25		
Contaminante critico:	-		Inquinamento per:	-

Fattori di caratterizzazione (m3-eq/m3):	AGRI	62,38	NON AGRI	17,93
Mitigazioni				
Ugelli antideriva e/o ad apirazione d'aria (pressione max es 8 bar)				
Trattamento fila a bordo campo solo verso l'interno				
Filari secondo la massima pendenza (rittochino) inerbimento permanente				
Coltivazioni erbacee semi-naturali e erba medica				
Siti di vinificazione e/o imbottigliamento				
Indirizzo:	Via del Chianti, 101, 53019 Castelnuovo Berardenga SI, Italia		FC non-agri (m3-eq/m3)	17,93
Vigneto	Direct Water Scarcity Footprint (L H2O - eq / bottiglia)			Non-Comprehensive Direct Water Degradation Footprint (L H2O / bottiglia)
	Vigneto (irrigazione)	Vigneto (trattamenti)	Cantina	Vigneto
PIANO DI RANCIA - E	0	8	36	0
Dettaglio				
Superficie (ha):	Resa (q/ha):	% in uso:		
8,86	70,00	25		
Contaminante critico:	-		Inquinamento per:	-
Fattori di caratterizzazione (m3-eq/m3):	AGRI	62,38	NON AGRI	17,93
Mitigazioni				
Ugelli antideriva e/o ad apirazione d'aria (pressione max es 8 bar)				
Trattamento fila a bordo campo solo verso l'interno				
Filari secondo la massima pendenza (rittochino) inerbimento permanente				
Coltivazioni erbacee semi-naturali e erba medica				
Siti di vinificazione e/o imbottigliamento				
Indirizzo:	Via del Chianti, 101, 53019 Castelnuovo Berardenga SI, Italia		FC non-agri (m3-eq/m3)	17,93
Vigneto	Direct Water Scarcity Footprint (L H2O - eq / bottiglia)			Non-Comprehensive Direct Water Degradation Footprint (L H2O / bottiglia)

	Vigneto (irrigazione)	Vigneto (trattamenti)	Cantina	Vigneto
POGGIO AL SOLE - C	0	10	36	0
Dettaglio				
Superficie (ha):	Resa (q/ha):	% in uso:		
5,75	70,00	25		
Contaminante critico:	-		Inquinamento per:	-
Fattori di caratterizzazione (m3-eq/m3):	AGRI	62,38	NON AGRI	17,93
Mitigazioni				
Ugelli antideriva e/o ad aspirazione d'aria (pressione max es 8 bar)				
Trattamento fila a bordo campo solo verso l'interno				
Filari secondo la massima pendenza (rittochino) inerbimento permanente				
Coltivazioni erbacee semi-naturali e erba medica				
Siti di vinificazione e/o imbottigliamento				
Indirizzo:	Via del Chianti, 101, 53019 Castelnuovo Berardenga SI, Italia		FC non-agri (m3-eq/m3)	17,93
Vigneto	Direct Water Scarcity Footprint (L H2O - eq / bottiglia)			Non-Comprehensive Direct Water Degradation Footprint (L H2O / bottiglia)
	Vigneto (irrigazione)	Vigneto (trattamenti)	Cantina	Vigneto
QUADRI - H	0	10	36	0
Dettaglio				
Superficie (ha):	Resa (q/ha):	% in uso:		
2,39	70,00	25		
Contaminante critico:	-		Inquinamento per:	-
Fattori di caratterizzazione (m3-eq/m3):	AGRI	62,38	NON AGRI	17,93
Mitigazioni				
Ugelli antideriva e/o ad aspirazione d'aria (pressione max es 8 bar)				
Trattamento fila a bordo campo solo verso l'interno				
Filari secondo la massima pendenza (rittochino) inerbimento permanente				

Coltivazioni erbacee semi-naturali e erba medica				
Siti di vinificazione e/o imbottigliamento				
Indirizzo:	Via del Chianti, 101, 53019 Castelnuovo Berardenga SI, Italia	FC non-agri (m3-eq/m3)	17,93	
Vigneto	Direct Water Scarcity Footprint (L H2O - eq / bottiglia)		Non-Comprehensive Direct Water Degradation Footprint (L H2O / bottiglia)	
	Vigneto (irrigazione)	Vigneto (trattamenti)	Cantina	Vigneto
RUZZATOIO - F	0	8	36	0
Dettaglio				
Superficie (ha):	Resa (q/ha):	% in uso:		
7,63	70,00	25		
Contaminante critico:	-		Inquinamento per:	-
Fattori di caratterizzazione (m3- eq/m3):	AGRI	62,38	NON AGRI	17,93
Mitigazioni				
Ugelli antideriva e/o ad aspirazione d'aria (pressione max es 8 bar)				
Trattamento fila a bordo campo solo verso l'interno				
Filari secondo la massima pendenza (rittochino) inerbimento permanente				
Coltivazioni erbacee semi-naturali e erba medica				
Siti di vinificazione e/o imbottigliamento				
Indirizzo:	Via del Chianti, 101, 53019 Castelnuovo Berardenga SI, Italia	FC non-agri (m3-eq/m3)	17,93	
Vigneto	Direct Water Scarcity Footprint (L H2O - eq / bottiglia)		Non-Comprehensive Direct Water Degradation Footprint (L H2O / bottiglia)	
	Vigneto (irrigazione)	Vigneto (trattamenti)	Cantina	Vigneto
SAMBRA - D	0	10	36	0
Dettaglio				
Superficie (ha):	Resa (q/ha):	% in uso:		
3,72	70,00	25		
Contaminante critico:	-		Inquinamento per:	-

Fattori di caratterizzazione (m3-eq/m3):	AGRI	62,38	NON AGRI	17,93
Mitigazioni				
Ugelli antideriva e/o ad apirazione d'aria (pressione max es 8 bar)				
Trattamento fila a bordo campo solo verso l'interno				
Filari secondo la massima pendenza (rittochino) inerbimento permanente				
Coltivazioni erbacee semi-naturali e erba medica				
Siti di vinificazione e/o imbottigliamento				
Indirizzo:	Via del Chianti, 101, 53019 Castelnuovo Berardenga SI, Italia	FC non-agri (m3-eq/m3)	17,93	
Vigneto	Direct Water Scarcity Footprint (L H2O - eq / bottiglia)		Non-Comprehensive Direct Water Degradation Footprint (L H2O / bottiglia)	
	Vigneto (irrigazione)	Vigneto (trattamenti)	Cantina	Vigneto
VACCARECCIA o8 - L	0	11	36	0
Dettaglio				
Superficie (ha):	Resa (q/ha):	% in uso:		
1,50	70,00	25		
Contaminante critico:	-		Inquinamento per:	-
Fattori di caratterizzazione (m3-eq/m3):	AGRI	62,38	NON AGRI	17,93
Mitigazioni				
Ugelli antideriva e/o ad apirazione d'aria (pressione max es 8 bar)				
Trattamento fila a bordo campo solo verso l'interno				
Filari secondo la massima pendenza (rittochino) inerbimento permanente				
Coltivazioni erbacee semi-naturali e erba medica				
Siti di vinificazione e/o imbottigliamento				
Indirizzo:	Via del Chianti, 101, 53019 Castelnuovo Berardenga SI, Italia	FC non-agri (m3-eq/m3)	17,93	

NOTE:



MINISTERO DELLA
TRANSIZIONE ECOLOGICA

Ministero della Transizione Ecologica

O P E R A



OPERA - Centro di ricerca per lo sviluppo sostenibile in agricoltura dell'Università Cattolica del
Sacro Cuore