



# **REGOLE DI CATEGORIA DI PRODOTTO PER L'ACETO**

Autore: Consorzio per la Tutela  
dell'Aceto Balsamico di Modena

Data: Febbraio 2021

1	<b>Sommario</b>	
2	<b>1. Informazioni generali sulla RCP</b>	<b>5</b>
3	1.1. Soggetti proponenti	5
4	1.2. Consultazione e portatori di interesse	5
5	1.3. Data di pubblicazione e di scadenza	6
6	1.4. Regione geografica	6
7	1.5. Lingua	6
8	<b>2. Input metodologico e conformità</b>	<b>6</b>
9	<b>3. Revisione della PEFCR e informazione di base della RCP</b>	<b>6</b>
10	3.1. Ragioni per sviluppare la RCP	6
11	3.2. Conformità con le Linee guida della fase pilota PEF e successive modificazioni	7
12	<b>4. Ambito di applicazione della RCP</b>	<b>7</b>
13	4.1. Unità funzionale	7
14	4.2. Prodotti rappresentativi	8
15	4.3. Classificazione del prodotto (NACE/CPA)	9
16	4.4. Confini del sistema - stadi del ciclo di vita e processi	10
17	4.5. Selezione dei tre indicatori di impatto più rilevanti	15
18	4.6. Informazioni ambientali aggiuntive	16
19	4.7. Assunzioni e limitazioni	17
20	4.8. Requisiti per la denominazione «Made in Italy»	17
21	4.9. Tracciabilità	17
22	4.10. Qualità del paesaggio e sostenibilità sociale	17
23	<b>5. Inventario del ciclo di vita (Life Cycle Inventory)</b>	<b>18</b>
24	5.1. Analisi preliminare (Screening step)	18
25	5.2. Requisiti di qualità dei dati	21
26	Dataset specifici dell'azienda	22
27	Data Needs Matrix (DNM)	24
28	5.3. Requisiti relativi alla raccolta di dati specifici relativi ai processi sotto diretto controllo (di «foreground»)	25

29	5.3.1 Elenco dei dati primari aziendali obbligatori .....	26
30	5.3.1.1 Materie prime .....	27
31	5.3.1.2 Packaging .....	29
32	5.3.1.3 Produzione .....	34
33	Modellazione dell'energia elettrica .....	37
34	5.3.1.4 Distribuzione .....	40
35	Elenco dei processi che ci si aspetta siano realizzati dall'azienda .....	42
36	5.4. <i>Requisiti relativi ai dati generici relativi ai processi su cui l'organizzazione non esercita alcun controllo (di</i>	
37	<i>«background») e dati mancanti.....</i>	42
38	L'azienda ha accesso a informazioni primarie .....	42
39	L'azienda non ha accesso a informazioni primarie .....	44
40	Come calcolare i DQR medi dello studio .....	45
41	5.5. <i>Dati mancanti.....</i>	46
42	5.6. <i>Fase di uso.....</i>	46
43	5.7. <i>Fase di fine vita.....</i>	47
44	Modellazione del fine vita .....	54
45	5.8. <i>Requisiti per l'allocazione di prodotti multifunzionali e processi multiprodotto.....</i>	55
46	<b>6. Benchmark e classi di prestazioni ambientali .....</b>	<b>57</b>
47	<b>7. Reporting e comunicazione .....</b>	<b>61</b>
48	<b>8. Verifica.....</b>	<b>61</b>
49	<b>9. Riferimenti bibliografici.....</b>	<b>63</b>
50	<b>Allegato I - Prodotto rappresentativo .....</b>	<b>64</b>
51	<b>Allegato II - Benchmark e classi di prestazioni ambientali.....</b>	<b>65</b>
52	<b>Allegato III - Fattori di normalizzazione.....</b>	<b>73</b>
53	<b>Allegato IV - Fattori di pesatura .....</b>	<b>75</b>
54	<b>Allegato V - Dati di foreground .....</b>	<b>77</b>
55	<b>Allegato VI - Dati di background .....</b>	<b>78</b>
56	<b>Allegato VII – Metodologia di campionamento.....</b>	<b>79</b>
57	<b>Allegato VIII - Informazioni di base sulle scelte metodologiche attuate durante lo sviluppo della RCP .....</b>	<b>82</b>

## 58 **Elenco degli acronimi**

<b>ABM</b>	Aceto Balsamico di Modena
<b>ABTM</b>	Aceto Balsamico Tradizionale di Modena
<b>ABTRE</b>	Aceto Balsamico Tradizionale di Reggio Emilia
<b>BOM</b>	Bill of Materials
<b>CFF</b>	Circular Footprint Formula
<b>CPA</b>	Classification of Products by Activity
<b>DOP</b>	Denominazione di Origine Protetta
<b>DQR</b>	Data Quality Review
<b>EF</b>	Environmental Footprint
<b>IGP</b>	Indicazione Geografica Protetta
<b>IPCC</b>	International Panel for Climate Change
<b>LCA</b>	Life Cycle Assessment
<b>LUC</b>	Land use change
<b>MGI</b>	Made Green in Italy
<b>NACE</b>	<i>Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne/</i> Classificazione statistica delle attività economiche nella Comunità Europea
<b>OEF</b>	Organisation Environmental Footprint
<b>PE</b>	Polietilene
<b>PET</b>	Polietilene tereftalato
<b>PEF</b>	Product Environmental Footprint
<b>PEFCR</b>	Product Environmental Footprint Category Rules
<b>PP</b>	Polipropilene
<b>PR</b>	Prodotto rappresentativo
<b>RCP</b>	Regole di Categoria di Prodotto
<b>SP</b>	Soggetti Proponenti
<b>UF</b>	Unità funzionale
<b>WFLDB</b>	World Food LCA Database

## 60 **1. INFORMAZIONI GENERALI SULLA RCP**

### 61 **1.1. SOGGETTI PROPONENTI**

62 Lo studio è svolto in collaborazione con il Consorzio di tutela per la denominazione d'origine dell'aceto  
63 balsamico di Modena IGP (il "Consorzio"). Il Consorzio è nato nel 1993 su iniziativa di un gruppo di  
64 produttori con l'obiettivo primario di conseguire il riconoscimento IGP. Dopo aver presentato la domanda e  
65 a aver ottenuto il riconoscimento IGP, nel 2014 il Consorzio è stato formalmente riconosciuto dal Ministero  
66 per le Politiche Agricole, Alimentari e Forestali quale Consorzio di Tutela dell'IGP Aceto Balsamico di  
67 Modena. Il compito di questo soggetto è quello di svolgere le funzioni pubbliche di promozione, difesa e  
68 tutela del prodotto, in Italia e nel mondo.

69 Il Consorzio riunisce attualmente 51 aziende produttrici di Aceto Balsamico di Modena IGP, tra le quali vi  
70 sono quasi tutti i grandi attori del mercato. I produttori di ABM sono spesso anche produttori di aceto di  
71 vino e di altri frutti, e in questo senso sono rappresentativi di tutto il mercato dell'aceto. In termini di  
72 fatturato, i produttori associati al Consorzio rappresentano oltre il 65% del fatturato nazionale,  
73 considerando anche la quota piuttosto rilevante che viene venduta all'estero.

74 Hanno fatto parte della Segreteria Tecnica per questo studio:

75 **Tabella 1 Soggetti Proponenti**

<b>Nome dell'organizzazione</b>	<b>Tipo di organizzazione</b>	<b>Nome</b>
Consorzio ABM	Consorzio di Tutela dell'Aceto Balsamico di Modena	Federico De Simoni, Simone Rompianesi
Acetificio Andrea Milano	Azienda	Fabio Milano, Gennaro De Simone
Acetificio Carandini Emilio	Azienda	Anna Rita Polcari
Aceto Balsamico del Duca	Azienda	Fabrizio Sant'Unione
Acetum	Azienda	Chiara Guidi
Antichi Colli	Azienda	Alberto Foroni
Modenaceti/Ponti	Azienda	Elsa Cantadori, Andrea Colonello, Sara Scichilone
Monari Federzoni	Azienda	Carlo Fregni
Varvello	Azienda	Daria Varvello, Jacopo Varvello
Ergo S.r.l. (Spin-off Scuola Superiore Sant'Anna)	Azienda – Partner tecnico	Camilla Facheris, Nicola Fabbri, Ondina Rocca

### 76 **1.2. CONSULTAZIONE E PORTATORI DI INTERESSE**

77 [Da compilare dopo la consultazione.]

### 78 **1.3. DATA DI PUBBLICAZIONE E DI SCADENZA**

79 [Da compilare dopo la consultazione.]

### 80 **1.4. REGIONE GEOGRAFICA**

81 Queste RCP sono valide per i prodotti in scopo prodotti in Italia.

82 Ciascuno studio sul Made Green in Italy deve identificare la sua validità geografica elencando tutti i paesi in  
83 cui il prodotto oggetto dello studio sul Made Green in Italy è consumato/venduto con la relativa quota di  
84 mercato. Nel caso in cui le informazioni sul mercato per il prodotto specifico oggetto dello studio non siano  
85 disponibili, Europa + EFTA sarà considerata come mercato predefinito, con una quota di mercato uguale per  
86 ogni paese.

### 87 **1.5. LINGUA**

88 La lingua adottata per queste RCP è l'Italiano.

## 89 **2. INPUT METODOLOGICO E CONFORMITÀ**

90 Queste RCP sono state preparate in conformità con i seguenti documenti (in ordine prevalente):

- 91 - European Commission, *PEFCR Guidance document*, Guidance for the development of Product  
92 Environmental Footprint Category Rules (PEFCRs), version 6.3, December 14 2017, version 6.3.  
93 (“PEFCR Guidance”);
- 94 - PEF Guide (Annex II to Recommendation (2013/179/EU));
- 95 - Regolamento per l'attuazione dello schema nazionale volontario per la valutazione e la  
96 comunicazione dell'impronta ambientale dei prodotti, denominato «Made Green in Italy», di cui  
97 all'articolo 21, comma 1, della legge 28 dicembre 2015, n. 221.
- 98 - *Product Environmental Footprint Category Rules (PEFCR) for still and sparkling wine*, pubblicata il  
99 26/04/2018 e valida fino al 31/21/2020

## 100 **3. REVISIONE DELLA PEFCR E INFORMAZIONE DI BASE DELLA RCP**

### 101 **3.1. RAGIONI PER SVILUPPARE LA RCP**

102 Non esistono attualmente delle PEFCR europee sull'aceto, o RCP italiane. Sono pubblicate le PEFCR per i  
103 vini fermi e spumanti, che sono state prese in considerazione per le fasi di coltivazione dell'uva e per la  
104 produzione del mosto.

105 Queste RCP applicano per coloro che vogliono partecipare nello schema Made Green in Italy per le  
106 categorie degli aceti commestibili e loro succedanei commestibili, ottenuti dall'acido acetico.

### 107 **3.2. CONFORMITÀ CON LE LINEE GUIDA DELLA FASE PILOTA PEF ESUCCESSIVE** 108 **MODIFICAZIONI**

109 Queste RCP sono state sviluppate in conformità con le linee guida PEF, tranne che per quanto riguarda le  
110 seguenti eccezioni:

- 111 ❖ i data set utilizzati non sono i dataset conformi al metodo EF (Environmental Footprint), in quanto  
112 tali dataset sono disponibili solo per studi PEF/OEF svolti secondo le PEFCR pubblicate sul sito  
113 [http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR\\_OEFSR.htm](http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR.htm).
- 114 ❖ Non è stata possibile una valutazione del DQR (Data Quality Rating) dello studio come previsto nella  
115 sezione 7.19 della Guidance 6.3, in quanto i dataset utilizzati non includono una valutazione della  
116 propria qualità secondo il metodo EF e per la pesatura, che indirizza l'analisi della qualità dei dati  
117 sui processi più significativi.  
118

### 119 **4. AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA RCP**

120 Queste PEFCR applicano per coloro che vogliono partecipare allo schema Made Green in Italy per il  
121 prodotto aceto. I prodotti coperti da queste PEFCR sono: (i) l'Aceto Balsamico di Modena; (ii) l'aceto di  
122 vino; e (iii) l'aceto di mele e altri frutti.

123 I requisiti di qualità per accedere alle categorie sono i regolati nei seguenti disciplinari, rispettivamente per  
124 ciascun prodotto rappresentativo:

- 125 (i) Il "Disciplinare di Produzione dell'Aceto Balsamici di Modena IGP";
- 126 (ii) La Legge 238 del 2016, Titolo V "Disciplina degli Aceti" per l'Aceto di Vino e quello di Mele e  
127 altri frutti.  
128

#### 129 **4.1. UNITÀ FUNZIONALE**

130 L'unità funzionale (UF) è: **1 litro di aceto di qualità come da disciplinare, e il suo imballaggio.**

131 La funzione dei prodotti considerati è di condire gli alimenti.

132 La Tabella 2 definisce gli aspetti chiave utilizzati per definire l'UF.

Tabella 2 Aspetti chiave della FU

<b><i>Che cosa?</i></b>	aceto
<b><i>Quanto?</i></b>	1 litro
<b><i>Quanto bene?</i></b>	Di qualità, temperatura, come definita nel Disciplinare dell'Aceto Balsamico di Modena IGP o nel Titolo V della Legge 238/2016
<b><i>Per quanto?</i></b>	Da consumare prima della data indicata sulla confezione

134 Il flusso di riferimento è la quantità di prodotto necessaria per adempiere alla funzione definita e deve  
 135 essere misurato in litri. Tutti i dati quantitativi in ingresso e in uscita raccolti nello studio devono essere  
 136 calcolati in relazione a questo flusso di riferimento.

137 Si sottolinea che per ottenere un'unità funzionale di prodotto per il suo consumo, andranno incluse nel  
 138 calcolo di produzione le perdite di aceto della fase produttiva, le perdite della fase di distribuzione e della  
 139 fase di consumo. Le perdite di default per le fasi di distribuzione e di consumo sono pari all'1% e al 2% del  
 140 prodotto. Il flusso di riferimento è quindi 1,03 litri prodotti, a cui vanno sommate le perdite di produzione,  
 141 che sono specifiche per ciascuna azienda, per ottenere 1 litro di aceto per il consumo.

## 142 4.2. PRODOTTI RAPPRESENTATIVI

143 I prodotti rappresentativi considerati sono stati selezionati in quanto essi sono: distinguibili in funzione del  
 144 tipo e qualità dell'aceto prodotto; processati a partire da materie prime diverse e con tecnologie distinte; e  
 145 associati a funzioni leggermente diverse. Per quanto riguarda lo standard di qualità, esistono tre disciplinari  
 146 o norme distinti che identificano specifici segmenti di mercato.

147 I tre prodotti virtuali sono:

148 **PR1: Aceto Balsamico di Modena;**

149 **PR2: Aceto di Vino;**

150 **PR3: Aceto di Mele e altri frutti.**

151 I prodotti considerati sono prodotti virtuali, costruiti attraverso: (i) dati di mercato, per esempio la  
 152 produzione di aceti in Italia per l'anno 2019; e (ii) dati diretti forniti dalle aziende partecipanti allo studio.

153 In particolare, i prodotti rappresentativi sono stati costruiti secondo le seguenti assunzioni:

154 PR1 - Aceto Balsamico di Modena:

155 - la ricetta media è composta dal 37% di mosto concentrato e/o cotto; 62% da aceto di vino; e 1% da  
 156 caramello;



157 - l'uva utilizzata per la produzione del mosto è per l'80% derivata da coltivazione tradizionale, al 20%  
158 da coltivazioni biologiche.

159 PR2 – Aceto di vino:

160 - il vino utilizzato come materia prima per la produzione dell'aceto di vino è stato modellato come:  
161 85% vino bianco, e 15% vino rosso.

162 PR3 – Aceto di mela e altri frutti

163 - La ricetta media, per il sidro, succo e il concentrato di frutta è derivante da: mela al 95%, 3% pera, e  
164 2% da melograno.

165 Il dettaglio sul prodotto e il packaging medio è incluso nell'Allegato I.

166 Lo studio sull'impronta ambientale dei prodotti rappresentativi è disponibile su richiesta al coordinatore dei  
167 SP che ha la responsabilità di distribuirlo con un adeguato disclaimer relativo ai suoi limiti.

168 **4.3. CLASSIFICAZIONE DEL PRODOTTO (NACE/CPA)**

169 I prodotti inclusi in queste RCP corrispondono al codice della *Classification of Products by Activity (CPA)*:  
170 C10.84. Produzione di condimenti e spezie (Tabella 3).

171 Il prodotto considerato è l'aceto, prodotto da uve, mele e altri frutti, prodotto e confezionato in Italia,  
172 inteso per il consumatore finale e preparata usando diverse tecnologie.

173 **Tabella 3: Codice CPA/NACE per il prodotto**

10.84.0 Produzione di condimenti e spezie	Parzialmente incluso
10.84.1 Aceti commestibili; salse; condimenti composti; farina di senapa; senapa preparata	Parzialmente incluso
10.84.11 Aceti commestibili e loro succedanei commestibili, ottenuti dall'acido acetico	Incluso
10.84.12 Salse; condimenti composti; farina di senapa e senapa preparata	Escluso
10.84.2 Spezie, preparate	Escluso
10.84.3 Sale alimentare	Escluso

174 Il Codice NACE a otto cifre 10.84.11.30 identifica gli aceti di vino (include gli aceti aromatizzati e l'Aceto  
175 Balsamico di Modena), mentre quello a otto cifre 10.84.11.90 identifica gli aceti non di vino, ovvero quelli di  
176 mele, melograno, pere, etc., di cui l'aceto di mele rappresenta la quasi totalità della produzione.

177 I prodotti rappresentativi sono stati identificati tra quelli più rilevanti del codice CPA in termini di volumi di  
178 vendita.<sup>1</sup> In particolare:

- 179 • Aceto Balsamico – La quantità realizzata per volume è stata di 95.855.223 litri, ovvero il 46,02% del  
180 mercato;
- 181 • Aceto Classico di vino – Per l’anno 2019 ha rappresentato il 43,2% sul totale del mercato, con poco  
182 più di 90 milioni di litri venduti;
- 183 • Aceto di Mele – Rappresenta il 10,78% del volume venduto, pari a 22.454.657 litri.

184 In totale, i prodotti considerati rappresentano circa il 99% degli aceti del codice NACE 10.84.11. Gli aceti di  
185 altri frutti diversi dal vino o dalle mele, rappresentano meno dell’1% del totale. Anche la produzione delle  
186 due DOP Aceto Balsamico Tradizionale di Modena e Aceto Balsamico Tradizionale di Reggio Emilia  
187 rappresentano meno dello 0,1% del mercato.

#### 188 **4.4. CONFINI DEL SISTEMA - STADI DEL CICLO DI VITA E PROCESSI**

189 Le seguenti fasi e processi del ciclo di vita devono essere inclusi nel confine del sistema:

190 **Tabella 4 Fasi del ciclo di vita**

<i>Fase del ciclo di vita</i>	<i>Breve descrizione dei processi inclusi</i>
-------------------------------	---

---

<sup>1</sup>Il dato sull’aceto Balsamico è stato fornito dal Consorzio ABM, che deve tenerne traccia obbligatoriamente in accordo con il disciplinare di produzione. Il dato sull’aceto di mele e sull’aceto di vino è stato stimato unendo i dati ISTAT sulla produzione industriale (Codice NACE a otto cifre) con il dato di Federvini. Il codice NACE a otto cifre 10.84.11.30 (Aceti di Vino), presenta molte oscillazioni e in taluni casi i dati sono in netto contrasto con le informazioni prese dal mercato. Tuttavia, unendo i dati di Federvini, che danno le informazioni sulle vendite in Italia con i dati su ABM e una stima delle vendite all’estero dell’Aceto di Vino, è possibile arrivare ad una stima ragionevole di 90 milioni di litri annui. Il dato sull’aceto di mele e di altri frutti invece presenta una forte anomalia nel 2019, poiché passa da valori annui di 20-25 milioni a 71 milioni, pur mantenendo lo stesso ordine di grandezza in termini di valore della produzione venduta. Per evitare questa anomalia, si è sostituito il dato del 2019 con la media del triennio 2016-18 della stessa serie storica ISTAT.

<i>Fase del ciclo di vita</i>	<i>Breve descrizione dei processi inclusi</i>
<i>Coltivazione uva, mela e altri frutti</i>	Il ciclo di vita comincia con la fase di coltivazione delle materie prime, che sono l'uva, per il PR1 e PR2, e la mela o altri frutti per il PR3. La fase di coltivazione ricade al di fuori del diretto controllo delle acetarie (per il PR1) o acetifici (PR2 e PR3), che generalmente non possiedono le coltivazioni, ma acquistano le materie prime. Per l'uva, si considera un periodo produttivo della vigna e le operazioni di mantenimento dall'ultima raccolta. Per la mela, il ciclo inizia con la coltivazione delle plantule e lo stabilimento del frutteto, considera un anno nella fase produttiva del frutteto, e si conclude con la sua rimozione e lo sradicamento delle piante. La fase di stabilimento del frutteto include il vivaio per le plantule, la preparazione del suolo, l'installazione dei tralici, l'irrigazione e l'applicazione di fertilizzanti e pesticidi. Le attività durante la fase produttiva si riferiscono a un anno, e includono le operazioni con le macchine, le infrastrutture e consumi relativi, la coltivazione del suolo, l'applicazione di fertilizzanti e pesticidi, la raccolta e l'irrigazione. Per entrambi i prodotti, si considerano le emissioni dirette e il cambio di uso di suolo ( <i>Land Use Change</i> ), e le emissioni legate al cambio dell'uso del suolo.
<i>Spremitura dell'uva, produzione del mosto e mosto muto (PR1, PR2)</i>	Dopo la vendemmia, l'uva viene trasportata in cisterne nella cantina/azienda vinicola dove i chicchi d'uva vengono pigiati senza provocare la rottura dei semi, per estrarre il mosto e le vinacce. Le vinacce d'uva vengono smaltite o derivate alla distillazione per la produzione di grappe, o altri prodotti alcolici. Il mosto può invece venire (1) convertito in <b>mosto muto</b> attraverso l'aggiunta di anidride solforosa, che ne interrompe la fermentazione; o (2) lavorato nella stessa azienda, o trasportato in un'altra per la produzione del vino.
<i>Produzione del vino (PR1, PR2)</i>	Il mosto viene lavorato attraverso il processo di vinificazione. Questo viene fermentato, chiarificato e filtrato, stabilizzato, e sottoposto ai trattamenti enologici. Oltre al <b>vino</b> il processo di vinificazione produce la feccia, che consiste nel fondo della fermentazione del vino, e può essere smaltita, utilizzata per come fertilizzante, o per uso dell'industria alimentare.
<i>Concentrazione o cottura del mosto. (PR1)</i>	Il mosto muto viene successivamente trasportato in cisterna al concentratore, dove viene chiarificato; filtrato; desolforizzato; concentrato - ovvero riscaldato sottovuoto e raffreddato; in alcuni casi e per alcuni tipi di aceto, viene cotto; e decantato.
<i>Schiacciatura delle mele o altri frutti per la produzione di succo, concentrato, o sidro. (PR3)</i>	Le mele, o gli altri frutti destinati alla produzione di aceto, vengono puliti, selezionati, e tritati per la produzione del mosto. Il mosto viene spremuto, per separare il succo dai residui della buccia, peduncolo e torsolo. Il succo così prodotto può venire pastorizzato, ovvero scaldato a 80°C, per produrre il <b>succo pastorizzato</b> . Una parte del succo può venire riscaldata sottovuoto, per la produzione del <b>concentrato</b> . Il succo che viene fermentato dà luogo al <b>sidro</b> .
<i>Produzione dell'Aceto di Vino (PR2)</i>	Nell'acetificio il vino viene sottoposto alla fermentazione acetica, viene miscelato con l'acqua, è decantato e filtrato, e avviato allo stoccaggio e il confezionamento.

<i>Fase del ciclo di vita</i>	<i>Breve descrizione dei processi inclusi</i>
<i>Produzione dell'ABM (PR1)</i>	Le materie prime per la produzione dell'aceto balsamico sono: l'aceto di vino; il mosto cotto e/o concentrato; l'aceto invecchiato (aceto balsamico o di vino, invecchiato di almeno 10 anni); e il caramello. Le fasi di assemblaggio delle materie prime, elaborazione, affinamento e/o invecchiamento devono avvenire nella zona geografica di origine (territorio amministrativo delle province di Modena e Reggio Emilia). Nell'acetaia le materie prime vengono miscelate, in alcuni casi riscaldate, e il prodotto risultante viene immesso in botti e tini per l'affinamento di almeno 60 giorni. L'aceto balsamico viene poi certificato e imbottigliato.
<i>Produzione dell'Aceto di Mela e altri frutti (PR3)</i>	Nell'acetificio, a partire dal succo, dal concentrato, o dal sidro di mela o altri frutti, questo viene miscelato e fermentato, è decantato e filtrato, e avviato allo stoccaggio e il confezionamento.
<i>Distribuzione</i>	I prodotti confezionati vengono trasportati ai centri di distribuzione, e da lì ai negozi di vendita al dettaglio, fino ad arrivare al consumatore finale. Per la fase di distribuzione, si è assunto che l'1% del prodotto venga perso, in linea con le indicazioni della PEFCR Guidance.
<i>Fase d'uso: consumo</i>	La fase d'uso prevede il consumo degli aceti come condimento sui cibi; o, per l'aceto di vino, per disinfettare le superfici. L'aceto si conserva a temperatura ambiente. Nella fase d'uso si è assunto che il 2% del prodotto venga perso, secondo quanto indicato nella PEFCR Guidance.
<i>Fine vita</i>	Una volta consumato il prodotto, il packaging viene smaltito dal consumatore, a seconda della sua composizione, come riciclabile o nell'indifferenziato. Il packaging viene in parte avviato a riciclo, e in parte a smaltimento attraverso il recupero energetico o lo smaltimento in discarica.

191

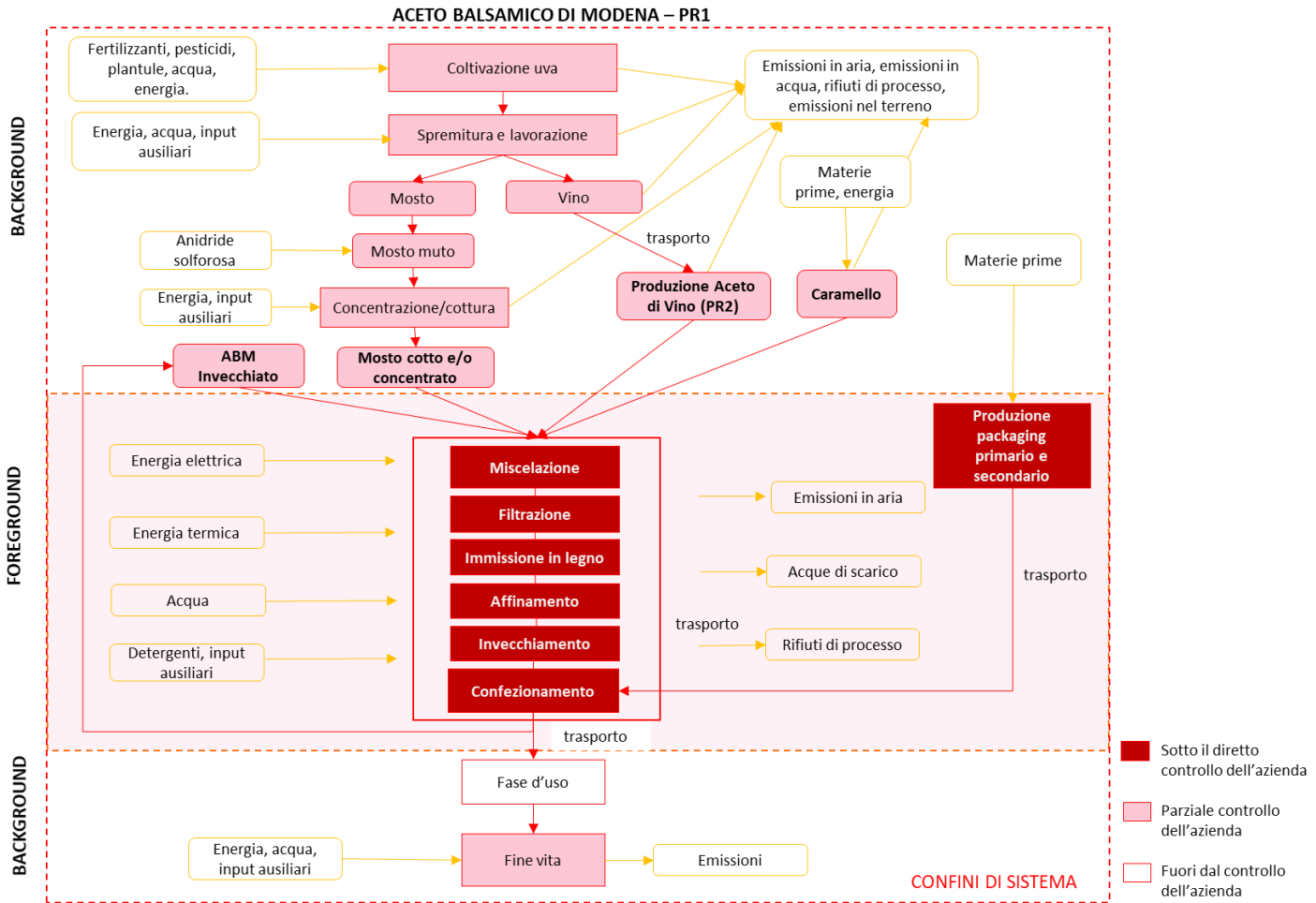
192 Secondo queste RCP, i seguenti processi sono esclusi in base alla regola di cut-off:

- 193
- 194
- 195
- il packaging per l'approvvigionamento delle materie prime; in quanto generalmente l'approvvigionamento avviene in cisterne o in packaging riutilizzabili che, come verificato nello studio preliminare, hanno un impatto marginale;
- 196
- il pallet utilizzato per la distribuzione, che viene riutilizzato diverse volte, e ha un impatto non rilevante quando riportato all'unità funzionale.
- 197

198 Non è consentito alcun cut-off aggiuntivo.

199 Ciascuno studio sulla PEF svolto in conformità con le presenti RCP deve fornire nello studio sull'impronta  
200 ambientale di prodotto un diagramma indicante le attività che rientrano nella situazione 1, 2 o 3 della  
201 matrice dei fabbisogni di dati.

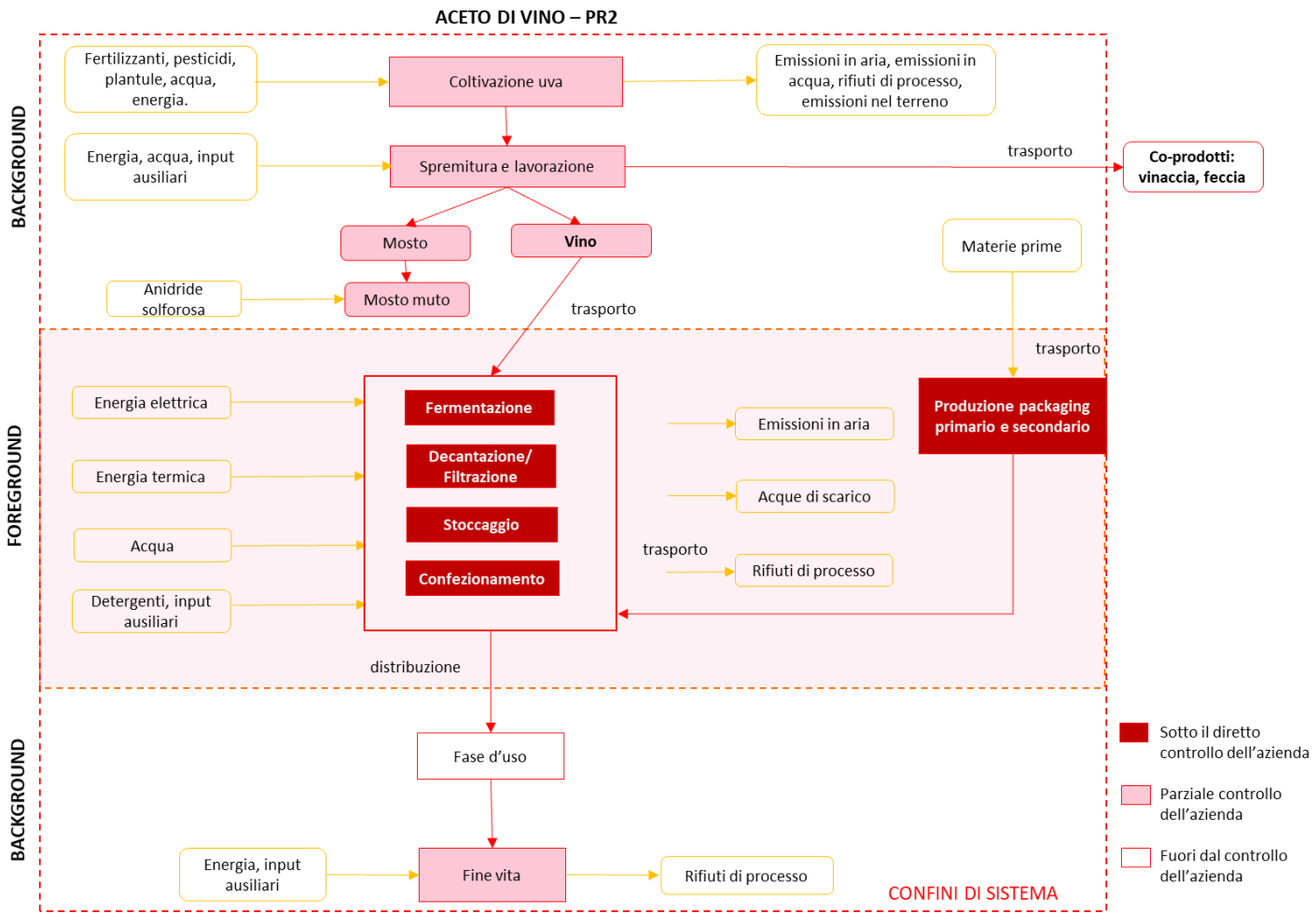
202 Il diagramma di sistema è presentato nelle Figura 1, Figura 2 e Figura 3.



203

204 **Figura1: Fasi del ciclo di vita e confini del sistema per l'Aceto Balsamico di Modena - PR1**

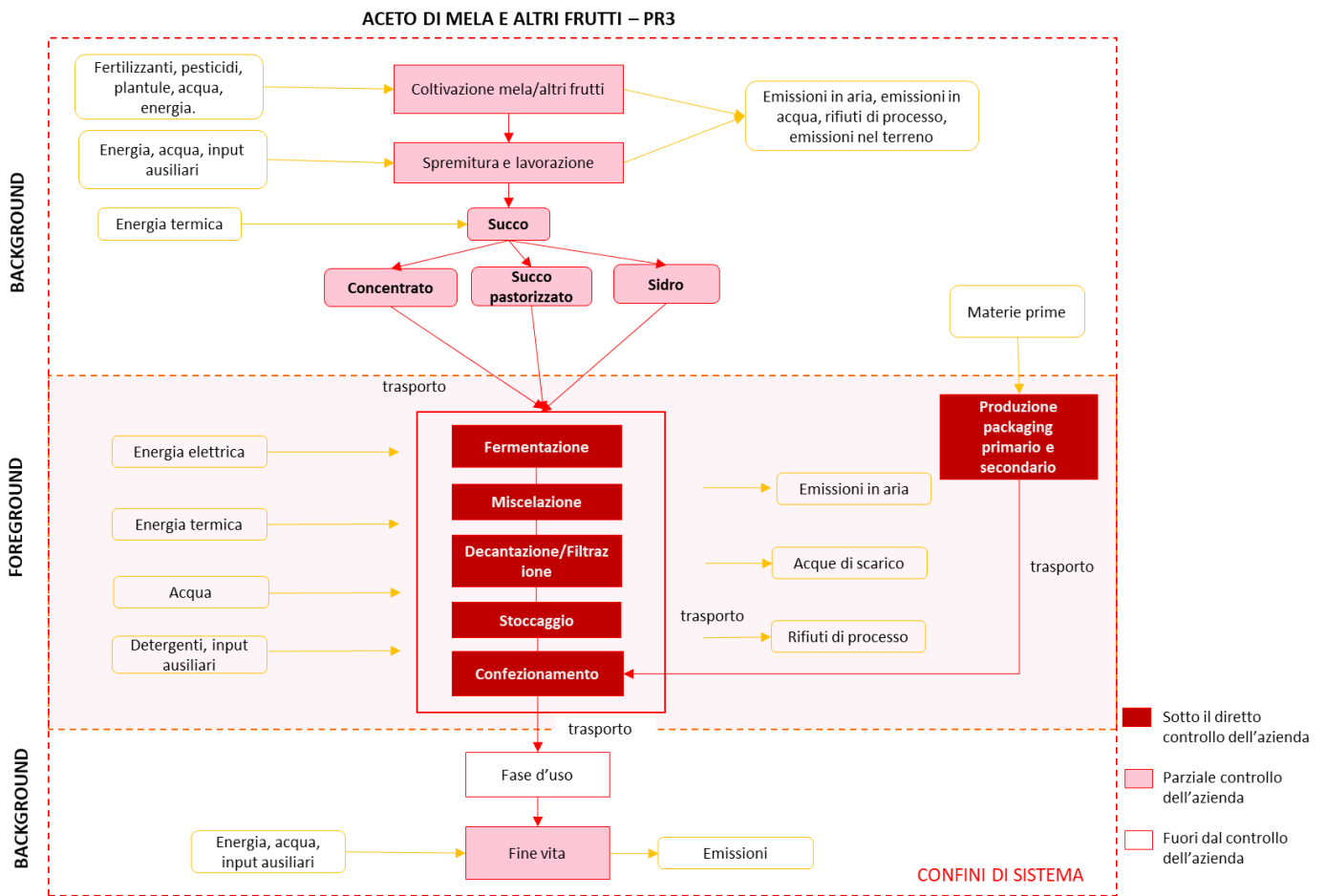
205



206

207 **Figura 2: Fasi del ciclo di vita e confini del sistema per l'Aceto di Vino - PR2**

208



209

210 **Figura 3: Fasi del ciclo di vita e confini del sistema per l'Aceto di Mela e altri frutti – PR3**

211

## 212 4.5. SELEZIONE DEI TRE INDICATORI DI IMPATTO PIÙ RILEVANTI

213 Le categorie di impatto più rilevanti per la sottocategoria Aceto Balsamico di Modena (PR1) e per la  
 214 sottocategoria Aceto di Mela e Altri Frutti (PR3) nell'ambito di queste RCP sono le seguenti:

- 215 - Climatechange
- 216 - Water scarcity
- 217 - Resource use, minerals and metals

218 Le categorie di impatto più rilevanti per la sottocategoria Aceto di Vino (PR2) nell'ambito di queste RCP  
 219 sono le seguenti:

- 220 - Climatechange
- 221 - Resource use, energy carriers
- 222 - Resource use, minerals and metals

223 Questa selezione è basata sulla normalizzazione e pesatura degli indicatori di tutte le categorie di impatto  
224 previste dalla raccomandazione 2013/179/EU e dalle PEFCR Guidance.

225 Per tutti i prodotti rappresentativi, le sotto categorie d'impatto "Climatechangebiogenic" e "Climatechange  
226 – land use and landtransformation" non devono essere riportate separatamente, in quanto il loro  
227 contributo al totale dell'indicatore cambiamento climatico, nel caso dei benchmark, è stato valutato  
228 inferiore al 5%.

#### 229 **4.6. INFORMAZIONI AMBIENTALI AGGIUNTIVE**

230 Non esistono Criteri Ambientali Minimi ad oggi per il prodotto analizzato. Si fa riferimento al Disciplinare  
231 per la Produzione dell'Aceto Balsamico, per il PR1; e al Titolo V della Legge 238 del 2016 per l'aceto di vino  
232 (PR2) e per l'aceto di mele e altri frutti (PR3), per quanto riguarda i criteri obbligatori e le specifiche  
233 tecniche.

234 La biodiversità è già parzialmente considerata in alcune delle categorie d'impatto integrate nell'EF method  
235 2.0 e non sono previsti ulteriori approfondimenti relativi all'impatto della perdita in biodiversità. In ogni  
236 caso, la coltivazione dell'uva è una pratica lungamente radicata nella società e cultura italiana, e non ci si  
237 aspetta impatti significativi sulla biodiversità.

238 Se si escludono le limitate produzioni di aceto balsamico DOP, l'unica denominazione d'origine per le  
239 produzioni di aceto è l'Aceto Balsamico di Modena IGP (ABM IGP). Non sono mai state create  
240 denominazioni per l'aceto di vino e l'aceto di mele, sebbene sul mercato ci siano talvolta dei prodotti con la  
241 dichiarazione "aceto di vino da vino ... IGT". Questo però si riferisce al fatto che il vino da cui l'aceto è stato  
242 prodotto ha una denominazione d'origine del tipo "Indicazione Geografica Tipica". Le aziende che vogliono  
243 ottenere la denominazione di ABM IGP devono impegnarsi a rispettare il disciplinare di produzione e  
244 registrarsi al Piano dei controlli. Il riconoscimento della IGP non è legato a specifici volumi di produzione,  
245 come ad esempio nei vini, ma è connesso al pagamento delle tariffe di tutela previste dal Consorzio di  
246 Tutela (organismo riconosciuto dal Ministero delle Politiche Agricole per questa funzione) e dal piano di  
247 controlli connessi alla certificazione.

248 Qualora nella produzione delle materie prime agricole ci sia una certificazione di produzione, è possibile  
249 aggiungere alla denominazione di aceto, anche l'appellativo "biologico" o da "uve biologiche".

250 Le aziende che seguano eventuali standard di sostenibilità devono indicarlo, e devono specificare quale  
251 programma è seguito (per esempio, il programma VIVA del Ministero dell'ambiente per la sostenibilità nella  
252 coltivazione del uva per il vino, o altre certificazioni), così come la percentuale di materia prima o packaging  
253 in volume che ottempera i requisiti di ciascuna piattaforma.



#### 254 **4.7. ASSUNZIONI E LIMITAZIONI**

255 Al momento della pubblicazione della presente RCP non è ancora possibile utilizzare le banche dati PEF  
256 previste dall'Unione Europea. Ne consegue che gli studi basati sulla presente RCP non possono essere  
257 dichiarate studi *PEFcompliant*. Valgono, per questo motivo, le seguenti limitazioni:

- 258 ❖ i data set utilizzati non sono i dataset conformi al metodo EF (Environmental Footprint), in quanto  
259 tali dataset sono disponibili solo per studi PEF/OEF svolti secondo le PEFCR pubblicate sul sito  
260 [http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR\\_OEFSR.htm](http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR.htm).
- 261 ❖ Non è stata possibile una valutazione del DQR (Data Quality Rating) dello studio come previsto nella  
262 sezione 7.19 della Guidance 6.3, in quanto i dataset utilizzati non includono una valutazione della  
263 propria qualità secondo il metodo EF e per la pesatura, che indirizza l'analisi della qualità dei dati  
264 sui processi più significativi.

#### 265 **4.8. REQUISITI PER LA DENOMINAZIONE «MADE IN ITALY»**

266 Un prodotto è da considerarsi Made in Italy, in base all'art. 60 del regolamento UE n.952/2013, comma 1 e  
267 2, nei seguenti casi:

- 268 - quando le merci sono interamente ottenute in Italia;
- 269 - quando le merci alla cui produzione contribuiscono due o più paesi o territori hanno subito in Italia  
270 l'ultima trasformazione o lavorazione sostanziale ed economicamente giustificata, effettuata presso  
271 un'impresa attrezzata a tale scopo, che si sia conclusa con la fabbricazione di un prodotto nuovo o  
272 abbia rappresentato una fase importante del processo di fabbricazione. Fermo restando  
273 l'applicazione del codice doganale per la definizione di prodotto Made in Italy, sono da prendere in  
274 considerazione, se presenti, norme o regolamenti che declinano le regole del Made in Italy,  
275 definendo condizioni specifiche per il settore di riferimento.

#### 276 **4.9. TRACCIABILITÀ**

277 Ai fini di garantire la tracciabilità dei prodotti e a riprova del rispetto dei requisiti della denominazione  
278 "Made in Italy", il soggetto richiedente deve produrre un'auto-dichiarazione sul rispetto degli stessi e  
279 supportata da evidenze documentali atte a dimostrare il loro effettivo rispetto.

#### 280 **4.10. QUALITÀ DEL PAESAGGIO E SOSTENIBILITÀ SOCIALE**

281 L'Aceto di vino e l'Aceto di mele e altri frutti non sono legati a specifici territori, sebbene siano prodotti che  
282 hanno un importante rapporto storico con la produzione agroalimentare italiana.

283 Diverso è il caso dell'Aceto Balsamico di Modena, che ha una specifica denominazione d'origine e ha uno  
284 specifico rapporto con il territorio Modenese, sebbene il suo ambito geografico sia più ampio della sola  
285 Provincia di Modena.

286 A tutela della sostenibilità sociale di tutto il sistema produttivo che gravita attorno alla produzione  
287 dell'ABM, il marchio MGI si può applicare come ABM solo a quelle aziende che ricevono il marchio dal  
288 Consorzio di Tutela. Nessuna azienda che utilizzi impropriamente il marchio di Aceto Balsamico di Modena  
289 può ottenere il marchio Made Green in Italy per il proprio prodotto. Può, se rispetta i parametri della  
290 presente RCP, ottenere il Marchio per la produzione di Aceto di Vino o Aceto di Mele e altri frutti; ma se  
291 produce aceto balsamico e si propone per il benchmark dell'ABM, deve necessariamente rispettare il  
292 disciplinare di produzione dell'ABM, pagare la tariffa richiesta dal Consorzio di Tutela e sottoporsi al piano  
293 di controlli connessi alla certificazione. Questa scelta è necessaria per tutelare un sistema produttivo che ha  
294 una sua precisa connotazione storica e un know-how consolidato nelle maestranze.

## 295 **5. INVENTARIO DEL CICLO DI VITA (LIFE CYCLE INVENTORY)**

296 Il campionamento è ammesso dalla presente RCP secondo i requisiti riportati al capitolo 7.5 della PEFCR  
297 Guidance v 6.3 e riassunti nell'Allegato VII.

298 Nel caso in cui sia necessario il campionamento, deve essere condotto come specificato nella PEFCR  
299 Guidance v6.3. Tuttavia, il campionamento non è obbligatorio e qualsiasi utente di queste RCP può  
300 decidere di raccogliere i dati da tutti gli impianti o aziende agricole, senza eseguire alcun campionamento.

### 301 **5.1. ANALISI PRELIMINARE (SCREENING STEP)**

302 Queste RCP sono basate su uno studio preliminare (screening study) che ha analizzato i dati primari di otto  
303 aziende appartenenti al Consorzio di tutela per la denominazione d'origine dell'aceto balsamico di Modena  
304 IGP. Lo studio ha avuto luogo tra luglio 2020 e febbraio 2021.

305 L'analisi preliminare ha permesso di identificare le fasi più rilevanti per ciascun prodotto rappresentativo,  
306 così come i processi più rappresentativi.

307 Le fasi del ciclo di vita più rilevanti per PR1 sono:

- 308 - **Materie prime**
- 309 - **Packaging**
- 310 - **Distribuzione**

311 per il PR2:

- 312 - **Materie prime**

- 313 - **Packaging**
- 314 - **Produzione**
- 315 - **Distribuzione**

316 Per il PR3:

- 317 - **Materie prime**
- 318 - **Packaging**
- 319 - **Distribuzione**
- 320 - **Fine vita**

321 I processi più rilevanti per il PR1 sono rappresentati da:

322 **Tabella 5: Processi più significativi per le categorie di impatto rilevanti – PR1**

<b>Categoria d’impatto più rilevante</b>	<b>Processi rilevanti</b>
Climatechange	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP - Coltivazione dell’uva;</li> <li>• MP - Produzione dell’aceto di vino;</li> <li>• PACKAGING - Produzione del packaging in vetro;</li> <li>• PACKAGING –Produzione del packaging in carta e cartone;</li> <li>• DISTRIBUZIONE – Trasporti per la distribuzione del prodotto;</li> <li>• FINE VITA – Smaltimento del packaging a fine vita</li> </ul>
Water scarcity	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP – Coltivazione dell’uva</li> </ul>
Resource use, minerals and metals	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP – Coltivazione dell’uva</li> <li>• PACKAGING - Produzione del packaging in vetro;</li> <li>• PACKAGING – Produzione del packaging in alluminio</li> <li>• DISTRIBUZIONE – Trasporti per la distribuzione del prodotto;</li> </ul>

323 Per il PR2, Aceto di Vino, i processi più rilevanti sono:

324 **Tabella 6: Processi più significativi per le categorie di impatto rilevanti – PR2**

<b>Categoria d’impatto più rilevante</b>	<b>Processi rilevanti</b>
Climatechange	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP – Produzione del vino;</li> <li>• PACKAGING - Produzione del packaging in vetro;</li> <li>• PACKAGING - Produzione del packaging in plastica;</li> <li>• PACKAGING –Produzione del packaging in carta e cartone;</li> <li>• DISTRIBUZIONE – Trasporti per la distribuzione del prodotto;</li> <li>• DISTRIBUZIONE – Consumi delle infrastrutture per la distribuzione del prodotto (centro di distribuzione e supermercato)</li> </ul>
Resource use, energy carriers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP – Produzione del vino;</li> <li>• PRODUZIONE – Consumi di energia elettrica;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PACKAGING - Produzione del packaging in vetro;</li> <li>• PACKAGING - Produzione del packaging in plastica;</li> <li>• DISTRIBUZIONE – Trasporti per la distribuzione del prodotto;</li> <li>• DISTRIBUZIONE – Consumi delle infrastrutture per la distribuzione del prodotto (centro di distribuzione e supermercato)</li> </ul>
Resource use, minerals and metals	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PRODUZIONE – Infrastruttura di produzione;</li> <li>• PACKAGING - Produzione del packaging in vetro;</li> <li>• PACKAGING – Produzione del packaging in plastica;</li> <li>• PACKAGING – Produzione del packaging in alluminio;</li> <li>• DISTRIBUZIONE – Trasporti per la distribuzione del prodotto;</li> </ul>

325 Per il PR3, Aceto di Mela e altri frutti:

326 **Tabella 7: Processi più significativi per le categorie di impatto rilevanti – PR3**

Categoria d'impatto più rilevante	Processi rilevanti
Climatechange	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PRODUZIONE – Consumi di energia elettrica</li> <li>• PACKAGING - Produzione del packaging in vetro;</li> <li>• PACKAGING –Trasporti per l'approvvigionamento del packaging;</li> <li>• DISTRIBUZIONE – Trasporti per la distribuzione del prodotto;</li> <li>• FINE VITA – Smaltimento del packaging a fine vita</li> </ul>
Water scarcity	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MP – Coltivazione della mela</li> <li>• PACKAGING – Produzione del packaging in alluminio</li> </ul>
Resource use, minerals and metals	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PACKAGING - Produzione del packaging in vetro;</li> <li>• PACKAGING – Produzione del packaging in alluminio</li> <li>• PACKAGING –Trasporti per l'approvvigionamento del packaging;</li> <li>• DISTRIBUZIONE – Trasporti per la distribuzione del prodotto;</li> <li>• FINE VITA – Smaltimento del packaging a fine vita</li> </ul>

327

328 I flussi elementari più rilevanti sono:

329 **Tabella 8: Flussi elementari rilevanti per il PR1**

Categoria d'impatto più rilevante	Flussi elementari rilevanti
Climatechange	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carbon dioxide</li> <li>• Dinitrogenmonoxide</li> </ul>
Water scarcity	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Water, RoW</li> <li>• Water, turbine use, unspecified natural origin, RoW</li> <li>• Water, ES</li> <li>• Water, IT</li> <li>• Water, turbine use, unspecified natural origin, IT</li> <li>• Water, river, ES</li> </ul>

Resource use, minerals and metals	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gold</li> <li>• Cadmium</li> <li>• Lead</li> </ul>
-----------------------------------	---

330

Tabella 9: Flussi elementari rilevanti per il PR2

Categoria d'impatto più rilevante	Flussi elementari rilevanti
Climatechange	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carbon dioxide</li> <li>• Dinitrogenmonoxide</li> </ul>
Resource use, energy carriers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oil, crude</li> <li>• Gas, natural/m3</li> <li>• Coal, hard</li> <li>• Uranium</li> </ul>
Resource use, minerals and metals	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gold</li> <li>• Antimony</li> </ul>

331

332

Tabella 10: Flussi elementari rilevanti per il PR3

Categoria d'impatto più rilevante	Flussi elementari rilevanti
Climatechange	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carbon dioxide, fossil</li> </ul>
Water scarcity	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Water, RoW</li> <li>• Water, turbine use, unspecified natural origin, RoW</li> <li>• Water, river, RoW</li> <li>• Water, CN</li> <li>• Water, turbine use, unspecified natural origin, CN</li> <li>• Water, well, RoW</li> <li>• Water, IT</li> <li>• Water, turbine use, unspecified natural origin</li> <li>• Water, RU</li> <li>• Water, turbine use, unspecified natural origin, RU</li> </ul>
Resource use, minerals and metals	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gold</li> </ul>

333

## 334 5.2. REQUISITI DI QUALITÀ DEI DATI

335 La qualità dei dati di ciascuna serie di dati e dello studio sulla PEF in generale deve essere calcolata e  
 336 riportata. Il calcolo dei requisiti di qualità dei dati (DQR) si basa sulla  
 337 seguente formula con quattro criteri:

$$DQR = \frac{TeR+GeR+TiR+P}{4} \quad [Equazione 1]$$

339 dove TeR è la rappresentatività tecnologica, GeR è la rappresentatività geografica, TiR è la rappresentatività  
 340 temporale e P è la precisione. La rappresentatività (tecnologica, geografica e temporale) caratterizza fino a

341 che punto i processi ed i prodotti selezionati rappresentano il sistema analizzato, mentre la precisione  
342 indica il modo in cui i dati sono ottenuti e il relativo livello di incertezza.

343 I capitoli successivi forniscono tabelle con i criteri da utilizzare per la valutazione semi-quantitativa di  
344 ciascun criterio.

## 345 **Dataset specifici dell'azienda**

346 Il DQR deve essere calcolato al livello 1 di disaggregazione, prima di eseguire qualsiasi aggregazione di  
347 sotto-processi o flussi elementari. Il DQR dei dataset specifici dell'azienda deve essere calcolato come  
348 segue:

- 349 1) Selezionare i dati di attività più rilevanti e flussi elementari diretti: i dati di attività più rilevanti sono  
350 quelli legati a sotto-processi (cioè dataset secondari) che rappresentano almeno l'80% dell'impatto  
351 ambientale totale del dataset specifico dell'azienda, elencando in ordine di rilevanza decrescente. I  
352 flussi elementari diretti più rilevanti sono definiti come quei flussi elementari diretti che  
353 contribuiscono cumulativamente ad almeno l'80% dell'impatto complessivo dei flussi elementari  
354 diretti.
- 355 2) Calcolare i criteri DQR TeR, TiR, GeR e P per ogni dato di attività più rilevante e ogni flusso  
356 elementare diretto più rilevante. I valori di ciascun criterio devono essere assegnati in base alla  
357 Tabella 11.
  - 358 a. Ogni flusso elementare diretto più rilevante è costituito dalla quantità e dalla  
359 denominazione del flusso elementare (ad esempio 40 g di anidride carbonica). Per ogni  
360 flusso elementare più rilevante, l'utente delle RCP deve valutare i 4 criteri DQR denominati  
361 TeR-EF, TiR-EF, GR-EF, PEF. Ad esempio, l'utente delle RCP valuta i tempi del flusso  
362 misurato, per quale tecnologia è stato misurato il flusso e in quale area geografica.
  - 363 b. Per ogni dato di attività più rilevante, l'utente delle RCP deve valutare i 4 criteri DQR  
364 (denominati TiR-AD, PAD, Gr-AD, Ter-AD).
  - 365 c. Considerando che i dati per i processi obbligatori devono essere specifici dell'azienda, il  
366 punteggio di P non può essere superiore a 3, mentre il punteggio per TiR, TeR e GR non può  
367 essere superiore a 2 (Il punteggio DQR deve essere  $\leq 1,5$ ).
- 368 3) Calcolare il contributo ambientale di ogni dato di attività più rilevante (attraverso il collegamento al  
369 sotto-processo appropriato) e il flusso elementare diretto alla somma totale dell'impatto  
370 ambientale di tutti i dati di attività più rilevanti e flussi elementari diretti, in % (ponderato,  
371 utilizzando tutte le categorie di impatto dell'impronta ambientale). Ad esempio, il dataset di nuova  
372 concezione ha solo due dati di attività più rilevanti, che contribuiscono in totale all'80% dell'impatto  
373 ambientale totale del dataset:

- 374
- 375
- 376
- I dati dell'attività 1 contribuiscono al 30% dell'impatto ambientale totale del dataset. Il contributo di questo processo sul totale dell'80% è del 37,5% (quest'ultimo è il peso da utilizzare).
- 377
- 378
- 379
- I dati dell'attività 2 contribuiscono al 50% dell'impatto ambientale totale del dataset. Il contributo di questo processo sul totale dell'80% è del 62,5% (quest'ultimo è il peso da utilizzare).
- 380
- 381
- 382
- 4) Calcolare i criteri TeR, TiR, GeR e P del dataset di nuova concezione come media ponderata di ciascun criterio dei dati di attività più rilevanti e flussi elementari diretti. Il peso è il contributo relativo (in %) di ogni dato di attività più rilevante e flusso elementare diretto calcolato nella fase 3.
- 383
- 384
- 5) L'utente delle RCP calcola la DQR totale dell'insieme di dati di nuova concezione utilizzando l'equazione 2, dove si trova la media ponderata calcolata come specificato al punto (4).

$$DQR = \frac{\overline{TeR} + \overline{GeR} + \overline{TiR} + \overline{P}}{4} \quad \text{[Equazione 2]}$$

386 **Tabella 11 Come valutare il valore dei criteri DQR per dataset con informazioni specifiche dell'azienda**

Classificazione	P <sub>EF</sub> and P <sub>AD</sub>	T <sub>IR-EF</sub> and T <sub>IR-AD</sub>	Te <sub>R-EF</sub> and Te <sub>R-AD</sub>	Gr <sub>-EF</sub> and Gr <sub>-AD</sub>
1	Misurato/calcolato e verificato esternamente	I dati si riferiscono al periodo di amministrazione annuale più recente rispetto alla data di pubblicazione del report EF	I flussi elementari dei dati di attività rappresentano esattamente la tecnologia del dataset di nuova creazione	I dati di attività e flussi elementari riflettono l'esatta geografia dove ha luogo il processo modellato nel dataset appena creato
2	Misurato/calcolato e verificato internamente, plausibilità verificata dal revisore	I dati si riferiscono a un massimo di 2 periodi di amministrazione annuali rispetto alla data di pubblicazione del report EF	I flussi elementari dei dati di attività sono un'approssimazione della tecnologia del dataset di nuova creazione	I dati di attività e flussi elementari) riflettono in parte l'area geografica in cui si svolge il processo modellato nel dataset appena creato
3	Misurata / calcolata / letteratura e	I dati si riferiscono a un massimo di tre	Non applicabile	Non applicabile

Classificazione	P <sub>EF</sub> and P <sub>AD</sub>	T <sub>IR-EF</sub> and T <sub>IR-AD</sub>	Te <sub>R-EF</sub> and Te <sub>R-AD</sub>	G <sub>R-EF</sub> and G <sub>R-AD</sub>
	plausibilità non verificata dal revisore OPPURE Stima qualificata basata su calcoli di plausibilità verificati dal revisore	periodi di somministrazione annuali rispetto alla data di pubblicazione del report EF		
4-5	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile

387 P<sub>EF</sub>: Precisione dei flussi elementari; P<sub>AD</sub>: Precisione dei dati delle attività; T<sub>IR-EF</sub>: Rappresentatività temporale  
388 dei flussi elementari; T<sub>IR-AD</sub>: Rappresentatività temporale dei dati delle attività; Te<sub>R-EF</sub>: Rappresentatività  
389 tecnologica dei flussi elementari; Te<sub>R-AD</sub>: Rappresentatività tecnologica dei dati delle attività; G<sub>R-EF</sub>:  
390 Rappresentatività geografica dei flussi elementari; G<sub>R-AD</sub>: Rappresentatività geografica dei dati delle attività.

### 391 Data Needs Matrix (DNM)

392 Tutti i processi richiesti per modellare il prodotto e al di fuori dell'elenco dei dati obbligatori specifici  
393 dell'azienda (elencati nella sezione 5.3.1 Elenco dei dati primari aziendali obbligatori) devono essere valutati  
394 utilizzando la Data Needs Matrix (vedere Tabella 12). L'utente delle RCP deve applicare la DNM per valutare  
395 quali dati sono necessari e devono essere utilizzati all'interno della modellazione della sua impronta  
396 ambientale di prodotto, a seconda del livello di influenza che l'utente del RCP (azienda) ha sul processo  
397 specifico. I seguenti tre casi si trovano nella DNM e sono spiegati di seguito:

- 398 1. **Situazione 1:** il processo è gestito dall'azienda che applica le RCP;
- 399 2. **Situazione 2:** il processo non è gestito dall'azienda che applica le RCP ma l'azienda ha accesso a  
400 informazioni specifiche (aziendali);
- 401 3. **Situazione 3:** il processo non è gestito dall'azienda che applica le RCP e questa azienda non ha  
402 accesso a informazioni specifiche (aziendali).

403 *Tabella 12 Data Needs Matrix (DNM) . \* Devono essere utilizzati dataset disaggregati.*

		Processi più rilevanti	Altri processi
<b>Situazione 1:</b> processo gestito dall'azienda che utilizza le RCP	Opzione 1	Fornire dati specifici dell'azienda (come richiesto nelle RCP) e creare un dataset specifico dell'azienda, in forma aggregata (DQR ≤ 1.5)  Calcolare i valori DQR (per ogni criterio + totale)	
	Opzione 2		Usare dataset secondari predefiniti nelle RCP, in forma aggregata (DQR ≤ 3.0)  Utilizzare i valori dei DQR predefiniti



		Processi più rilevanti	Altri processi
Situazione 2: processo <u>non</u> gestito dall'azienda che utilizza le RCP ma con accesso a informazioni specifiche dell'azienda	Opzione 1	Fornire dati specifici dell'azienda (come richiesto nelle RCP) e creare un dataset specifico dell'azienda, in forma aggregata (DQR≤1.5)  Calcolare i valori dei DQR (per ogni criterio + totale)	
	Opzione 2	Utilizzare i dati di attività specifici dell'azienda per il trasporto (distanza) e sostituire i sotto-processi utilizzati per il mix di elettricità e il trasporto con dataset EF-compliant specifici della catena di fornitura (DQR≤3.0) *  Rivalutare i criteri dei DQR nel contesto specifico del prodotto	
	Opzione 3		Utilizzare dati di attività specifici dell'azienda per il trasporto (distanza) e sostituire i sotto-processi utilizzati per il mix di elettricità e il trasporto con dataset EF-compliant specifici della catena di fornitura (DQR≤4.0) *  Utilizza i valori dei DQR predefiniti.
Situazione 3: processo <u>non</u> gestito dall'azienda che utilizza le RCP e senza accesso alle informazioni	Opzione 1	Utilizzare il dataset secondario predefinito in forma aggregata (DQR≤3.0)  Rivalutare i criteri dei DQR nel contesto specifico del prodotto	
	Opzione 2		Utilizzare il dataset secondario predefinito in forma aggregata (DQR≤4.0)  Utilizzare i valori dei DQR predefiniti

404

### 405 5.3. REQUISITI RELATIVI ALLA RACCOLTA DI DATI SPECIFICI RELATIVI AI PROCESSI 406 SOTTO DIRETTO CONTROLLO (DI «FOREGROUND»)

407 Per ogni processo nella situazione 1 ci sono due possibili opzioni:

- 408 - Il processo è nell'elenco dei processi più rilevanti come specificato nelle RCP o non è nell'elenco dei  
409 processi più rilevanti, ma l'azienda desidera comunque fornire dati specifici dell'azienda (opzione  
410 1);

411 - Il processo non è nell'elenco dei processi più rilevanti e l'azienda preferisce utilizzare un dataset  
412 secondario (opzione 2).

### 413 **Situazione 1/Opzione 1**

414 Per tutti i processi eseguiti dall'azienda e in cui l'utente delle RCP applica dati specifici dell'azienda. I DQR  
415 del dataset di nuova creazione devono essere valutati come descritto nel paragrafo "Dataset specifici  
416 dell'azienda".

### 417 **Situazione 1/Opzione 2**

418 Solo per i processi che non fanno parte dei più rilevanti, se l'utente delle RCP decide di modellare il  
419 processo senza raccogliere dati specifici dell'azienda, l'utente dovrà utilizzare il dataset secondario elencato  
420 nelle RCP insieme ai suoi valori DQR predefiniti elencati.

421 Se l'insieme di dati predefinito da utilizzare per il processo non è elencato nelle RCP, l'utente delle RCP deve  
422 prendere i valori DQR dai metadati dell'insieme di dati originale.

## 423 **5.3.1 Elenco dei dati primari aziendali obbligatori**

424 Per tutti i prodotti rappresentativi devono essere raccolti dati primari per le seguenti fasi:

### 425 1. Approvvigionamento delle materie prime e input ausiliari

426 Per la fase di approvvigionamento delle materie prime e dei materiali di packaging, le aziende devono  
427 fornire informazioni primarie sui seguenti processi:

- 428 - Mezzo di trasporto
- 429 - Distanze per mezzo di trasporto usato (km)
- 430 - Lista degli ingredienti (*Bill of materials*) usati e quantità.

### 431 2. Approvvigionamento e produzione del packaging

432 Per la fase di produzione dei materiali di packaging e il loro approvvigionamento le aziende devono fornire  
433 dati primari sui seguenti processi:

- 434 - Lista degli ingredienti (BOM) usati e quantità, per il packaging primario e secondario;
- 435 - Mezzo di trasporto;
- 436 - Distanze per mezzo di trasporto usato per l'approvvigionamento (km).

### 437 2. Produzione dell'aceto

438 La fase di produzione comprende l'utilizzo delle materie prime e gli input ausiliari per la produzione  
 439 dell'aceto (PR1, PR2 e PR3). In questa fase si include anche il processo di imbottigliamento del prodotto  
 440 finito. Nel caso in cui le aziende vendano una parte o la totalità del prodotto sfuso a un'azienda per la sua  
 441 commercializzazione, dovranno essere ottenuti i dati sul packaging per la commercializzazione da parte  
 442 dell'azienda terza. Sarà possibile considerare la vendita del prodotto sfuso solamente quando questo venga  
 443 venduto come semilavorato per un ulteriore processamento o come materia prima per un altro processo  
 444 produttivo. In questa fase sarà necessario ottenere dati primari su:

- 445 - Consumi di energia elettrica e termica (kWh e m<sup>3</sup> di combustibili)
- 446 - Consumi idrici (m<sup>3</sup>)
- 447 - Rifiuti prodotti

### 448 3.Distribuzione

449 La fase di distribuzione prevede la raccolta dei seguenti dati primari:

- 450 - Mezzo di trasporto
- 451 - Distanze per mezzo di trasporto usato (km)

452 Tutte le banche dati generiche riportate in questa RCP fanno riferimento al database Ecoinvent 3.6.

453 A continuazione si presenta un esempio di dati di attività che devono essere raccolti dalle aziende  
 454 partecipanti. Nel file allegato "LCI\_Aceto\_MGI" è inclusa la lista completa di dati da raccogliere per le fasi  
 455 obbligatorie di approvvigionamento delle materie prime, produzione, packaging, e distribuzione.

### 456 **5.3.1.1 Materie prime**

457 In questa fase l'azienda si approvvigiona delle materie prime necessarie per la produzione dei prodotti  
 458 rappresentativi, degli input ausiliari e dei materiali di packaging. La lista completa dei dati da raccogliere è  
 459 inclusa nel file "LCI\_Aceto\_MGI". Nella Tabella 13 è presentato l'esempio delle materie prime per il PR2  
 460 Aceto di vino.

461 **Tabella 13: Requisiti per la raccolta dei dati per il processo obbligatorio materie prime per il PR2 - Esempio**

Requisiti per la raccolta dati			Requisiti per la modellazione						
Activity data da raccogliere	Requisiti specifici (ad esempio frequenza, standard di misurazione, ecc.)	Unità di misura	Dataset predefinito da utilizzare	Fonte del dataset (es. node)	TiR	TeR	GeR	P	DQR
<b>Inputs</b>									
<b>Materie prime per il PR2</b>									
Vino bianco	Rilievo diretto	l/UF	White wine; from	Agrybal	2	1	1	2	1,5

			grape, in a cooperative cellar, bulk; French production mix, at plant; 1 L of white wine (PGi)_Modificato IT	ise 3					
Vino rosso	Rilievo diretto	I/UF	Red Wine; from grape, in a cooperative cellar, packaged; French production mix, at plant; 1 L of red wine (PGi)_Modificato per IT erimossoil packaging	Agrybal ise 3	2	1	1	2	1,5
<b>Output: non applicabile</b>									

462

463 Le materie prime devono essere modellate considerando gli specifici luoghi di produzione, pertanto, i  
464 dataset riportati in allegato "LCI\_Aceto\_MGI" devono essere regionalizzati relativamente a consumi idrici,  
465 consumi energetici ed emissioni.

466 Inoltre, deve essere considerato anche il processo di trasporto dal luogo di produzione allo stabilimento  
467 produttivo utilizzando il dataset più appropriato tra quelli riportati in Tabella 14.

468  
469

**Tabella 14 Requisiti per la raccolta dei dati per il processo obbligatorio di approvvigionamento delle materie prime: trasporti di approvvigionamento - Esempio**

Requisiti per la raccolta dati			Requisiti per la modellazione						
Activity data da raccogliere	Requisiti specifici (ad esempio frequenza, standard di misurazione, ecc.)	Unità di misura	Dataset predefinito da utilizzare	Fonte del dataset (es. node)	TIR	TeR	GeR	P	DQR
<b>Inputs</b>									
<b>Trasporti di approvvigionamento</b>									
Camion IT	Rilievo diretto	t*km	Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, <b>media EURO 3, 4, 5, 6</b> {RER}  transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO6   Cut-off, U	Ecoinvent 3.6	2	2	2	2	2
CamioRoW	Rilievo diretto	t*km	Transport, freight,	Ecoinvent	2	2	2	2	2

			lorry 16-32 metric ton, <b>media EURO 3, 4, 5, 6</b> {RoW}  transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO5   Cut-off, U	t 3.6					
Cisterna	Rilievodiretto	t*km	Transport, freight, lorry >32 metric ton, <b>media EURO 3, 4, 5, 6</b> {RER}  transport, freight, lorry >32 metric ton, EURO5   Cut-off, U	Ecoinven t 3.6	2	2	2	2	2
Nave	Rilievodiretto	t*km	Transport, freight, sea, container ship {GLO}  market for transport, freight, sea, container ship   Cut-off, U	Ecoinven t 3.6	2	2	2	2	2
<b>Output: non applicabile</b>									

470 Nel caso in cui non fossero disponibili dati per l'approvvigionamento delle materie prime, per quanto  
471 riguarda il mezzo o le distanze percorse, le aziende dovranno utilizzare i seguenti dati:

- 472
- Per l'approvvigionamento dall'Italia: 500 km via camion
  - 473 • Per l'approvvigionamento dall'Europa: 1000 km via camion
  - 474 • Per l'approvvigionamento extra-EU: 1000 km via camion e 7000 km via nave.

### 475 5.3.1.2 Packaging

476 Il packaging è una fase rilevante del ciclo di vita dei prodotti, e si colloca sotto il diretto controllo  
477 dell'azienda. Le aziende devono quindi raccogliere dati primari sul materiale di packaging usato e la sua  
478 quantità. Nella Tabella 15 è incluso il dettaglio dei dati da raccogliere per il packaging primario dei tre  
479 prodotti rappresentativi.

480 **Tabella 15: Requisiti per la raccolta dei dati per il processo obbligatorio packaging - Esempio**

Requisiti per la raccolta dati			Requisiti per la modellazione						
Activity data da raccogliere	Requisiti specifici (ad esempio frequenza, standard di	Unità di misura	Dataset predefinito da utilizzare	Fonte del dataset (es. node)	TiR	TeR	GeR	P	DQR

	misurazione, ecc.)								
<b>Inputs</b>									
<b>Packaging primario</b>									
Alluminio	Rilievo diretto	kg/UF	Aluminium, cast alloy {GLO}  market for   Cut-off, U; Aluminium product manufacturing, average metal working/RER U	Ecoinvent 3.6	2	3	2	2	2,25
Capsula in PVC	Rilievo diretto	kg/UF	Polyvinylchloride, suspension polymerised {RER}  polyvinylchloride production, suspension polymerisation   Cut-off, U; Injection moulding {RER}  processing   Cut-off, U	Ecoinvent 3.6	2	3	2	2	2,25
Carta	Rilievo diretto	kg/UF	Paper, woodfree, uncoated {RER}  paper production, woodfree, uncoated, at integrated mill   Cut-off, U	Ecoinvent 3.6	2	3	2	2	2,25
PET	Rilievo diretto	kg/UF	Polyethylene terephthalate, granulate, bottle grade {RER}  production   Cut-off, U; Injection moulding {RER}  processing   Cut-off, U	Ecoinvent 3.6	2	3	2	2	2,25
Bottiglia in PET	Rilievo diretto	kg/UF	PET; Blow moulding {RER}  blow moulding   Cut-off, U	Ecoinvent 3.6	2	3	2	2	2,25
Poliaccoppiato a prevalenza plastica	Rilievo diretto	kg/UF	Aluminium, cast alloy {GLO}  market for   Cut-off, U; Aluminium product manufacturing, average metal	Ecoinvent 3.6	2	3	2	2	2,25

			working/RER U; Polypropylene, granulate {RER}  production   Cut-off, U; Extrusion, plastic film {RER}  extrusion, plastic film   Cut-off, U						
Polietilene alta densità (HDPE)	Rilievo diretto	kg/UF	Polyethylene, high density, granulate {RER}  production   Cut-off, U; Injection moulding {RER}  processing   Cut-off, U	Ecoinvent 3.6	2	3	2	2	2,25
Polietilene bassa densità (LDPE)	Rilievo diretto	kg/UF	Polyethylene, low density, granulate {RER}  production   Cut-off, U; Injection moulding {RER}  processing   Cut-off, U	Ecoinvent 3.6	2	3	2	2	2,25
Tappo in Polipropilene PP	Rilievo diretto	kg/UF	Polypropylene, granulate {RER}  production   Cut-off, U; Injection moulding {RER}  processing   Cut-off, U	Ecoinvent 3.6	2	3	2	2	2,25
Vetro	Rilievo diretto	kg/UF	Packaging glass, white {GLO}  packaging glass production, white, without cullet   Cut- off, U	Ecoinvent 3.6	2	3	2	2	2,25
<b>Output: non applicabile</b>									

481 Alcune aziende vendono una parte del prodotto sfuso, ad aziende terze che ne eseguono la  
482 commercializzazione. Nel caso in cui l'azienda venda una parte o la totalità del prodotto sfuso, per il suo  
483 successivo imbottigliamento, l'azienda dovrebbe ottenere dati specifici sul packaging dall'azienda terza.  
484 Qualora non fosse possibile, dovranno essere utilizzati i dati di default presentati a continuazione, riferiti al  
485 formato più utilizzato (Tabella 16; Tabella 17; e Tabella 18). Nei casi di formati diversi dall'unità funzionale  
486 dovranno essere usati più bottiglie fino a raggiungere un'unità funzionale di prodotto.

487 **Tabella 16: Packaging primario di default per il PR1 - Aceto Balsamico di Modena**

**Bottiglia in vetro 500 ml**

<b>Materiale</b>	<b>Quantità (g)</b>
Alluminio	2,38
PVC	2,40
Carta	0,28
Plastica generica	1,44
Vetro	341,95
<i>Totale</i>	<i>348,45</i>
<b>Pack secondario (g/bottiglia)</b>	
Cartone	56,7

488

**Tabella 17: Packaging primario e secondario di default per il PR2 - Aceto di Vino**

<b>Bottiglia in PET da 1 litro</b>	
<b>Materiale</b>	<b>Quantità (g)</b>
PET	31,60
PVC	2,73
Carta	1,37
Plastica mista	0,87
<i>Totale</i>	<i>36,58</i>
<b>Pack secondario (g/bottiglia)</b>	
Cartone	75,77

489

**Tabella 18: Packaging primario e secondario di default per il PR3 - Aceto di mela e altri frutti**

<b>Bottiglia in vetro 500 ml</b>	
<b>Materiale</b>	<b>Quantità (g)</b>
Alluminio	4,1
Carta	1,2
PVC	1,4
Plastica mista	1,6
Vetro	338,9
<i>Totale</i>	<i>347,2</i>
<b>Pack secondario (g/bottiglia)</b>	
Cartone	28,78

490 *Modellazione del contenuto riciclato*

491 La parte seguente della formula dell'impronta circolare viene utilizzata per modellare il contenuto riciclato:



$$(1 - R_1)E_V + R_1 \times \left( AE_{recycled} + (1 - A)E_V \times \frac{Q_{Sin}}{Q_p} \right)$$

492

493 I valori R1 applicati devono essere specifici della catena di approvvigionamento, o, se non disponibili,  
494 dovranno essere impostati come uguali a 0%.

495 I valori specifici del materiale basati sulle statistiche del mercato dell'offerta non sono accettati come proxy  
496 e pertanto non devono essere utilizzati. I valori R1 applicati devono essere soggetti alla verifica dello studio  
497 sull'impronta ambientale di prodotto.

498 Quando si utilizzano valori R1 specifici della catena di approvvigionamento diversi da 0, è necessaria la  
499 tracciabilità lungo l'intera catena di approvvigionamento. Le seguenti linee guida devono essere seguite  
500 quando si utilizzano valori R1 specifici della catena di approvvigionamento:

- 501 - Le informazioni del fornitore (attraverso ad esempio, dichiarazione di conformità o bolla di  
502 consegna) devono essere mantenute durante tutte le fasi di produzione e consegna presso il  
503 trasformatore;
- 504 - Una volta che il materiale è stato consegnato al trasformatore per la produzione dei prodotti finali,  
505 il trasformatore gestirà le informazioni attraverso le proprie procedure amministrative regolari;
- 506 - Il trasformatore per la produzione dei prodotti finali che dichiarano contenuto riciclato deve  
507 dimostrare attraverso il proprio sistema di gestione la % di materiale riciclato in ingresso nei  
508 rispettivi prodotti finali.
- 509 - Quest'ultima dimostrazione deve essere trasferita su richiesta all'utente del prodotto finale. Nel  
510 caso in cui venga calcolato e riportato un profilo ambientale, ciò deve essere indicato come  
511 informazioni tecniche aggiuntive del profilo ambientale.
- 512 - È possibile applicare sistemi di tracciabilità di proprietà dell'azienda a condizione che coprano le  
513 linee guida generali sopra delineate.

514 Sotto le informazioni tecniche aggiuntive devono essere riportati i risultati per diverse  
515 applicazioni/materiali con i seguenti valori A:

516

**Tabella 19 Modellazione del contenuto riciclato**

Applicazione/materiale	Valore A da utilizzare	Qsin/Qp	Ev	Erecycled
Vetro riciclato per il packaging (bottiglia)	0,2	1	Packaging glass, white {GLO}  packaging glass production, white, without cullet   Cut-off, U	Packaging glass, white {RER w/o CH+DE}  production   Cut-off, U
Cartone riciclato per il	0,2	0,85	Containerboard,	Containerboard,

Applicazione/materiale	Valore A da utilizzare	Qsin/Qp	Ev	Erecycled
packaging (imballaggio secondario)			Linerboard {RER}  containerboard production, linerboard, kraftliner   Cut-off, U	linerboard {RER}  containerboard production, linerboard, testliner   Cut-off, U

517

### 518 5.3.1.3 Produzione

519 La fase di produzione comprende tutti i processi che vengono svolti dall'azienda; tutti i dati richiesti in  
520 questa fase dovranno essere dati primari, se non altrimenti specificato nel file "LCI\_Aceto\_MGI".

521 Per la produzione dell'Aceto Balsamico di Modena, le materie prime vengono miscelate, in alcuni casi  
522 riscaldate, e il prodotto risultante viene immesso in botti e tini per l'affinamento di almeno 60 giorni.  
523 L'aceto balsamico viene poi certificato e imbottigliato.

524 Per la produzione dell'aceto di vino, il vino in ingresso viene sottoposto alla fermentazione acetica, viene  
525 miscelato con l'acqua, è decantato e filtrato, e avviato allo stoccaggio e il confezionamento.

526 La produzione dell'aceto di mela e altri frutti prevede, a partire dal succo, dal concentrato, o dal sidro di  
527 mela o altri frutti, la miscelazione e fermentazione. L'aceto risultante è decantato e filtrato, e avviato allo  
528 stoccaggio e il confezionamento.

529 Nella Tabella 20 è incluso come esempio il processo di pigiatura dell'uva; nel file "LCI\_Aceto\_MGI" allegato  
530 sono dettagliati tutti i dati necessari per modellare la fase di produzione per i tre prodotti rappresentativi.

531

**Tabella 20: Requisiti per la raccolta dei dati per il processo obbligatorio di produzione: pigiatura dell'uva - Esempio**

Requisiti per la raccolta dati			Requisiti per la modellazione						
Activity data da raccogliere	Requisiti specifici (ad esempio frequenza, standard di misurazione, ecc.)	Unità di misura	Dataset predefinito da utilizzare	Fonte del dataset (es. node)	TiR	TeR	GeR	P	DQR
<b>Input</b>									
<b>PIGIATURA UVA</b>									
Uva convenzionale - consumo	Rilievo diretto	kg/UF	Grape {RoW}  grape production   Cut-off, U_modificato per IT	Ecoinvent 3.6	2	2	2	2	2
Uva biologica - consumo	Rilievo diretto	kg/UF	Grape, organic, AOC, Maconnais, at vineyard/FR U;	Agrybalise 3	2	2	2	2	2

			Grape, organic, variety mix, Languedoc-Roussillon, at vineyard/FR U						
Energia elettrica	Rilievo diretto o Default: 0,0056 per 1 kg di uva	kWh/kg di uva	Mix residuale_Electricity, medium voltage {IT}  market for   Cut-off, U	Ecoinvent 3.6 modificato	1	1	1	2	1,25
<b>Output</b>									
Mosto (PRODOTTO)	Rilievo diretto o default: 0,7	kg/kg di uva	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

532 La modellazione dell'infrastruttura per la fase di produzione dovrà essere modellata come segue, in  
533 mancanza di dati primari:

534 **Tabella 21: Requisiti per la raccolta dei dati per il processo obbligatorio di produzione: infrastruttura**

Requisiti per la raccolta dati			Requisiti per la modellazione						
Activity data da raccogliere	Requisiti specifici (ad esempio frequenza, standard di misurazione, ecc.)	Unità di misura	Dataset predefinito da utilizzare	Fonte del dataset (es. node)	TiR	TeR	GeR	P	DQR
<b>Inputs</b>									
<b>INFRASTRUTTURA DI PRODUZIONE</b>									
Infrastruttura/a cetaia	Default: 0,00001	m2/litro prodotto	Building, hall {RoW}  construction   Cut-off, U	Ecoinvent 3.6	2	3	3	2	2,5
<b>Output: non applicabile</b>									

535 I rifiuti generati dal processo produttivo devono essere modellati utilizzando la Circular Footprint Formula  
536 (CFF), a seconda del fine vita a cui vengono avviati dall'azienda. I parametri per il riciclo dei rifiuti CER più  
537 comuni sono presentati nella Tabella 22.

538 **Tabella 22: Parametri utilizzati nella CFF per modellare lo scenario di riciclo dei rifiuti di processo**

Rifiuto	A	R2	$Q_{sout}/Q_p$	$E^*v$	$E_{recEOL}$
150101 imballaggi in carta e cartone	0,2	1	0,85	Containerboard, linerboard {RER}  containerboard production, linerboard, kraftliner   Cut-off, U	Containerboard, fluting medium {RER}  containerboard production, fluting medium, recycled   Cut-off, U
150102 imballaggi in plastica	0,5	1	0,9	Polyethylene	Polyethylene

				terephthalate, granulate, amorphous {RER}  production   Cut-off, U	terephthalate, granulate, amorphous, recycled {Europe without Switzerland}  polyethylene terephthalate production, granulate, amorphous, recycled   Cut-off, U
150103 imballaggi in legno	0,8	1	0,85	Cleft timber, measured as dry mass {CH}  market for   Cut-off, U	Wood chips, from post-consumer wood, measured as dry mass {CH}  treatment of waste wood, post-consumer, sorting and shredding   Cut-off, U
150106 imballaggi in materiali misti	Da modellare in base ai dati ISPRA, 2018 (ISPRA, 2019) sull'incidenza delle singole frazioni sul multimateriale: Plastica: 40%; Vetro: 32%; Carta: 5,5%; Metalli: 7,7%, Legno: 0,9%, scarti/altro: 14%.				
170405 ferro e acciaio	0,2	1	1	Iron ore, beneficiated, 65% Fe {RoW}  iron ore beneficiation to 65% Fe   Cut-off, U	Iron scrap, sorted, pressed {RER}  sorting and pressing of iron scrap   Cut-off, U
150107 imballaggi in vetro	0,2	1	1	Packaging glass, white {RER w/o CH+DE}  production   Cut-off, U	Glass cullet, sorted {RER}  treatment of waste glass from unsorted public collection, sorting   Cut-off, U
200201 rifiuti biodegradabili 020704 scarti inutilizzabili per consumo 020304 scarti inutilizzabili per il consumo e la trasformazione 020705 fanghi da trattamento reflui – a recupero	0,5	1	0,85	Nitrogen fertiliser, as N {GLO}  nutrient supply from coconut husk   Cut-off, U <i>* Quantità: 1/90</i>	Biowaste {CH}  market for   Cut-off, U
020705 fanghi da trattamento reflui – a smaltimento	A smaltimento. Modellato con il processo: <i>Biowaste {CH}  treatment of biowaste by anaerobic digestion   Cut-off, U</i>				

539 I parametri usati per lo smaltimento in discarica e incenerimento per i rifiuti più comunemente avviati a  
540 smaltimento sono presentati nella Tabella 23.

541 **Tabella 23: Parametri per la modellazione dello smaltimento dei fanghi e sostanze chimiche da laboratorio.**

Smaltimento fanghi da trattamento reflui/ soluzioni acquose (CER 020305, 200304, 161002)	
R3	0,35

LHV	0
E <sub>ER</sub>	Raw sewage sludge {CH}  treatment of, municipal incineration   Cut-off, U
E <sub>SE,heat</sub>	Heat, central or small-scale, natural gas {Europe without Switzerland}  heat production, natural gas, at boiler atmospheric low-NOx non-modulating <100kW   Cut-off, U
E <sub>SE,elec</sub>	Electricity, medium voltage {IT}  electricity voltage transformation from high to medium voltage   Cut-off, U
E <sub>D</sub>	Sludge from pulp and paper production {Europe without Switzerland}  treatment of sludge from pulp and paper production, sanitary landfill   Cut-off, U
<b>Smaltimento sostanze chimiche di laboratorio (CER 160506)</b>	
R3	1
LHV	30,79
E <sub>ER</sub>	Hazardous waste, for incineration {Europe without Switzerland}  market for hazardous waste, for incineration   Cut-off, U
E <sub>SE,heat</sub>	Heat, central or small-scale, natural gas {Europe without Switzerland}  heat production, natural gas, at boiler atmospheric low-NOx non-modulating <100kW   Cut-off, U
E <sub>SE,elec</sub>	Electricity, medium voltage {IT}  electricity voltage transformation from high to medium voltage   Cut-off, U

542

### 543 Modellazione dell'energia elettrica

544 L'energia elettrica utilizzata nello studio per la produzione dell'aceto deve seguire la gerarchia della PEFCR  
545 Guidance, al capitolo 7.13. Questa prevede che il seguente mix di energia elettrica deve essere utilizzato in  
546 ordine gerarchico:

- 547 a) Il prodotto elettrico specifico del fornitore deve essere utilizzato se per un paese esiste un sistema  
548 di tracciamento al 100% o se:  
549 i. disponibile, e  
550 ii. è soddisfatto l'insieme dei criteri minimi per garantire l'affidabilità degli strumenti  
551 contrattuali.
- 552 b) Si deve utilizzare il mix di energia elettrica totale specifico del fornitore se:  
553 i. è disponibile, e  
554 ii. è soddisfatto l'insieme dei criteri minimi per garantire l'affidabilità degli strumenti  
555 contrattuali.
- 556 c) Si deve utilizzare il "mix di rete residuo specifico del paese, mix di consumo". Per paese specifico si  
557 intende il paese in cui si verifica la fase del ciclo di vita o l'attività. Può trattarsi di un paese dell'UE o  
558 di un paese non UE. Il mix di rete residuo impedisce il doppio conteggio con l'uso di mix di energia  
559 elettrica specifici del fornitore in (a) e (b).
- 560 d) Come ultima opzione, si deve utilizzare il mix di rete residuo medio dell'UE, il mix di consumo (UE-  
561 28 + AELS), o il mix di rete residuo rappresentativo della regione, il mix di consumo.

562 Nota: per la fase di utilizzo deve essere utilizzato il mix di consumo della rete.

563 L'integrità ambientale dell'utilizzo del mix di energia elettrica specifico del fornitore dipende dalla garanzia  
564 che gli strumenti contrattuali (per la tracciabilità) trasmettano le richieste ai consumatori in modo affidabile  
565 e univoco. Senza questo, il PEF manca dell'accuratezza e della coerenza necessarie per guidare le decisioni

566 di acquisto di prodotti/imprese per l'approvvigionamento di energia elettrica e di reclami accurati da parte  
567 dei consumatori (acquirenti di energia elettrica). Pertanto, è stata identificata una serie di criteri minimi che  
568 si riferiscono all'integrità degli strumenti contrattuali come vettori affidabili di informazioni sull'impronta  
569 ambientale. Essi rappresentano le caratteristiche minime necessarie per utilizzare il mix specifico del  
570 fornitore all'interno degli studi PEF. La lista intera dei criteri minimi per garantire gli strumenti contrattuali  
571 da parte dei fornitori è inclusa nella sezione 7.13.2 delle PEFCR Guidance(European Commission, 2017).

572 Nel caso in cui l'azienda opti per l'utilizzo del mix energetico nazionale, questo deve essere modellato come  
573 segue sulla base del residual mix italiano.

574 Per la composizione delle fonti per il mix residuale italiano si fa riferimento ai dati riportati da AIB per  
575 l'anno 2019, che riporta le diverse fonti energetiche del residual mix per i paesi europei<sup>2</sup>.

576 Per l'identificazione della quota da importazione, all'interno del Residual Mix italiano sono identificate le  
577 fonti che non facciano parte del mix produttivo italiano, riportato nello stesso report AIB. Per il 2019 sono  
578 nucleare e lignite.

579 Sulla base delle informazioni di Eurostat<sup>3</sup>, sono identificati i Paesi da cui viene importata energia elettrica in  
580 Italia, che per il 2018 erano, in ordine di importanza: Svizzera, Francia, Slovenia, Austria, Grecia e Malta.  
581 Sono stati quindi identificati, fra i Paesi da cui si importa elettricità, quelli che includono nel loro mix  
582 produttivo le fonti che mancano in quello italiano, ovvero nucleare e lignite, che sono: Svizzera (nucleare),  
583 Francia (nucleare), Slovenia (nucleare) e Grecia (lignite).

584 Si assume quindi che, per il 2019:

- 585 - tutta l'elettricità prodotta con la lignite presente nel Residual Mix italiano venga dalla Grecia;
- 586 - tutta l'elettricità prodotta con il nucleare presente nel Residual Mix italiano venga da Francia,  
587 Svizzera e Slovenia;
- 588 - tutta l'elettricità prodotta con altre fonti (ovvero quelle presenti nel Production Mix italiano) sia  
589 prodotta in Italia.

590 Per suddividere la quota di nucleare fra Francia, Svizzera e Slovenia è calcolata, per ognuno dei tre Paesi, la  
591 porzione della quantità di elettricità importata in Italia pari alla percentuale rappresentata dal nucleare nel  
592 mix produttivo del Paese. Si assume che la somma di queste tre quantità rappresenti la quota di nucleare  
593 presente nel mix residuale italiano (Tabella 24).

594 **Tabella 24: Quote di import di energia elettrica da nucleare per il mix residuale italiano**

Paese	FR	CH	SI
Quota di nucleare nel production mix (%)	71,19%	36,82%	37,55%
Import nucleare	10.953,1	8.299,3	2.530,4

<sup>2</sup> [https://www.aibnet.org/sites/default/files/assets/facts/residualmix/2019/AIB\\_2019\\_Residual\\_Mix\\_Results.pdf](https://www.aibnet.org/sites/default/files/assets/facts/residualmix/2019/AIB_2019_Residual_Mix_Results.pdf)

<sup>3</sup> [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg\\_ti\\_eh&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg_ti_eh&lang=en)

<b>Contributo al nucleare nel mix residuale italiano</b>	<b>50,28%</b>	<b>38,10%</b>	<b>11,62%</b>
--	---------------	---------------	---------------

595

596 Si assume infine, che tutte le fonti indicate per il Residual Mix italiano siano prodotte e immesse nella rete  
 597 ad alta tensione, a meno del solare fotovoltaico per cui gli impianti, secondo quando riportato dal *Rapporto*  
 598 *Statistico – Solare fotovoltaico* relativo all'anno 2019, immettono elettricità:

- 599 - nella rete ad alta tensione per il 7,3% della potenza installata;
- 600 - nella rete a media tensione per il 55,6% della potenza installata;
- 601 - nella rete a bassa tensione per il 37,1% della potenza installata.

602 Il mix residuale italiano risulta così composto come in Tabella 25. In cui, la quota da lignite è importata  
 603 interamente dalla Grecia, mentre la quota da nucleare è importata da Francia (50,28%), Svizzera (38,10%) e  
 604 Slovenia (11,62%).

605 **Tabella 25: Composizione del mix residuale italiano**

RE biomass	RE solar	RE geothermal	RE wind	RE hydro	Nuclear	FO hard coal	FO lignite	FO oil	FO gas
1,34%	0,36%	0,01%	1,26%	2,34%	9,44%	19,96%	0,56%	1,91%	62,82%

606 Rispetto a ciascuna di queste fonti, i contributi per ciascun processo disponibile in Ecoinvent sono stati  
 607 allocati secondo quanto riportato in Tabella 26.

608 **Tabella 26: Contributi rispetto alle fonti del mix energetico**

Fonteenergetica	Dataset Ecoinvent 3.6	Contributo rispetto alla fonte (%)
BIOMASSA	Electricity, high voltage {IT}  heat and power co-generation, biogas, gas engine   Cut-off, U	75,3%
	Electricity, high voltage {IT}  heat and power co-generation, wood chips, 6667 kW, state-of-the-art 2014   Cut-off, U	24,7%
GEOTERMICO	Electricity, high voltage {IT}  electricity production, deep geothermal   Cut-off, U	100,0%
EOLICO	Electricity, high voltage {IT}  electricity production, wind, <1MW turbine, onshore   Cut-off, U	28,1%
	Electricity, high voltage {IT}  electricity production, wind, >3MW turbine, onshore   Cut-off, U	8,6%
	Electricity, high voltage {IT}  electricity production, wind, 1-3MW turbine, onshore   Cut-off, U	63,4%
IDROELETTRICO	Electricity, high voltage {IT}  electricity production, hydro, pumped storage   Cut-off, U	4,2%
	Electricity, high voltage {IT}  electricity production, hydro, reservoir, alpine region   Cut-off, U	61,3%
	Electricity, high voltage {IT}  electricity production, hydro, run-of-river   Cut-off, U	34,5%

Fonteenergetica	Dataset Ecoinvent 3.6	Contributo rispetto alla fonte (%)
NUCLEARE	Electricity, high voltage {CH}  electricity production, nuclear, boiling water reactor   Cut-off, U	15,7%
	Electricity, high voltage {CH}  electricity production, nuclear, pressure water reactor   Cut-off, U	22,4%
	Electricity, high voltage {FR}  electricity production, nuclear, pressure water reactor   Cut-off, U	50,3%
	Electricity, high voltage {SI}  electricity production, nuclear, pressure water reactor   Cut-off, U	11,6%
CARBONE	Electricity, high voltage {IT}  electricity production, hard coal   Cut-off, U	99,6%
	Electricity, high voltage {IT}  heat and power co-generation, hard coal   Cut-off, U	0,4%
LIGNITE	Electricity, high voltage {GR}  electricity production, lignite   Cut-off, U	100,0%
PETROLIO	Electricity, high voltage {IT}  electricity production, oil   Cut-off, U	17,9%
	Electricity, high voltage {IT}  heat and power co-generation, oil   Cut-off, U	82,1%
GAS NATURALE	Electricity, high voltage {IT}  electricity production, natural gas, combined cycle power plant   Cut-off, U	31,5%
	Electricity, high voltage {IT}  electricity production, natural gas, conventional power plant   Cut-off, U	8,4%
	Electricity, high voltage {IT}  heat and power co-generation, natural gas, combined cycle power plant, 400MW electrical   Cut-off, U	37,2%
	Electricity, high voltage {IT}  heat and power co-generation, natural gas, conventional power plant, 100MW electrical   Cut-off, U	22,9%

609

#### 610 5.3.1.4 Distribuzione

611 Il trasporto dalla fabbrica al cliente finale (compreso il trasporto del consumatore finale) deve essere  
612 modellato in questa fase del ciclo di vita. Il cliente finale è definito come il consumatore dell'aceto.

613 Uno scenario di default è incluso in queste RCP. Nel caso in cui siano disponibili informazioni specifiche sulla  
614 catena di approvvigionamento per uno o più parametri di trasporto, possono essere applicate seguendo la  
615 Data Needs Matrix.

616 La fase di distribuzione è suddivisa in varie tratte, secondo quanto previsto dalla PEFCR Guidance,  
617 riflettendo lo scenario di distribuzione del settore retail, dallo stabilimento produttivo fino al consumatore.

618 Nello specifico la distribuzione è suddivisa in tre tratte:

- 619 - Tratta 1: dallo stabilimento al centro di distribuzione/magazzino;
- 620 - Tratta 2: dal centro di distribuzione/magazzino al negozio di vendita al dettaglio/retail;
- 621 - Tratta 3: dal negozio al consumatore finale.



622 Per le tratte 1 e 2 le aziende dovranno raccogliere dati primari, secondo quanto previsto nella sezione 5.3.  
 623 In caso in cui la distribuzione non ricada sotto il diretto controllo dell'azienda, per esempio nel caso in cui  
 624 parte o la totalità del prodotto venga venduto sfuso per il suo successivo imbottigliamento da parte di  
 625 un'azienda terza, le aziende dovranno usare i dati di default presentati nella Tabella 27.

626 Per la tratta 3, sono invece previsti dei dati di default nel caso in cui non fosse possibile ottenere dati  
 627 primari. Questi sono quelli raccomandati nelle PEFCR, che ipotizzano una distanza media di 5 km coperta  
 628 per il 62% da auto, per il 5% da van (andata e ritorno), mentre al restante 33% non è imputato nessun  
 629 impatto.

630 Nel caso del trasporto con auto è stato considerato un fattore di allocazione basato sul volume di un'unità  
 631 funzionale di aceto (1 litro), rispetto alla capacità di volume trasportabile da un'auto (200 l).

632 **Tabella 27 Distribuzione (le maiuscole indicano quei processi che dovrebbero essere eseguiti dall'azienda)**

Nome processo	Mezzo di trasporto	Predefinito (per UF)		Dataset predefinito	Fonte del dataset	DQR predefiniti			
		Distanza (km)	Ritorni a vuoto*			P	TiR	GeR	TeR
Trasporto dallo stabilimento di produzione al supermercato (tratte 1 e 2)	Camion IT	Rilievo diretto o default: <u>PR1</u> : 273 <u>PR2</u> : 415 <u>PR3</u> : 448	-	Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, <b>media EURO 3, 4, 5, 6</b> {RER}  transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO6   Cut-off, U	Ecoinvent 3.6	2	2	2	2
	Camion Internazionale	Rilievo diretto o default: <u>PR1</u> : 2731 <u>PR2</u> : 101 <u>PR3</u> : 531	-	Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, <b>media EURO 3, 4, 5, 6</b> {RoW}  transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO5   Cut-off, U	Ecoinvent 3.6	2	2	2	2
	Nave	Rilievo diretto o default: <u>PR1</u> : 5736 <u>PR2</u> : 531 <u>PR3</u> : 4692	-	Transport, freight, sea, container ship {GLO}  market for transport, freight, sea, container ship   Cut-off, U	Ecoinvent 3.6	2	2	2	2
Trasporto dal supermercato al consumatore finale (tratta 3)	Auto	Rilievo diretto o default: 5	-	Transport, passenger car {RER}  market for   Cut-off, U	Ecoinvent 3.6	2	2	2	2
	Van	Rilievo diretto o default: 5	-	Transport, freight, lorry, unspecified	Ecoinvent 3.6	2	2	2	2

Nome processo	Mezzo di trasporto	Predefinito (per UF)		Dataset predefinito	Fonte del dataset	DQR predefiniti			
		Distanza (km)	Ritorni a vuoto*			P	TiR	GeR	TeR
				{RER}  market for transport, freight, lorry, unspecified   Cut-off, U					

633 \*I dataset impiegati non permettono una modifica del carico effettivo di default e del tasso di rientro a vuoto. Il carico  
634 effettivo medio utilizzato dal dataset è di 5,79 t.

635 L'utente delle RCP deve segnalare i valori DQR (per ciascun criterio + totale) per tutti i dataset utilizzati.

636 Gli sprechi di prodotto durante la distribuzione e la vendita al dettaglio devono essere inclusi nella  
637 modellazione. Per il tasso di scarto durante questa fase si deve utilizzare il valore raccomandato  
638 nell'AnnexF delle PEFCR Guidance per gli alimenti in generale, dell'1% del prodotto. Gli scarti prodotti  
639 devono essere modellati come raccomandato nella PEFCR Guidance, considerando che il 50% vada a  
640 smaltimento (incenerimento e discarica); il 25% a compost, e il 25% a metanizzazione (vedi la Tabella 29  
641 nella sezione 5.6 per i dataset da usare).

642 In questa fase devono essere modellati anche i consumi delle infrastrutture coinvolte, ovvero il centro di  
643 distribuzione e il supermercato. In assenza di dati primari devono essere utilizzati i dati di default inclusi  
644 nella sezione 7.15 delle PEFCR Guidance 6.3<sup>4</sup>, considerando un litro di prodotto conservato per 4 settimane  
645 a temperatura ambiente.

## 646 **Elenco dei processi che ci si aspetta siano realizzati dall'azienda**

647 Non ci sono ulteriori processi che dovrebbero essere eseguiti dall'azienda oltre a quelli elencati come dati  
648 aziendali specifici obbligatori.

## 649 **5.4. REQUISITI RELATIVI AI DATI GENERICI RELATIVI AI PROCESSI SU CUI** 650 **L'ORGANIZZAZIONE NON ESERCITA ALCUN CONTROLLO (DI «BACKGROUND») E** 651 **DATI MANCANTI**

### 652 **L'azienda ha accesso a informazioni primarie**

653 Quando un processo non viene eseguito dall'utente delle RCP, ma è possibile accedere a dati specifici  
654 dell'azienda, ci sono tre possibili opzioni:

<sup>4</sup> Accessibile a: [PEFCR\\_guidance\\_v6.3.pdf \(europa.eu\)](https://www.europecollege.eu/pefcr-guidance-v6.3.pdf)

- 655 - L'utente delle RCP ha accesso a vaste informazioni specifiche del fornitore e desidera creare un
- 656 nuovo dataset EF-compliant (Opzione 1);
- 657 - L'azienda dispone di alcune informazioni specifiche del fornitore e desidera apportare alcune
- 658 modifiche minime (Opzione 2);
- 659 - Il processo non è nell'elenco dei processi più rilevanti e l'azienda desidera apportare alcune
- 660 modifiche minime (opzione 3).

### 661 **Situazione 2/Opzione 1**

662 Per tutti i processi non eseguiti dall'azienda e in cui l'utente delle RCP applica dati specifici dell'azienda, i  
 663 DQR del dataset di nuova creazione devono essere valutati come descritto nella sezione “Dataset specifici  
 664 dell’azienda”.

### 665 **Situazione 2/Opzione 2**

666 L'utente delle RCP deve utilizzare i dati relativi all'attività specifica dell'azienda per il trasporto e deve  
 667 sostituire i sotto-processi utilizzati per il mix di elettricità e il trasporto con dataset PEF-compliant specifici  
 668 della catena di fornitura, a partire dal dataset secondari predefinito fornito nelle RCP.

669 Si noti che le RCP elencano tutti i nomi dei dataset insieme all'UUID del loro dataset aggregato. Per questa  
 670 situazione, è richiesta la versione disaggregata del dataset.

671 L'utente delle RCP deve rendere i DQR specifici per il contesto rivalutando TeR e TiR utilizzando la Tabella  
 672 28. I criteri GeR devono essere ridotti del 30% e il criterio P deve mantenere il valore originale.

### 673 **Situazione 2/Opzione 3**

674 L'utente delle RCP deve applicare i dati relativi all'attività specifica dell'azienda per il trasporto e deve  
 675 sostituire i sotto-processi utilizzati per il mix di elettricità e il trasporto con dataset PEF-compliant specifici  
 676 della catena di fornitura, a partire dal dataset secondario predefinito fornito nelle RCP.

677 Si noti che le RCP elencano tutti i nomi dei dataset insieme all'UUID del loro dataset aggregato. Per questa  
 678 situazione, è richiesta la versione disaggregata del dataset.

679 In questo caso, l'utente delle RCP utilizza i valori dei DQR predefiniti. Se l'insieme di dati predefinito da  
 680 utilizzare per il processo non è elencato nelle RCP, l'utente delle RCP deve prendere i valori dei DQR  
 681 dall'insieme di dati originale.

682 **Tabella 28 Come valutare il valore dei DQR quando vengono utilizzati dataset secondari.**

	<b>TiR</b>	<b>TeR</b>	<b>GeR</b>
1	La pubblicazione del report	La tecnologia utilizzata nello	Il processo modellato nello studio

	<b>TiR</b>	<b>TeR</b>	<b>GeR</b>
	dell'impronta ambientale avviene entro il periodo di validità del dataset	studio dell'impronta ambientale è esattamente la stessa di quella utilizzata nell'ambito del dataset	dell'impronta ambientale si svolge nel paese per il quale il dataset è valido
2	La data di pubblicazione del report dell'impronta ambientale avviene non oltre 2 anni dopo la validità temporale del dataset	Le tecnologie utilizzate nello studio dell'impronta ambientale sono incluse nel mix di tecnologie nell'ambito del dataset	Il processo modellato nello studio dell'impronta ambientale si svolge nella regione geografica (ad es. Europa) per cui il dataset è valido
3	La data di pubblicazione del report dell'impronta ambientale avviene non oltre 4 anni dopo la validità temporale del dataset	Le tecnologie utilizzate nello studio dell'impronta ambientale sono solo parzialmente incluse nell'ambito del dataset	Il processo modellato nello studio dell'impronta ambientale si svolge in una delle regioni geografiche per le quali il dataset è valido
4	La data di pubblicazione del report dell'impronta ambientale avviene non oltre 6 anni dopo la validità temporale del dataset	Le tecnologie utilizzate nello studio dell'impronta ambientale sono simili a quelle incluse nell'ambito del dataset	Il processo modellato nello studio dell'impronta ambientale si svolge in un paese che non è incluso nella regione o nelle regioni geografiche per cui è valido il dataset, ma sono stimate analogie sufficienti sulla base del giudizio di esperti.
5	La data di pubblicazione del report dell'impronta ambientale avviene dopo 6 anni dalla validità temporale del dataset	Le tecnologie utilizzate nello studio dell'impronta ambientale sono diverse da quelle incluse nell'ambito del dataset	Il processo modellato nello studio dell'impronta ambientale si svolge in un paese diverso da quello per cui è valido il dataset

### 683 **L'azienda non ha accesso a informazioni primarie**

684 Se un processo non viene eseguito dall'azienda che utilizza le RCP e l'azienda non ha accesso ai dati  
685 specifici, ci sono due possibili opzioni:

686 È nell'elenco dei processi più rilevanti (situazione 3, opzione 1);

687 Non è nell'elenco dei processi più rilevanti (situazione 3, opzione 2).

### 688 **Situazione 3/Opzione 1**

689 In questo caso, l'utente delle RCP deve rendere i valori dei DQR dell'insieme di dati utilizzato specifici al  
690 contesto, rivalutando TeR, TiR e GeR, utilizzando le tabelle fornite. Il criterio P manterrà il valore originario.

691 **Situazione 3/Opzione 2**

692 Per i processi non più rilevanti, l'utente delle RCP applica l'insieme di dati secondari corrispondente  
693 elencato nelle RCP insieme ai suoi valori dei DQR.

694 Se l'insieme di dati predefinito da utilizzare per il processo non è elencato nelle RCP, l'utente delle RCP deve  
695 prendere i valori dei DQR dall'insieme di dati originale.

696 **Come calcolare i DQR medi dello studio**

697 Per calcolare i DQR medi dello studio sull'impronta ambientale di prodotto, l'utente delle RCP deve  
698 calcolare separatamente TeR, TiR, GeR e P per lo studio sull'impronta ambientale di prodotto come media  
699 ponderata di tutti i processi più rilevanti, in base al loro contributo ambientale relativo al singolo punteggio  
700 totale. Devono essere utilizzate le regole di calcolo spiegate nella sezione 4.6.5.8 del metodo PEF.

701

702 **5.5. DATI MANCANTI**

703 I valori di default inclusi nel file “LCI\_Aceto\_MGI” possono essere usati per risolvere le lacune di dati più  
704 frequenti; ovvero:

705 per il PR1

- 706 - la produzione del mosto;
- 707 - la produzione del mosto muto;
- 708 - la concentrazione del mosto; e
- 709 - la produzione dell’aceto di vino usato come materia prima.

710 per il PR3

- 711 - la concentrazione della frutta.

712 Analogamente, i dataset che possono essere usati come proxy per i processi per cui non è disponibile un  
713 processo accurato sono inclusi nell’Excel “LCI\_Aceto\_MGI”.

714 **5.6. FASE DI USO**

715 La fase d’uso comprende il ricevimento del prodotto da parte del consumatore finale, il consumo del  
716 prodotto, e il fine vita degli scarti di prodotto generati durante la consumazione. Le attività incluse in  
717 questa fase sono di due tipi:

- 718 • Indipendenti dal prodotto: per esempio l’utilizzo di posate, piatto per la consumazione del prodotto  
719 insieme ad altri alimenti; e il loro lavaggio.
- 720 • Dipendenti dal prodotto: I prodotti considerati in questa RCP possono essere conservati a  
721 temperatura ambiente, e gli impatti generati durante la fase d’uso si riducono essenzialmente alle  
722 perdite di prodotto durante la fase di consumo.

723 **Tabella 29 Fase d’uso (le maiuscole indicano i processi che dovrebbero essere eseguiti dall’azienda)**

Nome del processo*	Unità di misura (output)	Quantità predefinita per UF	Dataset predefinito da utilizzare	Fonte del dataset	UUID	DQR predefiniti			
						P	TiR	TeR	GeR
Perdite di prodotto - a discarica	Default: 0,02*0,325	l/litro distribuito	Municipal solid waste {CH}  treatment of, sanitary landfill   Cut-off, U	Ecoinvent 3.6	n.a.	2	2	1	2

Nome del processo*	Unità di misura (output)	Quantità predefinita per UF	Dataset predefinito da utilizzare	Fonte del dataset	UUID	DQR predefiniti			
						P	TiR	TeR	GeR
Perdite di prodotto - a incenerimento	Default: 0,02*0,175	l/litro distribuito	Biowaste {GLO}  treatment of biowaste, municipal incineration   Cut-off, U	Ecoinvent 3.6	n.a.	2	2	3	2
Perdite di prodotto - a metanizzazione	Default: 0,02*0,25	l/litro distribuito	Biowaste {CH}  treatment of biowaste by anaerobic digestion   Cut-off, U	Ecoinvent 3.6	n.a.	2	3	2	2
Perdite di prodotto - a compost	Default: 0,02*0,25	l/litro distribuito	Biowaste {CH}  treatment of biowaste, industrial composting   Cut-off, U	Ecoinvent 3.6	n.a.	2	3	2	2

724 L'utente delle RCP deve segnalare i valori DQR (per ciascun criterio + totale) per tutti i dataset utilizzati.

725 Gli sprechi prodotti durante la fase di utilizzo devono essere inclusi nella modellazione. Per il tasso di scarto  
726 durante questa fase si deve utilizzare il valore raccomandato nell'Annex F delle PEFCR Guidance per gli  
727 alimenti in generale, del 2% del prodotto. Gli scarti prodotti devono essere modellati come raccomandato  
728 nella PEFCR Guidance, considerando che il 50% vada a smaltimento (incenerimento e discarica); il 25% a  
729 compost, e il 25% a metanizzazione (vedi Tabella 29).

## 730 5.7. FASE DI FINE VITA

731 La fase di fine vita inizia quando il prodotto in oggetto e il suo imballaggio vengono scartati dall'utente e  
732 termina quando il prodotto viene restituito alla natura come prodotto di scarto o entra nel ciclo di vita di un  
733 altro prodotto (cioè come input riciclato). In generale, include i rifiuti del prodotto in oggetto, come i rifiuti  
734 alimentari e l'imballaggio primario.

735 Altri rifiuti (diversi dal prodotto in oggetto) generati durante la produzione, distribuzione, vendita al  
736 dettaglio, fase di utilizzo o dopo l'uso devono essere inclusi nel ciclo di vita del prodotto e modellati nella  
737 fase del ciclo di vita in cui si verificano.

Tabella 30 Fine vita (le maiuscole indicano quei processi che dovrebbero essere eseguiti dall'azienda)

Nome del processo	Unità di misura (output)	Quantità predefinita per UF	Dataset predefinito da utilizzare	DQR predefiniti				Processo più rilevante [S/N]
				P	TiR	TeR	GeR	
Legno - a riciclo	kg	Specifico per azienda	Wood chips, from post-consumer wood, measured as dry mass {CH}  treatment of waste wood, post-consumer, sorting and shredding   Cut-off, U; e Cleft timber, measured as dry mass {Europe without Switzerland}  market for   Cut-off, U	2	2	1	2	N
Legno - a discarica	kg	Specifico per azienda	Waste wood, untreated {RoW}  treatment of, sanitary landfill   Cut-off, U	2	1	2	2	N
Legno - a incenerimento	kg	Specifico per azienda	Waste wood, untreated {CH}  treatment of, municipal incineration   Cut-off, U	2	1	3	2	N
Plastica - a riciclo	kg	Specifico per azienda	Polyethylene, high density, granulate {RER}  production   Cut-off, U; e Polyethylene, high density, granulate, recycled {Europe without Switzerland}  polyethylene production, high density, granulate, recycled   Cut-off, U	2	1	2	2	N
Plastica - a discarica	kg	Specifico per azienda	Waste polyethylene {CH}  treatment of, sanitary landfill   Cut-off, U	2	2	1	2	N
Plastica - a incenerimento	kg	Specifico per azienda	Waste polyethylene {CH}  treatment of, municipal incineration   Cut-off, U	2	2	1	2	N
PET - a riciclo	kg	Specifico per azienda	Polyethyleneterephthalate, granulate, amorphous {RER}  production   Cut-off, U; e Polyethyleneterephthalate, granulate, amorphous, recycled {Europe without Switzerland}  polyethyleneterephthalate production, granulate, amorphous, recycled   Cut-off, U	2	2	2	2	N
PET - a discarica	kg	Specifico per azienda	Waste polyethylene terephthalate {CH}  treatment of waste polyethylene terephthalate, sanitary landfill   Cut-off, U	2	2	2	2	N
PET - a incenerimento	kg	Specifico per azienda	Waste polyethylene terephthalate {CH}  treatment of waste polyethylene terephthalate, municipal incineration   Cut-off, U	2	2	1	2	N
Vetro - a riciclo	kg	Specifico per azienda	Glass cullet, sorted {RER}  treatment of waste glass from unsorted public collection, sorting   Cut-off, U; e Packaging glass, white	2	2	1	2	S



Nome del processo	Unità di misura (output)	Quantità predefinita per UF	Dataset predefinito da utilizzare	DQR predefiniti				Processo più rilevante [S/N]
				P	TiR	TeR	GeR	
			{RER w/o CH+DE}   production   Cut-off, U					
Vetro - a discarica	kg	Specifico per azienda	Waste glass {CH}   treatment of, inert material landfill   Cut-off, U	2	2	2	2	N
Vetro - a incenerimento	kg	Specifico per azienda	Waste glass {CH}   treatment of, municipal incineration   Cut-off, U	2	2	2	2	N
Carta e cartone - a riciclo	kg	Specifico per azienda	Containerboard, fluting medium {RER}   containerboard production, fluting medium, recycled   Cut-off, U; e Containerboard, linerboard {RER}   containerboard production, linerboard, kraftliner   Cut-off, U	2	2	2	2	N
Carta e cartone - a discarica	kg	Specifico per azienda	Waste paperboard {CH}   treatment of, sanitary landfill   Cut-off, U	2	2	2	2	N
Carta e cartone - a incenerimento	kg	Specifico per azienda	Waste paperboard {CH}   treatment of, municipal incineration   Cut-off, U	2	2	2	2	N
Alluminio - a riciclo	kg	Specifico per azienda	Aluminium, cast alloy {RER}   treatment of aluminium scrap, new, at refiner   Cut-off, U; e Aluminium, cast alloy {RER}   treatment of aluminium scrap, post-consumer, prepared for recycling, at refiner   Cut-off, U	2	2	2	2	N
Alluminio - a discarica	kg	Specifico per azienda	Waste aluminium {CH}   treatment of, sanitary landfill   Cut-off, U	2	2	1	2	N
Alluminio - a incenerimento	kg	Specifico per azienda	Scrap aluminium {Europe without Switzerland}   treatment of scrap aluminium, municipal incineration   Cut-off, U	2	2	1	2	N

739 I dataset utilizzati non includono i dati di trasporto dei rifiuti al trattamento di fine vita. Per il trasporto dal  
740 consumatore al sito di smaltimento, quando non vi siano dati primari disponibili, le aziende possono usare il  
741 dato di default di 50 km (vedi Tabella 31).

742

**Tabella 31: Trasporto dei rifiuti a fine vita**

Nome processo	Mezzo di trasporto	Predefinito (per UF)			Dataset predefinito	Fonte del dataset	DQR predefiniti			
		Distanza (km)	Rapporto d'uso	Ritorni a vuoto*			P	TiR	GeR	TeR

Nome processo	Mezzo di trasporto	Predefinito (per UF)			Dataset predefinito	Fonte del dataset	DQR predefiniti			
		Distanza (km)	Rapporto d'uso	Ritorni a vuoto*			P	TiR	GeR	TeR
Trasporto dei rifiuti al sito di trattamento	Camion Internazionale	Rilievo diretto o default: 50	64	-	Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, <b>media EURO 3, 4, 5, 6</b> {RoW}  transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO5   Cut-off, U	Ecoinvent 3.6	2	2	2	2

743 L'utente delle RCP deve segnalare i valori dei DQR (per ciascun criterio + totale) per tutti i dataset utilizzati.

744 La fine del ciclo di vita deve essere modellata utilizzando la formula dell'impronta circolare e le regole  
745 fornite in questo capitolo e nel metodo PEF, insieme ai parametri predefiniti elencati nella tabella Tabella  
746 32. In base allo scenario di smaltimento dovranno essere utilizzati i parametri per l'Europa o per l'Italia;  
747 questo dipenderà, per esempio, dallo scenario di distribuzione del prodotto finito e dalla ubicazione del  
748 consumatore finale.

749 Nel caso in cui l'azienda utilizzi un materiale di packaging per cui non è fornito il valore del parametro A  
750 nella Tabella 32, questa dovrà:

- 751
- Verificare nell'Allegato C alle PEFCR Guidance la disponibilità di un valore A specifico per l'applicazione;
- 752
- Se non è disponibile un valore A specifico per l'applicazione, dovrà essere utilizzato il valore A specifico per il materiale nell'Allegato C;
- 753
- Se un valore A specifico del materiale non è disponibile, il valore A deve essere impostato uguale a 0,5.
- 754
- 755
- 756

757 **Tabella 32: Parametri per il fine vita dei materiali di packaging**

Rifiuto	A	B	Qout/Qp	LHV	Scenario europeo		Scenario italiano	
					Xer,elec	Xer,heat	Xer,elec	Xer,heat
Legno	0,8	0,0	0,85	14	0,1010	0,31	0,17	0,04
PET	0,5	0,0	0,9	22,95	0,1010	0,31	0,17	0,04
Plastica generica	0,5	0,0	0,9	22,95	0,1010	0,31	0,17	0,04
Carta o cartone	0,2	0,0	0,85	15,92	0,1010	0,31	0,17	0,04
Alluminio	0,2	0,0	1	4,74	0,1010	0,31	0,17	0,04
Vetro	0,2	0,0	1	0	0,1010	0,31	0,17	0,04

Fonte: PEF-OEF\_EOL DefaultData\_V1.2\_uploaded

758 Prima di selezionare il valore R2 appropriato, l'utente delle RCP deve effettuare una valutazione della  
759 riciclabilità del materiale. Lo studio sulla PEF deve includere una dichiarazione sulla riciclabilità dei  
760 materiali/prodotti. La dichiarazione sulla riciclabilità deve essere fornita insieme a una valutazione della  
761 riciclabilità che includa le prove per i seguenti tre criteri (come descritto dalla ISO 14021: 1999, sezione  
762 7.7.4 "Metodologia di valutazione"):

- 763 1. I sistemi di raccolta, smistamento e consegna per trasferire i materiali dalla fonte all'impianto di  
764 riciclaggio sono convenientemente disponibili per una ragionevole proporzione di acquirenti,  
765 potenziali acquirenti e utenti del prodotto;
- 766 2. Gli impianti di riciclaggio sono disponibili per accogliere i materiali raccolti;
- 767 3. È disponibile la prova che il prodotto per il quale è richiesta la riciclabilità viene raccolto e riciclato.

768 I punti 1 e 3 possono essere comprovati dalle statistiche sul riciclaggio (specifiche del paese) derivate da  
769 associazioni di settore o organismi nazionali. L'approssimazione alle prove al punto 3 può essere fornita  
770 applicando ad esempio il progetto per la valutazione della riciclabilità delineato nella EN 13430 Riciclo dei  
771 materiali (Allegati A e B) o altre linee guida di riciclabilità specifiche del settore, se disponibili<sup>5</sup>.

772 Dopo la valutazione della riciclabilità, devono essere utilizzati i valori R2 appropriati (specifici della catena di  
773 approvvigionamento o predefiniti). Se un criterio non è soddisfatto o le linee guida sulla riciclabilità  
774 specifiche del settore indicano una riciclabilità limitata, si applica un valore R2 pari allo 0%.

775 Se disponibili, devono essere utilizzati i valori R2 specifici dell'azienda (misurati all'uscita dell'impianto di  
776 riciclaggio). Se non sono disponibili valori specifici dell'azienda e i criteri per la valutazione della riciclabilità  
777 sono soddisfatti (vedere di seguito), i valori R2 specifici dell'applicazione devono essere utilizzati come  
778 elencato nella tabella seguente.

- 779 - Se un valore R2 non è disponibile per un paese specifico, deve essere utilizzata la media europea.
- 780 - Se un valore R2 non è disponibile per un'applicazione specifica, devono essere utilizzati i valori R2  
781 del materiale (ad es. media dei materiali).
- 782 - Nel caso in cui non siano disponibili valori R2, questo deve essere impostato pari a 0 o possono  
783 essere generate nuove statistiche per assegnare un valore R2 nella situazione specifica.

784 I valori R2 applicati devono essere soggetti alla verifica dello studio sull'impronta ambientale.

785 **Tabella 33: Valori di R2 e R3 per lo smaltimento del packaging a fine vita, nello scenario europeo e italiano**

Rifiuto	R2 (IT)	R2 (EU)	R3 (IT)	R3 (EU)
---------	---------	---------	---------	---------

<sup>5</sup>Ad esempio, le linee guida di progettazione EPBP (<http://www.epbp.org/design-methodlines>) o Recyclability by design (<http://www.recoup.org/>)

Legno	0,39	0,39	0,35	0,45
PET	0,31	0,42	0,35	0,45
Plastica generica	0,28	0,29	0,35	0,45
Carta o cartone	0,73	0,75	0,35	0,45
Alluminio	0,60	0,60	0,35	0,45
Vetro	0,63	0,66	0,35	0,45

Fonte: Annex C, PEFCR Guidance

786 Per i packaging riutilizzati, il tasso di riutilizzo determina la quantità di materiale di imballaggio (per  
787 prodotto venduto) da trattare alla fine del ciclo di vita. La quantità di imballaggi trattati a fine vita deve  
788 essere calcolata dividendo il peso effettivo dell'imballaggio per il numero di volte in cui tale imballaggio è  
789 stato riutilizzato.

790 I dataset da usare per modellare i processi di riciclo, recupero energetico, e smaltimento, sono indicati nella  
791 Tabella 34.

792

**Tabella 34: Emissioni specifiche e risorse consumate per la CFF**

Rifiuto	E*v	ErecEOL	ER	ESE HEAT	ESE ELEC	ED
LEGNO	Cleft timber, measured as dry mass {Europe without Switzerland}  market for   Cut-off, U	Wood chips, from post-consumer wood, measured as dry mass {CH}  treatment of waste wood, post-consumer, sorting and shredding   Cut-off, U	Waste wood, untreated {CH}  treatment of, municipal incineration   Cut-off, U	Heat, central or small-scale, natural gas {Europe without Switzerland}  heat production, natural gas, at boiler atmospheric low-NOx non-modulating <100kW   Cut-off, U	Electricity, medium voltage {IT}  electricity voltage transformation from high to medium voltage   Cut-off, U	Waste wood, untreated {RoW}  treatment of, sanitary landfill   Cut-off, U
PET	Polyethylene terephthalate, granulate, amorphous {RER}  production   Cut-off, U	Polyethylene terephthalate, granulate, amorphous, recycled {Europe without Switzerland}  polyethylene terephthalate production, granulate, amorphous, recycled   Cut-off, U	Waste polyethylene terephthalate {CH}  treatment of waste polyethylene terephthalate, municipal incineration   Cut-off, U	Heat, central or small-scale, natural gas {Europe without Switzerland}  heat production, natural gas, at boiler atmospheric low-NOx non-modulating <100kW   Cut-off, U	Electricity, medium voltage {IT}  electricity voltage transformation from high to medium voltage   Cut-off, U	Waste polyethylene terephthalate {CH}  treatment of waste polyethylene terephthalate, sanitary landfill   Cut-off, U

<i>Rifiuto</i>	<i>E*v</i>	<i>ErecEOL</i>	<i>E<sub>ER</sub></i>	<i>E<sub>SE HEAT</sub></i>	<i>E<sub>SE ELEC</sub></i>	<i>E<sub>D</sub></i>
PLASTICA GENERICA	Polyethylene, high density, granulate {RER}  production   Cut-off, U	Polyethylene, high density, granulate, recycled {Europe without Switzerland}  polyethylene production, high density, granulate, recycled   Cut-off, U	Waste polyethylene {CH}  treatment of, municipal incineration   Cut-off, U	Heat, central or small-scale, natural gas {Europe without Switzerland}  heat production, natural gas, at boiler atmospheric low-NOx non-modulating <100kW   Cut-off, U	Electricity, medium voltage {IT}  electricity voltage transformation from high to medium voltage   Cut-off, U	Waste polyethylene {CH}  treatment of, sanitary landfill   Cut-off, U
CARTA / CARTONE	Containerboard, linerboard {RER}  containerboard production, linerboard, kraftliner   Cut-off, U	Containerboard, fluting medium {RER}  containerboard production, fluting medium, recycled   Cut-off, U	Waste paperboard {Europe without Switzerland}  treatment of waste paperboard, municipal incineration   Cut-off, U	Heat, central or small-scale, natural gas {Europe without Switzerland}  heat production, natural gas, at boiler atmospheric low-NOx non-modulating <100kW   Cut-off, U	Electricity, medium voltage {IT}  electricity voltage transformation from high to medium voltage   Cut-off, U	Waste paperboard {CH}  treatment of, sanitary landfill   Cut-off, U
ALLUMINIO	Aluminium, cast alloy {RER}  treatment of aluminium scrap, new, at refiner   Cut-off, U	Aluminium, cast alloy {RER}  treatment of aluminium scrap, post-consumer, prepared for recycling, at refiner   Cut-off, U	Scrap aluminium {Europe without Switzerland}  treatment of scrap aluminium, municipal incineration   Cut-off, U	Heat, central or small-scale, natural gas {Europe without Switzerland}  heat production, natural gas, at boiler atmospheric low-NOx non-modulating <100kW   Cut-off, U	Electricity, medium voltage {IT}  electricity voltage transformation from high to medium voltage   Cut-off, U	Waste aluminium {CH}  treatment of, sanitary landfill   Cut-off, U
VETRO	Packaging glass, white {RER w/o CH+DE}  production   Cut-off, U	Glass cullet, sorted {RER}  treatment of waste glass from unsorted public collection, sorting   Cut-off, U	Waste glass {CH}  treatment of, municipal incineration   Cut-off, U	Heat, central or small-scale, natural gas {Europe without Switzerland}  heat	Electricity, medium voltage {IT}  electricity voltage transformation from high to medium voltage	Waste glass {CH}  treatment of, inert material landfill   Cut-off, U

Rifiuto	$E^*v$	$E_{recEOL}$	$E_{ER}$	$E_{SE\ HEAT}$	$E_{SE\ ELEC}$	$E_D$
				production, natural gas, at boiler atmospheric low-NOx non-modulating <100kW   Cut-off, U	Cut-off, U	

## 793 Modellazione del fine vita

794 La fine del ciclo di vita dei prodotti utilizzati durante la produzione, la distribuzione, la vendita al dettaglio,  
795 la fase di utilizzo o dopo l'uso deve essere inclusa nella modellizzazione complessiva del ciclo di vita  
796 dell'organizzazione. Nel complesso, questo dovrebbe essere modellato e riportato nella fase del ciclo di vita  
797 in cui si producono i rifiuti. Questa sezione fornisce le regole su come modellare la fine del ciclo di vita dei  
798 prodotti e il contenuto riciclato.

799 La Circular Footprint Formula (CFF) viene utilizzata per modellare la fine del ciclo di vita dei prodotti e il  
800 contenuto riciclato ed è una combinazione di "materiale + energia + smaltimento", ovvero:

### Material

$$(1 - R_1)E_V + R_1 \times \left( AE_{recycled} + (1 - A)E_V \times \frac{Q_{Sin}}{Q_p} \right) + (1 - A)R_2 \times \left( E_{recyclingEoL} - E_V^* \times \frac{Q_{Sout}}{Q_p} \right)$$

$$\text{Energy } (1 - B)R_3 \times (E_{ER} - LHV \times X_{ER,heat} \times E_{SE,heat} - LHV \times X_{ER,elec} \times E_{SE,elec})$$

$$801 \text{ Disposal } (1 - R_2 - R_3) \times E_D$$

802 Con i seguenti parametri

803 **A:** fattore di ripartizione degli oneri e dei crediti tra fornitore e utilizzatore di materiali riciclati.

804 **B:** fattore di allocazione dei processi di recupero energetico. Si applica sia agli oneri che ai crediti. Deve  
805 essere impostato a zero per tutti gli studi sulla PEF.

806 **Qsin:** qualità del materiale secondario in ingresso, ovvero la qualità del materiale riciclato al punto di  
807 sostituzione.

808 **Qsout:** qualità del materiale secondario in uscita, ovvero la qualità del materiale riciclabile al punto di  
809 sostituzione.

- 810 **Qp**: qualità del materiale primario, cioè qualità del materiale vergine.
- 811 **R1**: è la proporzione di materiale in ingresso rispetto alla produzione che è stata riciclata da un sistema  
812 precedente.
- 813 **R2**: è la proporzione del materiale nel prodotto che verrà riciclata (o riutilizzata) in un sistema successivo.  
814 R2 dovrà quindi tener conto delle inefficienze nei processi di raccolta e riciclaggio (o riutilizzo). R2 deve  
815 essere misurato all'uscita dell'impianto di riciclaggio.
- 816 **R3**: è la porzione del materiale nel prodotto che viene utilizzata per il recupero energetico a fine vita.
- 817 **Recycled (Erec)**: emissioni specifiche e risorse consumate (per unità funzionale) derivanti dal processo di  
818 riciclaggio del materiale riciclato (riutilizzato), compreso il processo di raccolta, smistamento e trasporto.
- 819 **RecyclingEoL (ErecEoL)**: emissioni specifiche e risorse consumate (per unità funzionale) derivanti dal  
820 processo di riciclaggio a fine vita, inclusi il processo di raccolta, smistamento e trasporto.
- 821 **Ev**: emissioni specifiche e risorse consumate (per unità funzionale) derivanti dall'acquisizione e  
822 pretrattamento di materiale vergine.
- 823 **E\*v**: emissioni specifiche e risorse consumate (per unità funzionale) derivanti dall'acquisizione e dal  
824 pretrattamento di materiale vergine che si presume sia sostituito da materiale riciclabile.
- 825 **EER**: emissioni specifiche e risorse consumate (per unità funzionale) derivanti dal processo di recupero  
826 energetico (es. Incenerimento con recupero energetico, discarica con recupero energetico, ecc.).
- 827 **ESE, heat** ed **ESE, elec**: emissioni specifiche e risorse consumate (per unità funzionale) che sarebbero  
828 originate dalla specifica fonte energetica sostituita, rispettivamente calore ed elettricità.
- 829 **ED**: emissioni specifiche e risorse consumate (per unità funzionale) derivanti dallo smaltimento del  
830 materiale di scarto alla fine del ciclo del prodotto analizzato, senza recupero energetico.
- 831 **XER, heat** e **XER, elec**: l'efficienza del processo di recupero energetico sia per il calore che per l'elettricità.  
832 LHV: potere calorifico inferiore del materiale nel prodotto che viene utilizzato per il recupero energetico.

## 833 **5.8. REQUISITI PER L'ALLOCAZIONE DI PRODOTTI MULTIFUNZIONALI E PROCESSI** 834 **MULTIPRODOTTO**

- 835 I dati di input e output di energia, materia e risorse idriche negli stabilimenti dell'azienda dovrebbero  
836 essere raccolti in maniera disaggregata per ciascun prodotto rappresentativo. Quando non fosse possibile  
837 raccogliere i dati disaggregati, è possibile utilizzare dati di stabilimento, ripartiti sulla produzione totale.

838 Per la produzione del mosto, ovvero il processo di pigiatura delle uve, da cui vengono prodotti mosto,  
839 vinacce, feccia, ove non sia possibile ottenere dati primari, dovrà essere usato il criterio di allocazione della  
840 PEFCR sul vino, che in base massa stabilisce che 1 kg di uva pigiata sia equivalente a 0,7 kg di mosto.

841



842 **6. BENCHMARK E CLASSI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI**

843 Le tabelle a continuazione presentano i valori del benchmark per ciascuno dei tre prodotti rappresentativi,  
 844 caratterizzati, normalizzati e pesati, solamente per le tre categorie d'impatto più rilevanti. I risultati per  
 845 tutte le categorie d'impatto sono inclusi nell'Allegato II.

846 **Tabella 35: Caratterizzazione: Benchmark per il PR1 - Aceto Balsamico di Modena**

Categoria di impatto	Unità	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
Cambiamento climatico totale	kg CO2 <sub>eq</sub>	2,58	2,64
Consumo di acqua	m <sup>3</sup> mondo <sub>eq</sub>	18,17	18,52
Consumo di risorse minerali e metalli	kg Sb <sub>eq</sub>	1,18E-04	1,21E-04

847

848 **Tabella 36: Caratterizzazione: Benchmark per il PR2 – Aceto di vino**

Categoria di impatto	Unità	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
Cambiamento climatico totale	kg CO2 <sub>eq</sub>	0,80	0,82
Consumo di risorse minerali e metalli	kg Sb <sub>eq</sub>	2,92E-05	2,97E-05
Consumo di risorse fossili	MJ	11,34	11,57

849

850 **Tabella 37: Caratterizzazione: Benchmark per il PR3 - Aceto di mela e altri frutti**

Categoria di impatto	Unità	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
Cambiamento climatico totale	kg CO2 <sub>eq</sub>	1,35	1,38
Consumo di acqua	m <sup>3</sup> mondo <sub>eq</sub>	5,79	5,90
Consumo di risorse minerali e metalli	kg Sb <sub>eq</sub>	8,27E-05	8,44E-05

851

852

Tabella 38: Normalizzazione: Benchmark per il PR1 - Aceto Balsamico di Modena

Categoria di impatto	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
Cambiamento climatico totale	3,33E-04	3,41E-04
Consumo di acqua	1,58E-03	1,61E-03
Consumo di risorse minerali e metalli	2,05E-03	2,09E-03

853

854

Tabella 39: Normalizzazione: Benchmark per il PR2 - Aceto di Vino

Categoria di impatto	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
Cambiamento climatico totale	1,03E-04	1,06E-04
Consumo di risorse minerali e metalli	5,04E-04	5,14E-04
Consumo di risorse fossili	1,74E-04	1,77E-04

855

856

Tabella 40: Normalizzazione: Benchmark per il PR3 - Aceto di Mela e altri frutti

Categoria di impatto	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
Cambiamento climatico totale	1,74E-04	1,78E-04
Consumo di acqua	5,05E-04	5,15E-04
Consumo di risorse minerali e metalli	1,43E-03	1,46E-03

857

858

Tabella 41: Pesatura: Benchmark per il PR1 - Aceto Balsamico di Modena

Categoria di impatto	Unità	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
Cambiamento climatico totale	μPt	73,93	75,56
Consumo di acqua	μPt	143,04	145,83

Categoria di impatto	Unità	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
Consumo di risorse minerali e metalli	μPt	165,33	168,59

859

860

Tabella 42: Pesatura: Benchmark per il PR2 - Aceto di Vino

Categoria di impatto	Unità	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
Cambiamento climatico totale	μPt	22,87	23,50
Consumo di risorse minerali e metalli	μPt	40,72	41,53
Consumo di risorse fossili	μPt	15,50	15,81

861

862

Tabella 43: Pesatura: Benchmark per il PR3 - Aceto di Mela e altri frutti

Categoria di impatto	Unità	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
Cambiamento climatico totale	μPt	38,55	39,48
Consumo di acqua	μPt	45,59	46,49
Consumo di risorse minerali e metalli	μPt	115,52	117,81

863 A continuazione, nella Tabella 44, si presentano i valori del benchmark come singolo valore, calcolato come  
 864 somma dei valori pesati per le tre categorie d'impatto più rilevanti per ciascuno dei tre prodotti  
 865 rappresentativi identificati.

866

Tabella 44: Benchmark come singolo valore per i tre prodotti rappresentativi

Prodotto rappresentativo	Unità di misura	Benchmark
PR1 – Aceto Balsamico di Modena	μPt	<b>390</b>
PR2 – Aceto di Vino	μPt	<b>81</b>
PR3 – Aceto di Mela e altri frutti	μPt	<b>204</b>

867 L'impatto del prodotto calcolato sulla base della presente RCP deve essere ottenuto sommando i risultati  
 868 pesati delle 3 categorie d'impatto più rilevanti indicate al capitolo 4.5.

869 Tale impatto deve essere confrontato con il valore di benchmark al fine di poter definire l'appartenenza del  
870 prodotto alla corrispondente classe di prestazione.

871 Le classi di prestazione previste sono tre, A, B e C e sono definite a partire dal valore del benchmark e dalle  
872 soglie superiore ed inferiore.

873 In particolare, i prodotti il cui impatto calcolato come valore singolo (somma dei risultati pesati delle 3  
874 categorie d'impatto più rilevanti) risulti maggiore del valore di soglia superiore devono essere classificati in  
875 classe C.

876 I prodotti il cui impatto calcolato come valore singolo (somma dei risultati pesati delle 3 categorie  
877 d'impatto più rilevanti) risulti minore del valore di soglia inferiore devono essere classificati in classe A.

878 I prodotti il cui impatto calcolato come valore singolo (somma dei risultati pesati delle 3 categorie  
879 d'impatto più rilevanti) risulti compreso tra il valore di soglia superiore e quello inferiore devono essere  
880 classificati in classe B.

881 Le classi di performance per i prodotti rappresentativi sono state identificate attraverso:

- 882 1. un'analisi di sensibilità sui prodotti virtuali delle singole aziende che identifica, per i processi  
883 rilevanti per ciascun prodotto rappresentativo, i processi che contribuiscono di più o di meno alle  
884 categorie d'impatto identificate;
- 885 2. Una volta identificati questi parametri, si definiscono un prodotto medio *worst*  
886 *performer* (sommando il punteggio dei processi con punteggio maggiore) e un prodotto medio *best*  
887 *performer* (sommando il punteggio dei processi con punteggio minore).
- 888 3. Le classi di performance sono quindi state calcolate, prendendo come riferimento la PEFCR  
889 Guidance, come:

890 **Tabella 45: Calcolo per l'identificazione delle classi di performance**

Soglia superiore	$A \leq \text{Best Performer} + (\text{benchmark} - \text{Best Performer}) * 0,58$
Fascia intermedia	$\text{Best Performer} + (\text{benchmark} - \text{Best Performer}) * 0,58 < B < \text{Worst Performer} + (\text{benchmark} - \text{Worst Performer}) * 0,58$
Soglia inferiore	$C \geq \text{Worst Performer} + (\text{benchmark} - \text{Worst Performer}) * 0,58$

891

892 Le classi di performance risultanti sono presentate nelle tabelle a continuazione:

893 **Tabella 46: Classi di performance per il PR1 - Aceto Balsamico di Modena**

CLASSE A (μPt)	CLASSE B (μPt)	CLASSE C (μPt)
< 315	315 <=	>483

	≤ 483	
--	-------	--

**Tabella 47: Classi di performance per il PR2 - Aceto di Vino**

CLASSE A (μPt)	CLASSE B (μPt)	CLASSE C (μPt)
< 57	57 ≥ ≤ 130	>130

**Tabella 48: Classi di performance per il PR3 - Aceto di Mela e altri frutti**

CLASSE A (μPt)	CLASSE B (μPt)	CLASSE C (μPt)
< 165	165 ≥ ≤ 249	>249

## 7. REPORTING E COMUNICAZIONE

La Dichiarazione dell'Impronta Ambientale di Prodotto deve essere eseguita secondo quanto previsto dall'Allegato 2 del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21 Marzo 2018.

Risulta possibile utilizzare la RCP oggetto di questo studio, per comparare le performance di prodotti simili, purché rientrino nell'ambito di applicazione del presente documento.

Fermo restando le limitazioni espresse nella presente RCP, le Dichiarazioni di Impronta Ambientale condotte in conformità alla presente RCP producono risultati ragionevolmente comparabili e le informazioni incluse al suo interno possono quindi essere utilizzate in comparazioni e asserzioni comparative.

## 8. VERIFICA

La verifica di uno studio/rapporto Made Green in Italy effettuato in conformità con queste RCP deve essere effettuata secondo tutti i requisiti generali inclusi nella sezione 8 del metodo PEF, compreso l'allegato A e i requisiti elencati di seguito.

Il verificatore verifica che lo studio sull'impronta ambientale di prodotto sia condotto in conformità alle presenti RCP.

Nel caso in cui le politiche che implementano il metodo PEF definiscano requisiti specifici riguardanti la verifica e la convalida di studi, rapporti e veicoli di comunicazione sull'impronta ambientale di prodotto, prevarranno i requisiti di tali politiche.

Il verificatore convalida l'accuratezza e l'affidabilità delle informazioni quantitative utilizzate nel calcolo dello studio. Poiché ciò può richiedere molte risorse, devono essere rispettati i seguenti requisiti:

- 917 - Il verificatore controlla se è stata utilizzata la versione corretta di tutti i metodi di valutazione  
918 dell'impatto. Per ciascuna delle categorie di impatto più rilevanti, deve essere verificato almeno il  
919 50% dei fattori di caratterizzazione (per ciascuna delle categorie di impatto dell'impronta  
920 ambientale più rilevanti), mentre devono essere verificati tutti i fattori di normalizzazione e di  
921 pesatura di tutte le categorie di impatto. In particolare, il verificatore verifica che i fattori di  
922 caratterizzazione corrispondano a quelli inclusi nel metodo di valutazione dell'impatto  
923 dell'impronta ambientale cui lo studio dichiara conformità<sup>6</sup>;
- 924 - Il cut-off applicato (se presente) soddisfa i requisiti di queste RCP e del metodo PEF;
- 925 - Tutti i dataset di nuova creazione devono essere controllati sulla loro conformità EF (per il  
926 significato di dataset EF-compliant fare riferimento a  
927 <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml>). Tutti i dati sottostanti (flussi elementari,  
928 dati di attività e sotto-processi) devono essere convalidati;
- 929 - Il dataset aggregato PEF-compliant in oggetto (ovvero, lo studio dell'impronta ambientale) viene  
930 messo a disposizione della Commissione Europea.
- 931 - Per almeno il 70% dei processi più rilevanti (in numero) nella situazione 2 opzione 2 del DNM, il  
932 70% dei dati sottostanti deve essere convalidato. Il 70% dei dati deve includere tutti i sotto-processi  
933 di energia e trasporto per i processi nella situazione 2 opzione 2;
- 934 - Per almeno il 60% dei processi più rilevanti (in numero) nella situazione 3 del DNM, il 60% dei dati  
935 sottostanti deve essere convalidato;
- 936 - Per almeno il 50% degli altri processi (in numero) nelle situazioni 1, 2 e 3 del DNM, deve essere  
937 convalidato il 50% dei dati sottostanti.

938 In particolare, i verificatori verificheranno se i DQR del processo soddisfano i DQR minimi come specificato  
939 nella DNM per i processi selezionati.

940 Questi controlli dei dati devono includere, ma non limitarsi a, i dati di attività utilizzati, la selezione dei  
941 sotto-processi secondari, la selezione dei flussi elementari diretti e dei parametri della CFF. Ad esempio, se  
942 ci sono 5 processi e ognuno di essi include 5 dati di attività, 5 dataset secondari e 10 parametri della CFF, il  
943 verificatore deve controllare almeno 4 processi su 5 (70%) e, per ciascuno processo, deve controllare  
944 almeno 4 dati di attività (70% della quantità totale di dati di attività), 4 dataset secondari (70% della  
945 quantità totale di dataset secondari) e 7 parametri della CFF (70% della quantità totale di parametri della  
946 CFF), ovvero il 70% di ciascuno dei dati che potrebbero essere soggetti a verifica.

947 La verifica della relazione sull'impronta ambientale di prodotto deve essere eseguita controllando  
948 casualmente informazioni sufficienti per fornire una ragionevole garanzia che la relazione sulla PEF soddisfi  
949 tutte le condizioni elencate nella sezione 8 del metodo PEF, compreso l'allegato A.

950

---

<sup>6</sup> Disponibile su: <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developer.xhtml>

951 **9. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI**

- 952 Comité Européen des Entreprises Vins (CEEV) et al. . (2018). *Product Environmental Footprint Category*  
953 *Rules (PEFCR) for still and sparkling wine.*
- 954 European Commission. (2013). *Attitudes of Europeans Towards Building the Single Market for Green*  
955 *Products.* European Commission.
- 956 European Commission. (2017). *PEFCR Guidance document, - Guidance for the 13 development of Product*  
957 *Environmental Footprint Category Rules (PEFCRs), version 6.3.*
- 958 Ministero delle Politiche Agricole e Forestali. (2009). *Disciplinare di Produzione ABM - Aceto Balsamico di*  
959 *Modena IGP.* Ministero delle Politiche Agricole e Forestali.
- 960 Ministero delle Politiche Agricole e Forestali. (2016). *Disciplina organica della coltivazione della vite e della*  
961 *produzione e del commercio del vino.* Gazzetta Ufficiale.
- 962 Nemeck , T., Bengoa, X., Lansche, J., Mouron, P., Rossi, V., & Humbert, S. (2014). *World Food LCA Database*  
963 *Methodological Guidelines for the Life Cycle Inventory of Agricultural Products. Version 2.0.*  
964 *Lausanne and Zurich, Switzerland: Quantis and Agroscope.*
- 965 Nemeck, T., Schnetzer, J., & Reinhard, J. (2014). *Updated and harmonised greenhouse gas emissions for*  
966 *crop inventories.* International Journal of Life Cycle Assessment.
- 967 Quantis & Agroscope. (2016). *ACYVIA - Methodological guide for the production of life cycle inventories for*  
968 *agri-food processing.* Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie.
- 969
- 970

971 **ALLEGATO I - PRODOTTO RAPPRESENTATIVO**

972 A continuazione si presenta la composizione dei tre prodotti rappresentativi, per quanto riguarda la ricetta  
 973 media e i materiali di packaging medi.

974 **Tabella 49: Composizione prodotti rappresentativi**

Materia prima (ingrediente)	Quantità (g/UF)		
	PR1	PR2	PR3
Mosto cotto e/o concentrato	456,6	-	-
Aceto di vino (PR2)	774,5	-	-
Caramello	12,5	-	-
Vino	-	740 ml	-
Sidro di mela	-	-	533,6 ml
Sidro di pera	-	-	17,4 ml
Sidro di melograno	-	-	11,6 ml
Concentrato di mela	-	-	73,6
Concentrato di pera	-	-	2,4
Concentrato di melograno	-	-	1,6
Succo di mela	-	-	30 ml
Succo di pera	-	-	0,9 ml
Succo di melograno	-	-	0,6 ml
<b>Materiali di Packaging (primario)</b>	<b>PR1</b>	<b>PR2</b>	<b>PR3</b>
Alluminio	4,9	1,3	8,3
Capsula in PVC	4,8	2,4	2,5
Tappo in Polipropilene PP	0,1	-	-
PET	1,1	28,1	0,2
Carta	0,3	1,2	1,9
Etichetta (carta)	0,2	0,1	0,3
Polietilene HDPE	2,9	0,5	2,4
Polietilene LD	1,7	0,6	0,9
Vetro	360,2	75,1	528,5
Vetro riciclato	312,3	20,1	155,2

975

976

977



978 **ALLEGATO II - BENCHMARK E CLASSI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI**

979 A continuazione si presentano i valori del benchmark per i tre prodotti rappresentativi, caratterizzati,  
 980 normalizzati e pesati.

981 **Tabella 50 Valori di riferimento caratterizzati per PR1 – Aceto Balsamico di Modena**

Categoria di impatto	Unità	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
<b>Cambiamento climatico totale</b>	kg CO <sub>2</sub> eq	2,58	2,64
<i>Cambiamento climatico fossile</i>		2,48	2,53
<i>Cambiamento climatico biogenico</i>		0,10	0,10
<i>Cambiamento climatico - uso del suolo e cambiamento dell'uso del suolo</i>		0,01	0,01
<b>Riduzione dell'ozono</b>	kg CFC-11 eq	3,88E-07	3,96E-07
<b>Particolato</b>	Incidenza malattia	1,69E-07	1,72E-07
<b>Radiazioni ionizzanti, salute umana</b>	kBq U235 eq	0,11	0,11
<b>Formazione di ozono fotochimico, salute umana</b>	kg NMVOC <sub>eq</sub>	0,01	0,01
<b>Acidificazione</b>	mol H <sup>+</sup> eq	0,02	0,02
<b>Eutrofizzazione terrestre</b>	mol N eq	1,43E-04	1,46E-04
<b>Eutrofizzazione acque dolci</b>	kg P eq	0,01	0,01
<b>Eutrofizzazione marina</b>	kg N eq	0,06	0,06
<b>Tossicità umana, cancerogena</b>	CTUh	8,65E-08	8,83E-08
<b>Tossicità umana, non cancerogena</b>	CTUh	1,39E-06	1,42E-06
<b>Ecotossicità</b>	CTUe	21,04	21,45
<b>Uso del suolo</b>	Adimensionale (pt)	289,08	294,73
<b>Consumo di acqua</b>	m <sup>3</sup> mondo eq	18,17	18,52
<b>Consumo di risorse minerali e metalli</b>	kg Sb eq	1,18E-04	1,21E-04
<b>Consumo di risorse fossili</b>	MJ	32,92	33,57

982

983 **Tabella 51 Valori di riferimento caratterizzati per PR2 – Aceto di Vino**

Categoria di impatto	Unità	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
<b>Cambiamento climatico totale</b>	kg CO <sub>2</sub> eq	0,80	0,82
<i>Cambiamento climatico fossile</i>		0,76	0,78

Categoria di impatto	Unità	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
<i>Cambiamento climatico biogenico</i>		0,03	0,04
<i>Cambiamento climatico - uso del suolo e cambiamento dell'uso del suolo</i>		2,89E-03	2,95E-03
<b>Riduzione dell'ozono</b>	kg CFC-11 <sub>eq</sub>	1,13E-07	1,15E-07
<b>Particolato</b>	Incidenza malattia	3,62E-08	3,70E-08
<b>Radiazioni ionizzanti, salute umana</b>	kBq U235 <sub>eq</sub>	0,04	0,04
<b>Formazione di ozono fotochimico, salute umana</b>	kg NMVOC <sub>eq</sub>	3,25E-03	3,32E-03
<b>Acidificazione</b>	mol H <sup>+</sup> <sub>eq</sub>	0,01	0,01
<b>Eutrofizzazione terrestre</b>	mol N <sub>eq</sub>	6,82E-05	6,96E-05
<b>Eutrofizzazione acque dolci</b>	kg P <sub>eq</sub>	3,74E-03	3,82E-03
<b>Eutrofizzazione marina</b>	kg N <sub>eq</sub>	0,02	0,02
<b>Tossicità umana, cancerogena</b>	CTUh	2,67E-08	2,72E-08
<b>Tossicità umana, non cancerogena</b>	CTUh	3,50E-07	3,57E-07
<b>Ecotossicità</b>	CTUe	12,36	12,6
<b>Uso del suolo</b>	Adimensionale (pt)	138,78	141,52
<b>Consumo di acqua</b>	m <sup>3</sup> mondo <sub>eq</sub>	0,76	0,77
<b>Consumo di risorse minerali e metalli</b>	kg Sb <sub>eq</sub>	2,92E-05	2,97E-05
<b>Consumo di risorse fossili</b>	MJ	11,34	11,57

984

985

**Tabella 52: Valori di riferimento caratterizzati per PR3 – Aceto di Mela e altri frutti**

Categoria di impatto	Unità	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
<b>Cambiamento climatico totale</b>		1,35	1,38
<i>Cambiamento climatico fossile</i>		1,31	1,34
<i>Cambiamento climatico biogenico</i>	kg CO2 <sub>eq</sub>	0,03	0,04
<i>Cambiamento climatico - uso del suolo e cambiamento dell'uso del suolo</i>		2,56E-03	2,61E-03
<b>Riduzione dell'ozono</b>	kg CFC-11 <sub>eq</sub>	1,74E-07	1,78E-07
<b>Particolato</b>	Incidenza malattia	9,60E-08	9,80E-08
<b>Radiazioni ionizzanti, salute umana</b>	kBq U235 <sub>eq</sub>	0,05	0,05
<b>Formazione di ozono fotochimico, salute umana</b>	kg NMVOC <sub>eq</sub>	0,01	0,01
<b>Acidificazione</b>	mol H <sup>+</sup> <sub>eq</sub>	0,01	0,01
<b>Eutrofizzazione terrestre</b>	mol N <sub>eq</sub>	5,06E-05	5,16E-05

Categoria di impatto	Unità	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
Eutrofizzazione acque dolci	kg P <sub>eq</sub>	2,20E-03	2,25E-03
Eutrofizzazione marina	kg N <sub>eq</sub>	0,03	0,03
Tossicità umana, cancerogena	CTUh	2,60E-08	2,66E-08
Tossicità umana, non cancerogena	CTUh	1,03E-06	1,05E-06
Ecotossicità	CTUe	6,22	6,35
Uso del suolo	Adimensionale (pt)	68,77	70,14
Consumo di acqua	m <sup>3</sup> mondo <sub>eq</sub>	5,79	5,90
Consumo di risorse minerali e metalli	kg Sb <sub>eq</sub>	8,27E-05	8,44E-05
Consumo di risorse fossili	MJ	16,60	16,93

986

987

**Tabella 53 Valori di riferimento normalizzati per PR1 – Aceto Balsamico di Modena**

Categoria di impatto	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
Cambiamento climatico totale	3,33E-04	3,41E-04
Riduzione dell'ozono	1,66E-05	1,70E-05
Particolato	2,65E-04	2,71E-04
Radiazioni ionizzanti, salute umana	2,61E-05	2,66E-05
Formazione di ozono fotochimico, salute umana	2,87E-04	2,92E-04
Acidificazione	3,48E-04	3,55E-04
Eutrofizzazione terrestre	5,62E-05	5,73E-05
Eutrofizzazione acque dolci	2,96E-04	3,02E-04
Eutrofizzazione marina	3,39E-04	3,46E-04
Tossicità umana, cancerogena	2,25E-03	2,29E-03
Tossicità umana, non cancerogena	2,92E-03	2,98E-03
Ecotossicità	1,78E-03	1,78E-03
Uso del suolo	2,17E-04	2,21E-04
Consumo di acqua	1,58E-03	1,61E-03
Consumo di risorse minerali e metalli	2,05E-03	2,09E-03
Consumo di risorse fossili	5,04E-04	5,14E-04

988

Tabella 54: Valori di riferimento normalizzati per PR2 – Aceto di vino

Categoria di impatto	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
Cambiamento climatico totale	1,03E-04	1,06E-04
Riduzione dell'ozono	4,83E-06	4,93E-06
Particolato	5,69E-05	5,82E-05
Radiazioni ionizzanti, salute umana	8,85E-06	9,03E-06
Formazione di ozono fotochimico, salute umana	8,01E-05	8,18E-05
Acidificazione	9,02E-05	9,22E-05
Eutrofizzazione terrestre	2,67E-05	2,73E-05
Eutrofizzazione acque dolci	1,32E-04	1,35E-04
Eutrofizzazione marina	8,60E-05	8,80E-05
Tossicità umana, cancerogena	6,92E-04	7,07E-04
Tossicità umana, non cancerogena	7,38E-04	7,53E-04
Ecotossicità	1,05E-03	1,07E-03
Uso del suolo	1,04E-04	1,06E-04
Consumo di acqua	6,61E-05	6,74E-05
Consumo di risorse minerali e metalli	5,04E-04	5,14E-04
Consumo di risorse fossili	1,74E-04	1,77E-04

Tabella 55: Valori di riferimento normalizzati per PR3 – Aceto di mela e altri frutti

Categoria di impatto	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
Cambiamento climatico totale	1,74E-04	1,78E-04
Riduzione dell'ozono	7,46E-06	7,61E-06
Particolato	1,51E-04	1,54E-04
Radiazioni ionizzanti, salute umana	1,26E-05	1,28E-05
Formazione di ozono fotochimico, salute umana	1,49E-04	1,52E-04
Acidificazione	1,79E-04	1,83E-04
Eutrofizzazione terrestre	1,98E-05	2,02E-05
Eutrofizzazione acque dolci	7,78E-05	7,97E-05
Eutrofizzazione marina	1,46E-04	1,49E-04
Tossicità umana, cancerogena	6,76E-04	6,90E-04
Tossicità umana, non cancerogena	2,16E-03	2,21E-03

Categoria di impatto	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
Ecotossicità	5,27E-04	5,37E-04
Uso del suolo	5,15E-05	5,26E-05
Consumo di acqua	5,05E-04	5,15E-04
Consumo di risorse minerali e metalli	1,43E-03	1,46E-03
Consumo di risorse fossili	2,54E-04	2,59E-04

992

993

Tabella 56 Valori di riferimento pesati per PR1 – Aceto Balsamico di Modena

Categoria di impatto	Unità	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
Cambiamento climatico totale	μPt	73,93	75,56
Riduzione dell'ozono	μPt	1,12	1,14
Particolato	μPt	25,32	25,83
Radiazioni ionizzanti, salute umana	μPt	1,40	1,43
Formazione di ozono fotochimico, salute umana	μPt	14,61	14,91
Acidificazione	μPt	23,10	23,57
Eutrofizzazione terrestre	μPt	1,66	1,69
Eutrofizzazione acque dolci	μPt	9,23	9,42
Eutrofizzazione marina	μPt	13,24	13,51
Uso del suolo	μPt	18,24	18,60
Consumo di acqua	μPt	143,04	145,83
Consumo di risorse minerali e metalli	μPt	165,33	168,59
Consumo di risorse fossili	μPt	44,98	45,87

994

995

Tabella 57: Valori di riferimento pesati per PR2 – Aceto di Vino

Categoria di impatto	Unità	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
Cambiamento climatico totale	μPt	22,87	23,50
Riduzione dell'ozono	μPt	0,33	0,33
Particolato	μPt	5,43	5,55
Radiazioni ionizzanti, salute umana	μPt	0,48	0,49
Formazione di ozono fotochimico, salute umana	μPt	4,09	4,17
Acidificazione	μPt	5,99	6,12

Categoria di impatto	Unità	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
Eutrofizzazione terrestre	μPt	0,79	0,80
Eutrofizzazione acque dolci	μPt	4,13	4,22
Eutrofizzazione marina	μPt	3,36	3,44
Uso del suolo	μPt	8,76	8,93
Consumo di acqua	μPt	5,97	6,09
Consumo di risorse minerali e metalli	μPt	40,72	41,53
Consumo di risorse fossili	μPt	15,50	15,81

996

997

Tabella 58: Valori di riferimento pesati per PR3 – Aceto di Mela e altri frutti

Categoria di impatto	Unità	Ciclo di vita, esclusa fase d'uso	Ciclo di vita totale
Cambiamento climatico totale	μPt	38,55	39,48
Riduzione dell'ozono	μPt	0,50	0,51
Particolato	μPt	14,39	14,69
Radiazioni ionizzanti, salute umana	μPt	0,67	0,69
Formazione di ozono fotochimico, salute umana	μPt	7,58	7,74
Acidificazione	μPt	11,87	12,12
Eutrofizzazione terrestre	μPt	0,58	0,60
Eutrofizzazione acque dolci	μPt	2,43	2,49
Eutrofizzazione marina	μPt	5,71	5,84
Uso del suolo	μPt	4,34	4,43
Consumo di acqua	μPt	45,59	46,49
Consumo di risorse minerali e metalli	μPt	115,52	117,81
Consumo di risorse fossili	μPt	22,68	23,13

998

999

Tabella 59: Contributi percentuali delle diverse fasi del ciclo di vita per il PR1 - Aceto Balsamico di Modena

Categoriad'impatto	Unità		Materie prime e approvvigionamento	Produzione	Packaging	Distribuzione	Fased'Uso	Fine vita
	Unità	Totale						

<b>Climate change</b>	kg CO2 eq	2,641765	<b>30%</b>	5%	<b>35%</b>	<b>21%</b>	0%	8%
Ozone depletion	kg CFC11 eq	3,96E-07	33%	4%	26%	29%	0%	9%
Ionising radiation, HH	kBq U-235 eq	0,112293	30%	2%	30%	26%	0%	12%
Photochemical ozone formation, HH	kg NMVOC eq	0,011866	33%	2%	28%	28%	0%	9%
Respiratory inorganics	disease inc.	1,72E-07	<b>26%</b>	0%	<b>41%</b>	16%	0%	<b>17%</b>
Non-cancer human health effects	CTUh	1,42E-06	82%	0%	9%	6%	0%	3%
Cancer human health effects	CTUh	8,83E-08	63%	1%	26%	5%	0%	5%
Acidification terrestrial and freshwater	mol H+ eq	0,01972	37%	1%	32%	18%	0%	12%
Eutrophication freshwater	kg P eq	0,000146	70%	2%	19%	4%	0%	5%
Eutrophication marine	kg N eq	0,008541	66%	2%	14%	14%	0%	4%
Eutrophication terrestrial	mol N eq	0,061133	49%	1%	22%	20%	0%	7%
Ecotoxicity freshwater	CTUe	21,44966	89%	0%	5%	6%	0%	0%
Land use	Pt	294,7294	79%	0%	10%	2%	0%	8%
<b>Water scarcity</b>	m3 depriv.	18,5224	<b>88%</b>	0%	11%	0%	0%	0%
Resource use, energy carriers	MJ	33,56891	<b>28%</b>	5%	<b>33%</b>	<b>23%</b>	0%	11%
<b>Resource use, mineral and metals</b>	kg Sb eq	0,000121	<b>35%</b>	2%	<b>46%</b>	11%	0%	6%
Climate change - fossil	kg CO2 eq	2,52605	29%	5%	35%	21%	0%	10%
Climate change - biogenic	kg CO2 eq	0,104036	31%	7%	10%	3%	5%	44%
Climate change - land use and transform.	kg CO2 eq	0,01168	49%	0%	45%	2%	0%	4%

1000

1001

**Tabella 60: Contributi percentuali delle diverse fasi del ciclo di vita per il PR2 - Aceto di vino**

Categoriad'impatto	Risultatitotalicaratterizzati		Materie prime	Produzione	Packaging	Distribuzione	Fased'Uso	Fine vita
	Unità	Totale						
Climate change	kg CO2 eq	0,82	<b>31%</b>	8%	<b>36%</b>	<b>20%</b>	1%	5%
Ozone depletion	kg CFC11 eq	1,15E-07	37%	6%	25%	26%	0%	7%
Ionising radiation, HH	kBq U-235 eq	0,04	28%	6%	36%	21%	0%	8%
Photochemical ozone formation, HH	kg NMVOC eq	3,32E-03	41%	4%	28%	20%	0%	8%
Respiratory inorganics	disease inc.	3,70E-08	24%	2%	41%	16%	0%	18%
Non-cancer human health effects	CTUh	3,57E-07	81%	1%	10%	5%	0%	2%
Cancer human health effects	CTUh	2,72E-08	59%	2%	32%	4%	0%	3%
Acidification terrestrial and freshwater	mol H+ eq	0,01	<b>40%</b>	4%	<b>31%</b>	<b>14%</b>	0%	10%
Eutrophication freshwater	kg P eq	6,96E-05	72%	4%	18%	4%	0%	3%
Eutrophication marine	kg N eq	3,82E-03	78%	5%	9%	6%	0%	2%
Eutrophication terrestrial	mol N eq	0,02	53%	4%	22%	15%	0%	6%
Ecotoxicity freshwater	CTUe	12,61	95%	0%	2%	2%	0%	0%

Land use	Pt	141,52	<b>85%</b>	0%	9%	1%	0%	5%
Water scarcity	m3 depriv.	0,77	<b>19%</b>	4%	<b>73%</b>	2%	0%	3%
Resource use, energy carriers	MJ	11,57	<b>26%</b>	7%	<b>39%</b>	<b>19%</b>	0%	9%
Resource use, mineral and metals	kg Sb eq	2,97E-05	5%	<b>11%</b>	<b>69%</b>	10%	0%	5%
Climate change - fossil	kg CO2 eq	0,78	31%	7%	36%	20%	0%	7%
Climate change - biogenic	kg CO2 eq	0,04	5%	23%	9%	7%	13%	44%
Climate change - land use and transform.	kg CO2 eq	2,95E-03	6%	0%	88%	1%	0%	5%

1002

1003

**Tabella 61: Contributi percentuali delle diverse fasi del ciclo di vita per il PR3 - Aceto di mela e altri frutti**

Categoriad'impatto	Risultatitotalicaratterizzati		Materie prime	Produzione	Packaging	Distribuzione	Fased'Uso	Fine vita
	Unità	Totale						
Climate change	kg CO2 eq	1,38	8%	3%	<b>55%</b>	<b>18%</b>	0%	<b>15%</b>
Ozone depletion	kg CFC11 eq	1,78E-07	8%	3%	46%	27%	0%	16%
Ionising radiation, HH	kBq U-235 eq	0,05	8%	3%	48%	23%	0%	19%
Photochemical ozone formation, HH	kg NMVOC eq	0,01	11%	2%	46%	27%	0%	15%
Respiratory inorganics	disease inc.	9,80E-08	7%	1%	58%	11%	0%	23%
Non-cancer human health effects	CTUh	1,05E-06	80%	0%	12%	4%	0%	4%
Cancer human health effects	CTUh	2,66E-08	21%	1%	56%	8%	0%	14%
Acidification terrestrial and freshwater	mol H+ eq	0,01	11%	2%	51%	17%	0%	19%
Eutrophication freshwater	kg P eq	5,16E-05	38%	4%	41%	6%	0%	11%
Eutrophication marine	kg N eq	2,25E-03	13%	6%	42%	25%	0%	13%
Eutrophication terrestrial	mol N eq	0,03	18%	2%	43%	23%	0%	14%
Ecotoxicity freshwater	CTUe	6,35	74%	0%	14%	9%	0%	2%
Land use	Pt	70,14	55%	0%	27%	4%	0%	13%
Water scarcity	m3 depriv.	5,90	<b>44%</b>	1%	<b>54%</b>	0%	0%	1%
Resource use, energy carriers	MJ	16,93	8%	3%	<b>52%</b>	<b>20%</b>	0%	<b>17%</b>
Resource use, mineral and metals	kg Sb eq	8,44E-05	8%	4%	<b>74%</b>	7%	0%	<b>8%</b>
Climate change - fossil	kg CO2 eq	1,34	8%	3%	55%	18%	0%	16%
Climate change - biogenic	kg CO2 eq	0,04	17%	20%	18%	7%	13%	25%
Climate change - land use and transform.	kg CO2 eq	2,61E-03	6%	1%	80%	4%	0%	8%

1004



1005 **ALLEGATO III - FATTORI DI NORMALIZZAZIONE**

1006 I fattori di normalizzazione globale vengono applicati all'interno dell'impronta ambientale. I fattori di  
 1007 normalizzazione come l'impatto globale per persona vengono utilizzati nei calcoli dell'impronta ambientale.

1008 **Tabella 62: Fattori di normalizzazione**

Categorie di impatto	Unità	Fattore di normalizzazione	Fattori di normalizzazione per persona	Robustezza della valutazione d'impatto	Livello di completezza dell'inventario	Livello di robustezza dell'inventario
<b>Cambiamenti climatici (GWP 100)</b>	kg CO2 eq	5,35E+13	7,76E+03	I	II	I
<b>Riduzione dello strato di ozono</b>	kg CFC-11 eq	1,61E+08	2,34E-02	I	III	II
<b>Tossicità per gli esseri umani - effetti cancerogeni</b>	CTUh	2,66E+05	3,85E-05	II/III	III	III
<b>Tossicità per gli esseri umani - effetti non cancerogeni</b>	CTUh	3,27E+06	4,75E-04	II/III	III	III
<b>Particolato / Inorganici respirabili</b>	Incidenza delle malattie	4,39E+06	6,37E-04	I	I/II	I /II
<b>Radiazione ionizzante – effetti sulla salute umana</b>	kBq U <sup>235</sup> eq	2,91E+13	4,22E+03	II	II	III
<b>Formazione di ozono fotochimico</b>	kg NMVOC eq <sup>7</sup>	2,80E+11	4,06E+01	II	III	I/II
<b>Acidificazione</b>	mol H+ eq	3,83E+11	5,55E+01	II	II	I/II
<b>Eutrofizzazione – terrestre</b>	mol N eq	1,22E+12	1,77E+02	II	II	I/II
<b>Eutrofizzazione – acquatica</b>	kg P eq	1,76E+10	2,55E+00	II	II	III
<b>Eutrofizzazione – marina</b>	kg N eq	1,95E+11	2,83E+01	II	II	II/III
<b>Trasformazione del terreno</b>	Indice di Qualità del Suolo (pt)	9,20E+15	1,33E+06	III	II	II

<sup>7</sup>NMVOC = composti organici volatili non metanici.

Categorie di impatto	Unità	Fattore di normalizzazione	Fattori di normalizzazione per persona	Robustezza della valutazione d'impatto	Livello di completezza dell'inventario	Livello di robustezza dell'inventario
Ecotossicità – ambiente acquatico acqua dolce	CTUe	8,15E+13	1,18E+04	II/III	III	III
Impoverimento delle risorse – acqua	m3 world eq	7,91E+13	1,15E+04	III	I	II
Impoverimento delle risorse –fossili	MJ	4,50E+14	6,53E+04	III	I	II
Impoverimento delle risorse – minerali e metalli	kg Sb eq	3,99E+08	5,79E-02	III		

1009

1010

1011

**ALLEGATO IV - FATTORI DI PESATURA**

Categorie di impatto	Unità	Set di pesatura aggregato (A)	Robustezza (B)	Calcolo (A*B)	Fattore finale
<b>Cambiamenti climatici (GWP 100)</b>	kg CO2 eq	15,75	0,87	13,70	22,19
<b>Riduzione dello strato di ozono</b>	kg CFC-11 eq	6,92	0,6	4,15	6,75
<b>Tossicità per gli esseri umani - effetti cancerogeni</b>	CTUh	-	-	-	-
<b>Tossicità per gli esseri umani - effetti non cancerogeni</b>	CTUh	-	-	-	-
<b>Particolato / Inorganici respirabili</b>	Incidenza delle malattie	6,77	0,87	5,89	9,54
<b>Radiazione ionizzante – effetti sulla salute umana</b>	kBq U <sup>235</sup> eq	7,07	0,47	3,32	5,37
<b>Formazione di ozono fotochimico</b>	kg NMVOC eq <sup>8</sup>	5,88	0,53	3,12	5,1
<b>Acidificazione</b>	mol H+ eq	6,13	0,67	4,11	6,64
<b>Eutrofizzazione – terrestre</b>	mol N eq	3,61	0,67	2,42	3,91
<b>Eutrofizzazione – acquatica</b>	kg P eq	3,88	0,47	1,82	2,95
<b>Eutrofizzazione – marina</b>	kg N eq	3,59	0,53	1,90	3,12
<b>Trasformazione del terreno</b>	Indice di Qualità del Suolo (pt)	11,1	0,47	5,22	8,42
<b>Ecotossicità – ambiente acquatico acqua dolce</b>	CTUe	-	-	-	-
<b>Impoverimento delle risorse – acqua</b>	m3 world eq	11,89	0,47	5,59	9,03
<b>Impoverimento delle</b>	MJ	9,14	0,6	5,48	8,92

<sup>8</sup>NMVOC = composti organici volatili non metanici.

Categorie di impatto	Unità	Set di pesatura aggregato (A)	Robustezza (B)	Calcolo (A*B)	Fattore finale
risorse –fossili					
<b>Impoverimento delle risorse – minerali e metalli</b>	kg Sb eq	8,28	0,6	4,97	8,08

1013

1014

1015

1016

1017 **ALLEGATO V - DATI DI FOREGROUND**

1018 Vedi documento Excel allegato "LCI\_Aceto\_MGI".

1019 **ALLEGATO VI - DATI DI BACKGROUND**

1020 Vedi documento Excel allegato "LCI\_Aceto\_MGI".

## 1021 **ALLEGATO VII–METODOLOGIA DI CAMPIONAMENTO**

1022 Il ricorso alla procedura di campionamento può essere necessario nel caso in cui più siti di produzione siano  
1023 coinvolti nella fabbricazione del prodotto: ad esempio, se la stessa materia prima/materiale in ingresso  
1024 proviene da più siti o se lo stesso processo è esternalizzato a più di un subappaltatore/fornitore.  
1025 Analogamente, è permesso il campionamento nel caso in cui un'azienda voglia raccogliere dati primari sulla  
1026 fase di coltivazione dell'uva, della mela o altri frutti, e il processo sia svolto in diversi campi.

1027 Il campione rappresentativo è ottenuto mediante un campione stratificato, ossia un campione che  
1028 garantisce che le sottopopolazioni (strati) di una data popolazione siano tutte adeguatamente  
1029 rappresentate nell'intero campione di uno studio di ricerca.

1030 L'uso di un campione stratificato consente di ottenere una maggiore precisione rispetto a un campione  
1031 casuale semplice, a condizione che le sottopopolazioni siano scelte in modo che le caratteristiche di  
1032 interesse degli elementi della stessa sottopopolazione siano il più possibile simili. Un campione stratificato  
1033 inoltre garantisce una migliore copertura della popolazione.

1034 Per scegliere un campione stratificato rappresentativo si deve applicare la seguente procedura:

1035 (1) definire la popolazione;

1036 (2) definire sottopopolazioni omogenee (strati);

1037 (3) definire i sottocampioni a livello di sottopopolazione;

1038 (4) definire il campione della popolazione a partire dalla definizione dei sottocampioni a livello di  
1039 sottopopolazione.

1040 La stratificazione è il processo di suddivisione della popolazione in sottopopolazioni omogenee prima del  
1041 campionamento. Le sottopopolazioni dovrebbero essere mutuamente esclusive: ogni elemento della  
1042 popolazione deve essere assegnato a una sola sottopopolazione.

1043 Nell'individuare le sottopopolazioni si devono prendere in considerazione almeno gli elementi seguenti:

1044 - distribuzione geografica dei siti;

1045 - tecnologie/pratiche agricole interessate;

1046 - capacità produttiva delle imprese/dei siti presi in considerazione.

1047 Altri aspetti da prendere in considerazione possono essere aggiunti.

1048 Il numero di sottopopolazioni è calcolato come segue:

- 1049  $N_{sp}=g*t*c$
- 1050  $N_{sp}$ : numero di sottopopolazioni
- 1051  $g$ : numero di paesi in cui sono ubicati i siti/gli impianti/le aziende agricole
- 1052  $t$ : numero di tecnologie/pratiche agricole
- 1053  $c$ : numero di classi di capacità delle imprese
- 1054 Se si tiene conto di altri aspetti, il numero di sottopopolazioni è calcolato utilizzando la formula di cui sopra  
1055 e moltiplicando il risultato per il numero di classi individuate per ogni aspetto aggiuntivo (ad esempio, i siti  
1056 dotati di un sistema di gestione o di comunicazione ambientale).
- 1057 Una volta individuate le sottopopolazioni, per ognuna di esse si deve calcolare la dimensione del campione  
1058 (dimensioni del sottocampione). Sono possibili due approcci:
- 1059 (1) in base alla produzione totale della sottopopolazione:
- 1060 l'utilizzatore del metodo di calcolo della PEF deve stabilire la percentuale della produzione che ciascuna  
1061 sottopopolazione deve coprire e che non deve essere inferiore al 50 %, espressa nell'unità pertinente. Tale  
1062 percentuale determina la dimensione del campione all'interno della sottopopolazione;
- 1063 (2) in base al numero di siti/aziende agricole/impianti compresi nella sottopopolazione:
- 1064 la dimensione necessaria del sottocampione deve essere calcolata estraendo la radice quadrata della  
1065 dimensione della sottopopolazione.
- 1066  $n_{SS}=\sqrt{n_{SP}}$
- 1067  $n_{SS}$ : dimensione necessaria del sottocampione
- 1068  $n_{SP}$ : dimensione della sottopopolazione
- 1069 L'approccio scelto deve essere specificato nella relazione sulla PEF. Lo stesso approccio deve essere  
1070 utilizzato per tutte le sottopopolazioni selezionate.
- 1071 Il campione rappresentativo della popolazione corrisponde alla somma dei sottocampioni a livello di  
1072 sottopopolazione.
- 1073 Qualora sia necessario arrotondare le cifre, si applica la regola matematica generale:



- 1074 - se il numero da arrotondare è seguito da 5, 6, 7, 8 o 9, si arrotonda alla cifra superiore;  
1075 - se il numero da arrotondare è seguito da 0, 1, 2, 3 o 4, si arrotonda alla cifra inferiore.
- 1076 Tuttavia, il campionamento non è obbligatorio e qualsiasi utente di queste RCP può decidere di raccogliere i  
1077 dati da tutti gli impianti o aziende agricole, senza eseguire alcun campionamento.
- 1078

1079 **ALLEGATO VIII - INFORMAZIONI DI BASE SULLE SCELTE METODOLOGICHE ATTUATE**  
1080 **DURANTE LO SVILUPPO DELLA RCP**

1081 Lo sviluppo della presente RCP è stato eseguito seguendo le scelte metodologiche descritte dalle PEFCR  
1082 Guidance v6.3.

1083 Le principali deviazioni metodologiche riguardano la scelta delle banche dati di default dettata dall'attuale  
1084 limitazione esistente in relazione all'uso delle banche dati PEF.