

SCHEMA NAZIONALE VOLONTARIO «MADE GREEN IN ITALY»

REGOLE DI CATEGORIA DI PRODOTTO (RCP):  
**FORAGGIO A BASE DI ERBA MEDICA**

VERSIONE 1.0  
VALIDITÀ: GG MM AAAA

1	<b>Sommario</b>	
2	<b>1. Informazioni generali sulla RCP</b>	<b>4</b>
3	1.1. <i>Soggetti proponenti</i>	4
4	1.2. <i>Consultazione e portatori di interesse</i>	5
5	1.3. <i>Data di pubblicazione e di scadenza</i>	5
6	1.4. <i>Regione geografica</i>	6
7	1.5. <i>Lingua</i>	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. <i>Ragioni per sviluppare la RCP</i>	6
11	3.2. <i>Conformità con le Linee guida della fase pilota PEF e successive modificazioni</i>	6
12	<b>4. Ambito di applicazione della RCP</b>	<b>7</b>
13	4.1. <i>Unità funzionale</i>	7
14	4.2. <i>Prodotti rappresentativi</i>	7
15	4.3. <i>Classificazione del prodotto (NACE/CPA)</i>	8
16	4.4. <i>Confini del sistema - stadi del ciclo di vita e processi</i>	8
17	4.5. <i>Selezione dei tre indicatori di impatto più rilevanti</i>	10
18	4.6. <i>Informazioni ambientali aggiuntive</i>	10
19	4.7. <i>Assunzioni e limitazioni</i>	11
20	4.8. <i>Requisiti per la denominazione «Made in Italy»</i>	11
21	4.9. <i>Tracciabilità</i>	11
22	4.10. <i>Qualità del paesaggio e sostenibilità sociale</i>	11
23	<b>5. Inventario del ciclo di vita (Life Cycle Inventory)</b>	<b>12</b>
24	5.1. <i>Analisi preliminare (Screening step)</i>	12
25	5.2. <i>Requisiti di qualità dei dati</i>	12
26	Dataset specifici dell'azienda	13
27	Data Needs Matrix (DNM)	15
28	<b>6. Requisiti relativi alla raccolta di dati specifici relativi ai processi sotto diretto controllo (di « foreground»)</b>	<b>16</b>
29	6.1. <i>Elenco dei dati primari aziendali obbligatori</i>	17
30	Coltivazione Erba Medica	17

31	Trasporto Erba Medica.....	19
32	Essiccazione Erba Medica .....	19
33	Packaging .....	20
34	Modellazione dell'energia elettrica .....	20
35	<b>7. Requisiti relativi ai dati generici relativi ai processi su cui l'organizzazione non esercita alcun controllo (di</b>	
36	<b>«background») e dati mancanti .....</b>	<b>22</b>
37	L'azienda ha accesso a informazioni primarie.....	22
38	L'azienda non ha accesso a informazioni primarie .....	24
39	7.1. <i>Dati mancanti</i> .....	24
40	7.2. <i>Distribuzione</i> .....	24
41	7.3. <i>fase d'uso</i> .....	25
42	7.4. <i>fase di fine vita</i> .....	25
43	7.5. <i>Requisiti per l'allocazione di prodotti multifunzionali e processi multiprodotto</i> .....	25
44	<b>8. Benchmark e classi di prestazioni ambientali .....</b>	<b>25</b>
45	<b>9. Reporting e comunicazione .....</b>	<b>27</b>
46	<b>10. Verifica.....</b>	<b>27</b>
47	<b>11. Riferimenti bibliografici .....</b>	<b>27</b>
48	<b>Allegato I - Prodotto rappresentativo .....</b>	<b>28</b>
49	<b>Allegato II - Benchmark e classi di prestazioni ambientali.....</b>	<b>29</b>
50	<b>Allegato III - Fattori di normalizzazione .....</b>	<b>33</b>
51	<b>Allegato IV - Fattori di pesatura .....</b>	<b>35</b>
52	<b>Allegato V - Dati di foreground .....</b>	<b>36</b>
53	<b>Allegato VI - Dati di background .....</b>	<b>37</b>
54	<b>ALLEGATO VII - FORMULA DI ALLOCAZIONE PER I MATERIALI RICICLATI E RECUPERATI (CIRCULAR FOOTPRINT) .....</b>	<b>38</b>
55	<b>Allegato VIII - Informazioni di base sulle scelte metodologiche attuate durante lo sviluppo della RCP .....</b>	<b>39</b>
56		
57		

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

59 La presente RCP (Regole di Categoria di Prodotto) fornisce i requisiti e le linee guida necessarie alla  
60 conduzione di uno studio di Impronta Ambientale di Prodotto funzionale all'ottenimento del Marchio Made  
61 Green in Italy previsto dalla Legge n. 221 del 28 Dicembre 2015 per foraggio a base di erba medica (Codice  
62 NACE CPA 10.91 - Preparazione per l'alimentazione del bestiame di allevamento", con riferimento ai  
63 sottocodici "10.91.10 - Preparazioni per l'alimentazione del bestiame di allevamento, esclusi farina e  
64 agglomerati in forma di pellet, di erba medica" e "10.91.20 - Farina e agglomerati in forma di pellet, di erba  
65 medica).

### 66 **1.1. SOGGETTI PROPONENTI**

67 Le presenti Regole di Categoria di Prodotto sono proposte da AIFE – Associazione Italiana Foraggi Essiccati.

68 L'associazione è attiva dal 1958 e raccoglie 30 impianti di trasformazione dislocati in 8 regioni, con una  
69 produzione annuale di circa 1.000.000 di tonnellate di foraggi ottenuti su una superficie complessiva  
70 coltivata vicina a 90.000 ettari.

71 In Europa, dopo la Spagna, l'Italia è il secondo principale produttore di foraggi essiccati e disidratati.

72 Il supporto tecnico-scientifico all'elaborazione delle presenti RCP è stato fornito da Alessandro Bosso e  
73 Guido Croce.

74 Di seguito la tabella riepilogativa dei soggetti proponenti, che rappresentano il 91% del settore (dato 2021).

75 *Tabella 1 Soggetti Proponenti*

<b>Nome dell'organizzazione</b>	<b>Tipo di organizzazione</b>	<b>Nome</b>
AIFE	Associazione di Categoria – Soggetto proponente	Gianluca Bagnara
AGRIMEDICA SS	Azienda	
AGRO PO SRL	Azienda	
ALBO SARL	Azienda	
CAPACCI ANDREA	Azienda	
F.LLI CARETTI SS	Azienda	
CIDIERRE SRL	Azienda	
CO.I.ME SRL	Azienda	
CONDUZIONI AZIENDE AGRICOLE FORTE SARL	Azienda	
CONSORZIO AGRARIO DI CREMONA SCRL	Azienda	

<b>Nome dell'organizzazione</b>	<b>Tipo di organizzazione</b>	<b>Nome</b>
C.L.T. SCA	Azienda	
EUROFORAGGI SARL	Azienda	
FARINE LAZIALI SA	Azienda	
IL VALLONE SS	Azienda	
LA ROMANA FARINE SRL	Azienda	
LA VITTORIA SRL	Azienda	
L'ERBA DEL PERSICO SRL	Azienda	
LODI VITTORIO E GIANFRANCO SS	Azienda	
MONTEFELTRO FORAGGI SRL	Azienda	
NUCCI DANIELE & C. SRL	Azienda	
NUOVA SANT'ANNA SRL	Azienda	
PACI&PAGLIARI SARL	Azienda	
PUNTO VERDE SS	Azienda	
SAN NICOLO' SS	Azienda	
IMMOBILIARE PADANA SS	Azienda	
SO.PR.E.D. SCA	Azienda	
TRE C. SS	Azienda	
VISENTINI DI MARIO VISENTINI E C. SS	Azienda	

76

## 77 **1.2. CONSULTAZIONE E PORTATORI DI INTERESSE**

78 La consultazione pubblica per queste RCP è avvenuta online tra il gg mm aaaa e il gg mm aaaa. La  
79 consultazione è avvenuta sul sito del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e sono pervenute  
80 **XX** osservazioni alle RCP pubblicate in bozza durante la fase di open consultation, provenienti da .....  
81 Dove rilevante, la presente RCP è stata modificata sulla base dei commenti ritenuti pertinenti.

## 82 **1.3. DATA DI PUBBLICAZIONE E DI SCADENZA**

83 La data di pubblicazione è il gg mm aaaa, valida fino al gg mm aaaa.

84 La stessa scadenza potrebbe essere ridotta qualora venga elaborata una PEFCR relativa alla medesima  
85 categoria di prodotto.

#### 86 **1.4. REGIONE GEOGRAFICA**

87 Questa RCP è valida per i soli prodotti realizzati in Italia. Ogni studio basato su questa RCP deve specificare  
88 che la sua validità è limitata ai confini del territorio nazionale.

#### 89 **1.5. LINGUA**

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

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

92 Queste RCP sono state preparate in conformità con i seguenti documenti:

- 93 - European Commission, *PEFCR Guidance document*, Guidance for the development of Product  
94 Environmental Footprint Category Rules (PEFCRs), version 6.3, December 14 2017, version 6.3.  
95 (“PEFCR Guidance”);
- 96 - PEF Guide (Annex I to Recommendation (2021/2279/EU));
- 97 - Regolamento per l'attuazione dello schema nazionale volontario per la valutazione e la  
98 comunicazione dell'impronta ambientale dei prodotti, denominato «Made Green in Italy», di cui  
99 all'articolo 21, comma 1, della legge 28 dicembre 2015, n. 221.

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

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

102 Al momento dell'elaborazione e pubblicazione delle presenti RCP non esistono PEFCR europee sui foraggi,  
103 né RCP italiane.

104 Queste RCP si applicano per coloro che vogliono partecipare allo schema Made Green in Italy per la  
105 categoria di prodotto in esame: foraggi essiccati disidratati, a base di erba medica.

106

#### 107 **3.2. CONFORMITÀ CON LE LINEE GUIDA DELLA FASE PILOTA PEF E** 108 **SUCCESSIVE 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 4. AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA RCP

115 Queste RCP si applicano per coloro che vogliono partecipare allo schema Made Green in Italy per il  
116 prodotto in scopo. I prodotti coperti da queste RCP sono: foraggi disidratati essiccati, prodotti in Italia.  
117 Codice CPA: "CPA 10.91 - Preparazione per l'alimentazione del bestiame di allevamento", con riferimento ai  
118 sottocodici "10.91.10 - Preparazioni per l'alimentazione del bestiame di allevamento, esclusi farina e  
119 agglomerati in forma di pellet, di erba medica" e "10.91.20 - Farina e agglomerati in forma di pellet, di erba  
120 medica".

121

### 122 4.1. UNITÀ FUNZIONALE

123 L'unità funzionale (UF) è: **1 tonnellata di foraggio a base di erba medica essiccato venduto sfuso o**  
124 **imballato.**

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

126

**Tabella 2 Aspetti chiave della FU**

<b><i>Che cosa?</i></b>	Foraggio essiccato a base di erba medica per l'alimentazione di bestiame di allevamento.
<b><i>Quanto?</i></b>	1 tonnellata di prodotto essiccato venduto sfuso o imballato
<b><i>Quanto bene?</i></b>	Il prodotto deve rientrare tra i prodotti compresi nella categoria CPA 10.91.10 e 10.91.20
<b><i>Per quanto?</i></b>	Il prodotto proviene da superfici agricole che effettuano fino a tre tagli annuali, successivamente essiccato, ed eventualmente confezionato per la vendita.

127 Il flusso di riferimento è la quantità di prodotto necessaria per adempiere alla funzione definita misurata in  
128 tonnellate. Tutti i dati quantitativi in ingresso e in uscita raccolti nello studio devono essere calcolati in  
129 relazione a questo flusso di riferimento. Si sottolinea che per ottenere un'unità funzionale di prodotto  
130 destinato alla commercializzazione, andranno incluse nel calcolo di produzione le perdite di erba medica  
131 della fase agricola e di prima lavorazione.

### 132 4.2. PRODOTTI RAPPRESENTATIVI

133 Il prodotto rappresentativo individuato è un prodotto reale che si può acquistare sul mercato italiano. Il  
134 foraggio a base di erba medica prodotta in Italia è infatti un prodotto dalle caratteristiche omogenee ed è  
135 ottenuto attraverso l'impiego di tecniche di lavorazione e il consumo di materiali molto simili. Pertanto,  
136 non è stato necessario ricorrere alla creazione di un prodotto virtuale (ossia di un prodotto con

137 caratteristiche tecniche ottenute dalla media ponderata su base economica di tutte le tecnologie in  
138 circolazione).

139

140

### 141 **4.3. CLASSIFICAZIONE DEL PRODOTTO (NACE/CPA)**

142 I prodotti considerati in questa RCP sono i foraggi essiccati disidratati, a base di erba medica.

143 Il prodotto corrisponde al codice della *Classification of Products by Activity* (CPA): 10.91 - Preparazione per  
144 l'alimentazione del bestiame di allevamento, con riferimento ai sottocodici "10.91.10 - Preparazioni per  
145 l'alimentazione del bestiame di allevamento, esclusi farina e agglomerati in forma di pellet, di erba medica"  
146 e "10.91.20 - Farina e agglomerati in forma di pellet, di erba medica.

147

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

10.91 Preparazione per l'alimentazione del bestiame di allevamento	
10.91.10 Preparazioni per l'alimentazione del bestiame di allevamento, esclusi farina e agglomerati in forma di pellet, di erba medica	Incluso
10.91.20 Farina e agglomerati in forma di pellet, di erba medica	Incluso

149 In termini di fatturato, i prodotti considerati rappresentano circa il 90% della produzione totale del codice  
150 CPA 10.91.

### 151 **4.4. CONFINI DEL SISTEMA - STADI DEL CICLO DI VITA E PROCESSI**

152 I confini di sistema delle presenti RCP sono dalla culla al cancello e la distribuzione (from cradle to gate with  
153 options) in quanto il prodotto è un semilavorato utilizzato per la mangimistica del bestiame di allevamento  
154 e non un prodotto finito, pertanto vengono escluse le fasi di utilizzo e fine vita.

155 I processi descritti in Tabella 4: Fasi del ciclo di vita dei prodotti rappresentativi e breve descrizione dei  
156 processi devono essere considerati all'interno dei confini del sistema.

157

158

159



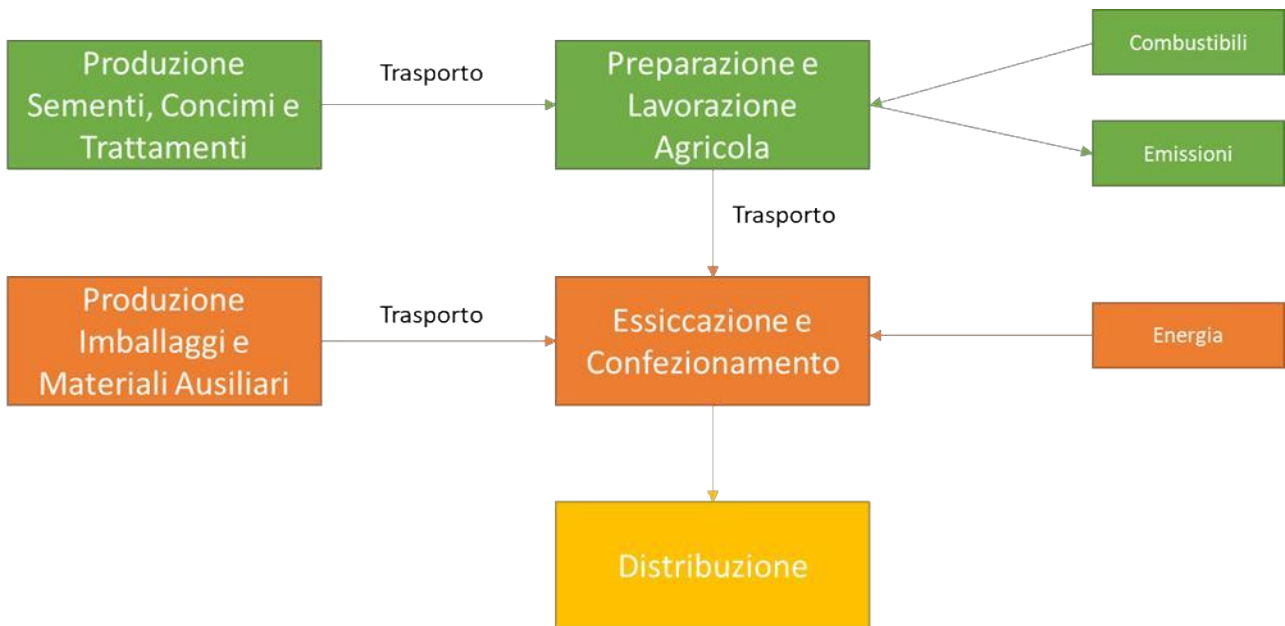
160

Tabella 4: Fasi del ciclo di vita dei prodotti rappresentativi e breve descrizione dei processi

FASE DEL CICLO DI VITA	PROCESSI INCLUSI
Coltivazione Erba Medica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione dei concimi e diversi trattamenti</li> <li>• Trasporto dei concimi e trattamenti dal fornitore al produttore agricolo</li> <li>• Emissioni dirette in atmosfera</li> <li>• Consumo di gasolio</li> </ul>
Trasporto Erba Medica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasporto dell'erba medica dal luogo di coltivazione all'impianto di essiccazione</li> </ul>
Essiccazione Erba Medica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione energia elettrica</li> <li>• Produzione e combustione di metano ed altri combustibili</li> <li>• Produzione Materiali Ausiliari</li> </ul>
Packaging	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione del packaging</li> <li>• Trasporto del packaging dal fornitore allo stabilimento produttivo</li> </ul>
Distribuzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasporto del semilavorato ai principali mercati di destinazione</li> </ul>

161

162 Di seguito viene descritto (mediante diagramma in Figura 1) più precisamente il processo produttivo del  
 163 foraggio essiccato a base di erba medica.



164

165 **Figura 1: Fasi del ciclo di vita e confini del sistema**

166 All'interno dei confini del sistema, per ognuno dei processi evidenziati, tutti i dati di input/output (ovvero  
 167 gli input di materia ed energia dei diversi processi e gli output in termini di emissioni, rifiuti solidi, acque  
 168 reflue) devono essere inclusi al fine di avere una visione completa del sistema di prodotto.

169 In questa RCP i seguenti processi sono esclusi:

FASE DEL CICLO DI VITA	PROCESSI ESCLUSI	GIUSTIFICAZIONE
Produzione	Produzione di infrastrutture e macchinari	Non rilevanti
Uso	Il prodotto viene usato come semilavorato/ingrediente di diversi prodotti destinati all'alimentazione animale	Non applicabile
Fine Vita	Scarto del prodotto non utilizzato, imballaggi dei mangimi prodotti da altri settori.	Non applicabile

170 **Figura 2: Processi esclusi dai confini del sistema**

171

## 172 **4.5. SELEZIONE DEI TRE INDICATORI DI IMPATTO PIÙ RILEVANTI**

173 Ogni studio funzionale all'ottenimento del Marchio Made Green in Italy deve calcolare un profilo di  
 174 indicatori ambientali poi tradotti, a seguito di normalizzazione, pesatura e somma, in un punteggio singolo.  
 175 Il profilo deve contenere i seguenti indicatori:

- 176 • Climate Change
- 177 • Particulate matter
- 178 • Resource use, fossils

179 La scelta dei tre indicatori è stata effettuata, in fase di studio screening sul prodotto rappresentativo,  
 180 procedendo con la quantificazione di tutti gli impatti previsti alla raccomandazione 2013/179/EU e dalla  
 181 PEFCR Guidance v6.3 (EU, 2018). Quelli selezionati risultano essere i 3 più rilevanti a seguito di  
 182 normalizzazione e pesatura e coprono circa il 50% dell'impatto complessivo.

183

## 184 **4.6. INFORMAZIONI AMBIENTALI AGGIUNTIVE**

185 Non esistono ad oggi Criteri Ambientali Minimi obbligatori specifici per il prodotto analizzato. Qualora nella  
 186 produzione delle materie prime agricole ci sia una certificazione di produzione, è possibile aggiungere,  
 187 anche l'appellativo "biologico" o "da produzione Integrata".

188 Le aziende che seguano eventuali standard di sostenibilità devono indicarlo, e devono specificare quale  
 189 programma è seguito (per esempio, il programma SQNPI del MiPAAF o altre certificazioni) con le relative  
 190 percentuali di prodotto che ottemperano a tali certificazioni.

191 È necessario inoltre riportare informazioni riguardo agli impatti sulla biodiversità generati a livello locale. La  
 192 biodiversità è già parzialmente considerata in alcune delle categorie d'impatto integrate nell'EF method.  
 193 Vanno segnalate le azioni per il mantenimento e ripristino della biodiversità, messe in atto dalle aziende  
 194 agricole come fasce tampone, siepi fasce ripariali così come la presenza di habitat semi naturali e di zone  
 195 Natura 2000 in termini di % della superficie agricola nei distretti di produzione.

196 È importante rilevare che la coltivazione dell'erba medica può generare effetti positivi su alcuni servizi  
 197 ecosistemici, in particolare lo stoccaggio di carbonio nel suolo, la fertilità del suolo, la protezione  
 198 dall'erosione e la qualità dell'habitat. A questo proposito, l'erba medica viene utilizzata nelle rotazioni

199 colturali come coltura azoto fissatrice. Si suggerisce pertanto la comunicazione all'interno della presente  
200 RCP di qualunque pratica agricola che possa contribuire a questi servizi ecosistemici. È possibile descrivere  
201 tali pratiche e gli effetti attesi sia in modo quantitativo che qualitativo.

202 In aggiunta, è possibile indicare informazioni aggiuntive riguardo all'impegno dell'impresa agricola in merito  
203 alla sicurezza e all'igiene, in particolare si segnala che il Manuale di Buone Prassi Igieniche per il settore  
204 dell'erba medica e dei foraggi essiccati, predisposto da AIFE, prevede requisiti relativi alla Pulizia di  
205 impianti, locali e attrezzature, alla Manutenzione programmata, alla Gestione di scarti e rifiuti e al Controllo  
206 degli infestanti. Inoltre è prevista un'analisi dei pericoli e dei rischi in applicazione del sistema HACCP.

#### 207 **4.7. ASSUNZIONI E LIMITAZIONI**

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

- 211 - i data set utilizzati non sono i dataset conformi al metodo EF (Environmental Footprint), in quanto  
212 tali dataset sono disponibili solo per studi PEF/OEF svolti secondo le PEFCR pubblicate sul sito  
213 [http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR\\_OEFSR.htm](http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR.htm).

#### 214 **4.8. REQUISITI PER LA DENOMINAZIONE «MADE IN ITALY»**

215 Un prodotto è da considerarsi Made in Italy, in base all'art. 60 del regolamento UE n.952/2013, comma 1 e  
216 2, nei seguenti casi:

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

#### 225 **4.9. TRACCIABILITÀ**

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

#### 229 **4.10. QUALITÀ DEL PAESAGGIO E SOSTENIBILITÀ SOCIALE**

230 L'erba medica rappresenta una coltura tradizionale e genera effetti positivi sul paesaggio, specie nella  
231 stagione di fioritura dell'erba medica. Inoltre fornisce un importante contributo agli allevamenti, che hanno  
232 ricadute socio-economiche importanti a livello locale.

233 Dal punto di vista sociale, le aziende che adottano eventuali standard di sostenibilità (per esempio  
234 certificazioni Global Gap, SA8000/ISO26000) o aderiscano alla Rete del lavoro agricolo di qualità, devono  
235 indicarlo con le relative percentuali di prodotto che ottemperano a tali certificazioni.

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

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

239 Nel caso in cui sia necessario il campionamento, deve essere condotto come specificato nella PEFCR  
240 Guidance v6.3. Tuttavia, il campionamento non è obbligatorio e qualsiasi utente di queste RCP può  
241 decidere di raccogliere i dati da tutti i produttori fornitori, senza eseguire alcun campionamento.

### 242 5.1. ANALISI PRELIMINARE (SCREENING STEP)

243 Queste RCP sono basate su uno studio preliminare (screening study) che ha analizzato i dati primari di 89  
244 aziende agricole socie di AIFE. Lo studio ha avuto luogo tra ottobre 2022 e maggio 2023.

245 L'analisi preliminare ha permesso di identificare le fasi più rilevanti ed i processi più significativi rispetto al  
246 prodotto rappresentativo in questione.

247 La fase del ciclo di vita più rilevante risulta essere:

248 ➤ **Coltivazione di Erba Medica**

249 I processi più significativi, rispetto ad ogni categoria identificata come rilevante sono:

250 **Tabella 5: Processi più significativi per le categorie di impatto rilevanti**

<b>Categoria d'impatto più rilevante</b>	<b>Processi rilevanti</b>
Climate change	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coltivazione Erba medica</li><li>• Distribuzione del prodotto</li></ul>
Particulate matter	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coltivazione Erba medica</li><li>• Distribuzione del prodotto</li></ul>
Resource use, fossils	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coltivazione Erba medica</li><li>• Essiccazione Erba Medica</li></ul>

251

252

253

### 254 5.2. REQUISITI DI QUALITÀ DEI DATI

255 La qualità dei dati e delle banche dati e di quella complessiva dello studio PEF deve essere valutata e  
256 calcolata e riportata.

257 Il calcolo dei requisiti di qualità dei dati (DQR) si basa sulla seguente formula:

258 
$$DQR = \frac{TeR+GeR+TiR+P}{4}$$
 [Equazione 1]  
259

260 dove TeR è la rappresentatività tecnologica, GeR è la rappresentatività geografica, TiR è la rappresentatività  
261 temporale e P è la precisione. La rappresentatività (tecnologica, geografica e temporale) caratterizza fino a  
262 che punto i processi ed i prodotti selezionati rappresentano il sistema analizzato, mentre la precisione  
263 indica il modo in cui i dati sono ottenuti e il relativo livello di incertezza.

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

268 I paragrafi successivi forniscono tabelle con i criteri da utilizzare per la valutazione semi-quantitativa di  
269 ciascun criterio.

## 270 **Dataset specifici dell'azienda**

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

274 1) Selezionare i dati di attività più rilevanti e flussi elementari diretti: i dati di attività più rilevanti sono  
275 quelli legati a sotto-processi (cioè dataset secondari) che rappresentano almeno l'80% dell'impatto  
276 ambientale totale del dataset specifico dell'azienda, elencando in ordine di rilevanza decrescente. I  
277 flussi elementari diretti più rilevanti sono definiti come quei flussi elementari diretti che  
278 contribuiscono cumulativamente ad almeno l'80% dell'impatto complessivo dei flussi elementari  
279 diretti.

280 2) Calcolare i criteri DQR TeR, TiR, GeR e P per ogni dato di attività più rilevante e ogni flusso  
281 elementare diretto più rilevante. I valori di ciascun criterio devono essere assegnati in base alla  
282 Tabella 6:

283 a. Ogni flusso elementare diretto più rilevante è costituito dalla quantità e dalla  
284 denominazione del flusso elementare (ad esempio 40 g di anidride carbonica). Per ogni  
285 flusso elementare più rilevante, l'utente delle RCP deve valutare i 4 criteri DQR denominati  
286 TeR-EF, TiR-EF, GR-EF, PEF. Ad esempio, l'utente delle RCP valuta i tempi del flusso  
287 misurato, per quale tecnologia è stato misurato il flusso e in quale area geografica.

288 b. Per ogni dato di attività più rilevante, l'utente delle RCP deve valutare i 4 criteri DQR  
289 (denominati TiR-AD, PAD, Gr-AD, Ter-AD).

- 290 c. Considerando che i dati per i processi obbligatori devono essere specifici dell'azienda, il  
 291 punteggio di P non può essere superiore a 3, mentre il punteggio per TiR, TeR e GR non può  
 292 essere superiore a 2 (Il punteggio DQR deve essere ≤1,5).
- 293 3) Calcolare il contributo ambientale di ogni dato di attività più rilevante (attraverso il collegamento al  
 294 sotto-processo appropriato) e il flusso elementare diretto alla somma totale dell'impatto  
 295 ambientale di tutti i dati di attività più rilevanti e flussi elementari diretti, in % (ponderato,  
 296 utilizzando tutte le categorie di impatto dell'impronta ambientale). Ad esempio, il dataset di nuova  
 297 concezione ha solo due dati di attività più rilevanti, che contribuiscono in totale all'80% dell'impatto  
 298 ambientale totale del dataset:
- 299 a. I dati dell'attività 1 contribuiscono al 30% dell'impatto ambientale totale del dataset. Il  
 300 contributo di questo processo sul totale dell'80% è del 37,5% (quest'ultimo è il peso da  
 301 utilizzare).
- 302 b. I dati dell'attività 2 contribuiscono al 50% dell'impatto ambientale totale del dataset. Il  
 303 contributo di questo processo sul totale dell'80% è del 62,5% (quest'ultimo è il peso da  
 304 utilizzare).
- 305 4) Calcolare i criteri TeR, TiR, GeR e P del dataset di nuova concezione come media ponderata di  
 306 ciascun criterio dei dati di attività più rilevanti e flussi elementari diretti. Il peso è il contributo  
 307 relativo (in %) di ogni dato di attività più rilevante e flusso elementare diretto calcolato nella fase 3.
- 308 5) L'utente delle RCP calcola la DQR totale dell'insieme di dati di nuova concezione utilizzando  
 309 l'equazione 2, dove si trova la media ponderata calcolata come specificato al punto (4).

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

311

312

**Tabella 6 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>	G <sub>R-EF</sub> and G <sub>R-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 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 creato

Classificazione	$P_{EF}$ and $P_{AD}$	$T_{IR-EF}$ and $T_{IR-AD}$	$Te_{R-EF}$ and $Te_{R-AD}$	$G_{R-EF}$ and $G_{R-AD}$
3	Misurata / calcolata / letteratura e plausibilità non verificata dal revisore OPPURE Stima qualificata basata su calcoli di plausibilità verificati dal revisore	I dati si riferiscono a un massimo di tre periodi di somministrazione annuali rispetto alla data di pubblicazione del report EF	Non applicabile	Non applicabile
4-5	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile

313  $P_{EF}$ : Precisione dei flussi elementari;  $P_{AD}$ : Precisione dei dati delle attività;  $T_{IR-EF}$ : Rappresentatività temporale  
314 dei flussi elementari;  $T_{IR-AD}$ : Rappresentatività temporale dei dati delle attività;  $Te_{R-EF}$ : Rappresentatività  
315 tecnologica dei flussi elementari;  $Te_{R-AD}$ : Rappresentatività tecnologica dei dati delle attività;  $G_{R-EF}$ :  
316 Rappresentatività geografica dei flussi elementari;  $G_{R-AD}$ : Rappresentatività geografica dei dati delle attività.

### 317 Data Needs Matrix (DNM)

318 Tutti i processi richiesti per modellare il prodotto e al di fuori dell'elenco dei dati obbligatori specifici  
319 dell'azienda (elencati nella sezione Elenco dei dati primari aziendali obbligatori) devono essere valutati  
320 utilizzando la Data Needs Matrix (vedere Tabella 7). L'utente delle RCP deve applicare la DNM per valutare  
321 quali dati sono necessari e devono essere utilizzati all'interno della modellazione della sua impronta  
322 ambientale di prodotto, a seconda del livello di influenza che l'utente delle RCP (azienda) ha sul processo  
323 specifico. I seguenti tre casi si trovano nella DNM e sono spiegati di seguito:

324 **Situazione 1:** il processo è gestito dall'azienda che applica le RCP;

325 **Situazione 2:** il processo non è gestito dall'azienda che applica le RCP ma l'azienda ha accesso a  
326 informazioni specifiche (aziendali);

327 **Situazione 3:** il processo non è gestito dall'azienda che applica le RCP e questa azienda non ha accesso a  
328 informazioni specifiche (aziendali).

329 *Tabella 7 Data Needs Matrix (DNM) . \* Devono essere utilizzati dataset disaggregati.*

		Processi più rilevanti	Altri processi
Situazione 1: 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 ( $DQR \leq 1.5$ ) Calcolare i valori DQR (per ogni criterio + totale)	
	Opzione 2		Usare dataset secondari predefiniti nelle RCP, in forma aggregata ( $DQR \leq 3.0$ ) 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

330

## 331 6. REQUISITI RELATIVI ALLA RACCOLTA DI DATI SPECIFICI RELATIVI AI PROCESSI 332 SOTTO DIRETTO CONTROLLO (DI «FOREGROUND»)

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

- 334 - Il processo è nell'elenco dei processi più rilevanti come specificato nelle RCP o non è nell'elenco dei  
335 processi più rilevanti, ma l'azienda desidera comunque fornire dati specifici dell'azienda (opzione  
336 1);
- 337 - Il processo non è nell'elenco dei processi più rilevanti e l'azienda preferisce utilizzare un dataset  
338 secondario (opzione 2).



## 339 **Situazione 1/Opzione 1**

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

## 343 **Situazione 1/Opzione 2**

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

## 347 **6.1. ELENCO DEI DATI PRIMARI AZIENDALI OBBLIGATORI**

348 Devono essere raccolti dati primari per le seguenti fasi:

- 349 - Coltivazione erba medica
- 350 - Trasporto erba medica
- 351 - Essiccazione erba medica

352 Per le fasi per cui si necessitano di dati primari aziendali obbligatori, nel file allegato "Allegato Tecnico RCP  
353 Foraggio" è inclusa la lista completa di dati primari da raccogliere e dei dataset predefiniti da utilizzare.

354

## 355 **Coltivazione Erba Medica**

356 I dati sulla coltivazione devono essere raccolti per un periodo di tempo sufficiente a fornire una valutazione  
357 media dell'inventario del ciclo di vita associato agli input e agli output della coltivazione che compenserà le  
358 fluttuazioni dovute alle differenze stagionali. In particolare, deve essere utilizzato un periodo di valutazione  
359 rappresentativo dei 3-4 anni che viene mantenuto il medicaio (per livellare le differenze nelle rese delle  
360 colture legate alle fluttuazioni delle condizioni di coltivazione nel corso degli anni come il clima, i parassiti e  
361 le malattie, ecc.). Se i dati che coprono un periodo dei 3 o 4 anni del medicaio non sono disponibili, la  
362 valutazione può essere condotta su un periodo più breve, ma non deve essere inferiore a un anno.

363 Per la fase di coltivazione dell'erba medica è necessario raccogliere dati riguardanti:

- 364 - Sementi utilizzati (kg);
- 365 - Consumi di pesticidi (kg);
- 366 - Consumi di fertilizzanti e/o ammendanti (kg);
- 367 - Consumi di gasolio per preparazione e lavorazione dei terreni (lt);
- 368 - Distanze percorse per mezzo di trasporto utilizzato per la fornitura di sementi, pesticidi, fertilizzanti  
369 o carburanti (km).

370

371 *Uso di Pesticidi*

372 Le emissioni di pesticidi sono modellate come ingredienti attivi specifici. In base alla metodologia PEF, i  
373 pesticidi applicati sul campo sono modellati come il 90% emessi nel comparto del suolo agricolo, 9% emessi  
374 nell'aria e 1% emessi nell'acqua.

375

376 *Uso di Fertilizzanti e/o Ammendanti*

377 Le emissioni di fertilizzanti e/o ammendanti devono essere differenziate come minimo per tipo di  
378 fertilizzante e copertura:

- 379
- 380 • NH<sub>3</sub>, nell'aria (dall'applicazione di fertilizzanti N)
  - 381 • N<sub>2</sub>O, nell'aria (direttamente e indirettamente) (dall'applicazione di fertilizzanti azotati)
  - 382 • CO<sub>2</sub>, nell'aria (dall'applicazione di calce, urea e composti di urea)
  - 383 • NO<sub>3</sub>, nell'acqua non specificata (lisciviazione dall'applicazione di fertilizzanti N)
  - 384 • PO<sub>4</sub>, in acqua non specificata o in acqua dolce (lisciviazione e deflusso di fosfato solubile  
dall'applicazione di fertilizzanti P)
  - 385 • P, in acqua non specificata o in acqua dolce (particelle di terreno contenenti fosforo, da  
386 applicazione di fertilizzante P).

387 L'ICL per le emissioni di P dovrebbe essere modellata come la quantità di P emessa nell'acqua dopo il  
388 deflusso e deve essere utilizzato il comparto di emissione "acqua". Quando questa quantità non è  
389 disponibile, l'ICL può essere modellata come la quantità di P applicata sul campo agricolo (attraverso  
390 letame o fertilizzanti) e deve essere utilizzato il comparto di emissione "suolo". In questo caso, il deflusso  
391 dal suolo all'acqua fa parte del metodo di valutazione dell'impatto.

392 L'ICL per le emissioni di N deve essere modellata come la quantità di emissioni dopo che lascia il campo  
393 (suolo) e finisce nei diversi compartimenti dell'aria e dell'acqua per quantità di fertilizzanti applicati. Le  
394 emissioni di N nel suolo non devono essere modellate. Le emissioni di azoto devono essere calcolate  
395 dalle applicazioni di azoto dell'agricoltore sul campo ed escludendo le fonti esterne (ad esempio la  
396 deposizione della pioggia).

397

**Tabella 8 Fattori di Emissione da fertilizzanti/ammendanti**

<b>Emissione</b>	<b>Comparto ambientale</b>	<b>Valore da utilizzare</b>
N <sub>2</sub> O (fertilizzante sintetico e letame; diretto e indiretto)	Aria	0,022 kg N <sub>2</sub> O/ kg di fertilizzante N applicato
NH <sub>3</sub> (fertilizzante sintetico)	Aria	kg NH <sub>3</sub> = kg N * FracGASF= 1*0,1* (17/14)= 0,12 kg NH <sub>3</sub> / kg fertilizzante N applicato
NH <sub>3</sub> (letame)	Aria	kg NH <sub>3</sub> = kg N*FracGASF= 1*0,2*

		(17/14)= 0,24 kg NH3/ kg N concime applicato
NO3 - (fertilizzante sintetico e letame)	Acqua	kg NO3-= kg N*FracLEACH = 1*0.3*(62/14) = 1.33 kg NO3-/ kg N applicato
Fertilizzanti a base di P	Acqua	0,05 kg P/ kg P applicato

398

### 399 **Trasporto Erba Medica**

400 Per la fase di trasporto (approvvigionamento) dell'erba medica lavorata, le aziende devono fornire  
401 informazioni primarie sui seguenti processi:

- 402 - Zona di produzione dell'erba medica;
- 403 - Mezzo di trasporto;
- 404 - Distanze percorse per mezzo di trasporto utilizzato (km);
- 405 - Quantità di erba medica trasportata (tonnellate).

406 Per il calcolo delle distanze percorse per l'approvvigionamento dell'erba medica è necessario considerare il  
407 luogo di produzione del prodotto.

408

### 409 **Essiccazione Erba Medica**

410 Per la fase di essiccazione dell'erba medica è necessario raccogliere dati riguardanti:

- 411 - Erba medica in ingresso (t);
- 412 - Consumi di energia elettrica e termica (kWh e Smc per combustibili gassosi, lt per combustibili liquidi  
413 e kg per combustibili solidi);
- 414 - Consumi di prodotti ausiliari (kg).

415 In questa fase dovrà essere valutato il calo ponderale del prodotto in ingresso dovuto all'essiccazione. In  
416 particolare, il prodotto essiccato dovrà avere un'umidità del 13%. Pertanto per la quantificazione del  
417 prodotto in uscita si dovrà utilizzare la seguente formula:

$$418 \quad EMu = EMI * (1-(Ui-Uu))$$

419 Dove:

420 EMu = Erba Medica in Uscita

421 EMI = Erba Medica in Ingresso

422 Ui = Umidità dell'erba medica in ingresso

423 Uu = 0,13 (umidità dell'erba medica in uscita)

424

## 425 Packaging

426 Per l'uso di packaging è necessario raccogliere dati riguardanti:

- 427 - Spago in plastica utilizzato (kg);
- 428 - Filo di ferro utilizzato (kg);
- 429 - Sacchi in carta utilizzati (kg).

430

## 431 Modellazione dell'energia elettrica

432 L'energia elettrica utilizzata nello studio per l'essiccazione dell'erba medica deve seguire la gerarchia della  
433 PEFCR Guidance, al capitolo 7.13. Questa prevede che, in ordine, debba essere utilizzato:

- 434 a) il prodotto specifico del fornitore di energia elettrica se disponibili i certificati di garanzia di origine  
435 o mix energetico specifico della realtà produttiva nel caso in cui venga autoprodotta energia;
- 436 b) il mix di energia elettrica totale specifico del fornitore se disponibili i certificati di garanzia di  
437 origine;
- 438 c) il "residual mix specifico del Paese".

439 Per elaborare il "residual mix specifico del Paese " si deve fare riferimento ai dati forniti da AIB che  
440 riportano le diverse fonti energetiche del residual mix per i Paesi europei<sup>1</sup>. Nello stesso report AIB, è inoltre  
441 possibile identificare quali tra le fonti del residual mix non fanno parte del Production Mix del Paese. Sulla  
442 base delle informazioni di Eurostat<sup>2</sup> si identificano i Paesi da cui viene importata tale energia elettrica (i  
443 Paesi esportatori devono includere nel loro Production Mix le fonti energetiche esportate). Conoscendo  
444 così il Production mix del Paese, le fonti energetiche importate e i Paesi esportatori di tali fonti energetiche  
445 è possibile costruire il dataset del residual mix specifico del Paese.

446 Per il residual mix italiano i seguenti valori e i rispettivi dataset devono essere utilizzati:

447 **Tabella 9 Residual mix italiano. Valori riferiti alla produzione di 1kWh di energia elettrica ad alta tensione**

Transmission network, electricity, high voltage {GLO}  market for   Cut-off, U	6,58E-9 km
Transmission network, long-distance {UCTE}  construction   Cut-off, U	3,17E-10 km
Electricity, high voltage {IT}  electricity production, deep geothermal   Cut-off, U	0,0001 kWh
Electricity, high voltage {IT}  electricity production, hard coal   Cut-off, U	0,1988 kWh
Electricity, high voltage {IT}  electricity production, hydro, pumped storage   Cut-off, U	0,001 kWh
Electricity, high voltage {IT}  electricity production, hydro, reservoir, alpine region   Cut-off, U	0,0144 kWh
kWhElectricity, high voltage {IT}  electricity production, hydro, run-of-river   Cut-off, U	0,0081 kWh

<sup>1</sup> [https://www.aibnet.org/sites/default/files/assets/facts/residualmix/2020/AIB\\_2020\\_Residual\\_Mix\\_Results.pdf](https://www.aibnet.org/sites/default/files/assets/facts/residualmix/2020/AIB_2020_Residual_Mix_Results.pdf)

<sup>2</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)

Electricity, high voltage {GR}  electricity production, lignite   Cut-off, U	0,0056 kWh
Electricity, high voltage {IT}  electricity production, natural gas, combined cycle power plant   Cut-off, U	0,1976 kWh
Electricity, high voltage {IT}  electricity production, natural gas, conventional power plant   Cut-off, U	0,0531 kWh
Electricity, high voltage {IT}  electricity production, oil   Cut-off, U	0,0034 kWh
Electricity, high voltage {IT}  electricity production, wind, <1MW turbine, onshore   Cut-off, U	0,0035 kWh
Electricity, high voltage {IT}  electricity production, wind, >3MW turbine, onshore   Cut-off, U	0,0011 kWh
Electricity, high voltage {IT}  electricity production, wind, 1-3MW turbine, onshore   Cut-off, U	0,008 kWh
Electricity, high voltage {IT}  heat and power co-generation, biogas, gas engine   Cut-off, U	0,0101 kWh
Electricity, high voltage {IT}  heat and power co-generation, hard coal   Cut-off, U	0,0007 kWh
Electricity, high voltage {IT}  heat and power co-generation, natural gas, combined cycle power plant, 400MW electrical   Cut-off, U	0,2336 kWh
Electricity, high voltage {IT}  heat and power co-generation, natural gas, conventional power plant, 100MW electrical   Cut-off, U	0,144 kWh
Electricity, high voltage {IT}  heat and power co-generation, oil   Cut-off, U	0,0157 kWh
Electricity, high voltage {IT}  heat and power co-generation, wood chips, 6667 kW, state-of-the-art 2014   Cut-off, U	0,0033 kWh
Electricity, low voltage {IT}  electricity production, photovoltaic, 3kWp slanted-roof installation, multi-Si, panel, mounted   Cut-off, U	0,0007 kWh
Electricity, low voltage {IT}  electricity production, photovoltaic, 3kWp slanted-roof installation, single-Si, panel, mounted   Cut-off, U	0,0006 kWh
Electricity, low voltage {IT}  electricity production, photovoltaic, 570kWp open ground installation, multi-Si   Cut-off, U	0,0023 kWh
Electricity, high voltage {CH}  electricity production, nuclear, boiling water reactor   Cut-off, U	0,0148 kWh
kWhElectricity, high voltage {CH}  electricity production, nuclear, pressure water reactor   Cut-off, U	0,0211 kWh
Electricity, high voltage {FR}  electricity production, nuclear, pressure water reactor   Cut-off, U	0,0475 kWh
Electricity, high voltage {SI}  electricity production, nuclear, pressure water reactor   Cut-off, U	0,011 kWh
Residual Electricity mix, high voltage {IT}  market for   Cut-off, U (richiamare il dataset per il residual mix)	0,02495 kWh
Dinitrogen monoxide (emissioni in aria)	5,00E-6 kg
Ozone (emissioni in aria)	4,16E-6 kg

449 Per il residual mix italiano a media tensione si devono aggiungere le perdite di trasmissione (circa 0,33%), il  
 450 consumo di esafluoruro di zolfo (Sulfur hexafluoride, liquid {RER}| market for sulfur hexafluoride, liquid |  
 451 Cut-off, U: 1,13E-7 kg per 1kWh di energia prodotta) e relative emissioni in aria (Sulfur hexafluoride 1: 13E-  
 452 7 kg per 1kWh di energia prodotta), la rete di trasmissione (Transmission network, electricity, medium  
 453 voltage {GLO}| market for | Cut-off, U: 1,86E-8 km per 1kWh di energia prodotta) e infine considerare che il  
 454 mix sia costituito per il 2,7% da solare fotovoltaico (prodotto con le tre tecnologie e le relative proporzioni  
 455 riportate nella Tabella 10) e il restante 97,3% da elettricità prodotta ad alta tensione e trasformata in media  
 456 tensione (per trasformare l'elettricità da alta a media tensione è necessario considerare le perdite di  
 457 trasformazione da alta a media tensione pari a circa 0,55% così come indicato in Ecoinvent 3.8).

458 **Tabella 10 mix di solare fotovoltaico media tensione**

Electricity, low voltage {IT}  electricity production, fotovoltaic, 3kWp slanted-roof installation, multi-Si, panel, mounted   Cut-off, U	20,45 %
Electricity, low voltage {IT}  electricity production, fotovoltaic, 3kWp slanted-roof installation, single-Si, panel, mounted   Cut-off, U	16,35 %
Electricity, low voltage {IT}  electricity production, fotovoltaic, 570kWp open ground installation, multi-Si   Cut-off, U	63,20 %

459

460 Per il residual mix italiano a bassa tensione si devono aggiungere le perdite di trasmissione (circa 2,27%), il  
 461 consumo di esafluoruro di zolfo (Sulfur hexafluoride, liquid {RER}| market for sulfur hexafluoride, liquid |  
 462 Cut-off, U: 1,13E-7 kg per 1kWh di energia prodotta) e relative emissioni in aria (Sulfur hexafluoride 1:  
 463 6,27E-9kg per 1kWh di energia prodotta), la rete di distribuzione (Distribution network, electricity, low  
 464 voltage {GLO}| market for | Cut-off, U: 8,74E-8 km per 1kWh di energia prodotta) e infine considerare che il  
 465 mix sia costituito per il 1,77% da solare fotovoltaico (prodotto con le tre tecnologie e le relative proporzioni  
 466 riportate nella Tabella 11) e il restante 98,23% da elettricità prodotta a media tensione e trasformata in  
 467 bassa tensione (per trasformare l'elettricità da media a bassa tensione è necessario considerare le perdite  
 468 di trasformazione da media a bassa tensione pari a circa 2,4% così come indicato in Ecoinvent 3.8).

469 **Tabella 11 mix di solare fotovoltaico bassa tensione**

Electricity, low voltage {IT}  electricity production, fotovoltaic, 3kWp slanted-roof installation, multi-Si, panel, mounted   Cut-off, U	20,34 %
Electricity, low voltage {IT}  electricity production, fotovoltaic, 3kWp slanted-roof installation, single-Si, panel, mounted   Cut-off, U	16,38 %
Electricity, low voltage {IT}  electricity production, fotovoltaic, 570kWp open ground installation, multi-Si   Cut-off, U	63,28 %

470

471 **7. REQUISITI RELATIVI AI DATI GENERICI RELATIVI AI PROCESSI SU CUI**  
 472 **L'ORGANIZZAZIONE NON ESERCITA ALCUN CONTROLLO (DI «BACKGROUND») E**  
 473 **DATI MANCANTI**

474 **L'azienda ha accesso a informazioni primarie**

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

- 477 - L'utente delle RCP ha accesso a vaste informazioni specifiche del fornitore e desidera creare un  
478 nuovo dataset (Opzione 1);
- 479 - L'azienda dispone di alcune informazioni specifiche del fornitore e desidera apportare alcune  
480 modifiche minime (Opzione 2);
- 481 - Il processo non è nell'elenco dei processi più rilevanti e l'azienda desidera apportare alcune  
482 modifiche minime (opzione 3).

### 483 **Situazione 2/Opzione 1**

484 Per tutti i processi non eseguiti dall'azienda e in cui l'utente delle RCP applica dati specifici dell'azienda, i  
485 DQR del dataset di nuova creazione devono essere valutati come descritto nella sezione "Dataset specifici  
486 dell'azienda".

### 487 **Situazione 2/Opzione 2**

488 A partire dal dataset secondari predefiniti forniti nelle RCP, l'utente delle RCP utilizza activity data specifici  
489 dell'azienda per quanto riguarda le distanze di trasporto e sostituisce i sotto-processi utilizzati per definire il  
490 mix energetico con dataset specifici della realtà in oggetto.

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

### 493 **Situazione 2/Opzione 3**

494 In questo caso, l'utente delle RCP utilizza i valori dei DQR predefiniti.

495 **Tabella 12 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 dell'impronta ambientale avviene entro il periodo di validità del dataset	La tecnologia utilizzata nello studio dell'impronta ambientale è esattamente la stessa di quella utilizzata nell'ambito del dataset	Il processo modellato nello studio 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	Le tecnologie utilizzate nello studio dell'impronta ambientale sono solo	Il processo modellato nello studio dell'impronta ambientale si svolge in una delle regioni geografiche per le quali il

	<b>TiR</b>	<b>TeR</b>	<b>GeR</b>
	oltre 4 anni dopo la validità temporale del dataset	parzialmente incluse nell'ambito del dataset	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

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

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

- 499 - È nell'elenco dei processi più rilevanti (situazione 3, opzione 1);
- 500 - Non è nell'elenco dei processi più rilevanti (situazione 3, opzione 2).

### 501 **Situazione 3/Opzione 1**

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

### 504 **Situazione 3/Opzione 2**

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

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

509

## 510 **7.1. DATI MANCANTI**

511 I valori di default inclusi nel file "Allegato Tecnico RCP Foraggio" possono essere usati per risolvere le lacune  
512 di dati più frequenti.

## 513 **7.2. DISTRIBUZIONE**



514 Qualora sia un dato disponibile, si dovranno utilizzare informazioni relative seguenti processi:

- 515 • Zona di distribuzione del foraggio;
- 516 • Mezzo di trasporto;
- 517 • Distanze percorse per mezzo di trasporto utilizzato (km);
- 518 • Quantità di foraggio trasportato (tonnellate).

519 In assenza di informazioni relative alla distribuzione, potrà essere utilizzato il valore incluso nel file  
520 “Allegato Tecnico RCP Foraggio”.

### 521 **7.3. FASE D’USO**

522 Il foraggio a base di erba medica essiccata è un prodotto semilavorato intermedio che diventa parte degli  
523 ingredienti della mangimistica animale, non è quindi stata analizzata la fase d’uso.

### 524 **7.4. FASE DI FINE VITA**

525 Il foraggio a base di erba medica essiccata è un prodotto semilavorato intermedio che diventa parte degli  
526 ingredienti della mangimistica animale, non è quindi stata analizzata la fase di fine vita.

### 527 **7.5. REQUISITI PER L’ALLOCAZIONE DI PRODOTTI MULTIFUNZIONALI E** 528 **PROCESSI MULTIPRODOTTO**

529 I dati di input/output raccolti per la fase di produzione del tessuto dovrebbero essere raccolti in modo  
530 separato per lo specifico prodotto oggetto di studio PEF al fine di disporre di un quadro più dettagliato e  
531 preciso possibile del processo in esame. Solo qualora tali dati non risultassero effettivamente disponibili  
532 per specifico prodotto, è possibile impiegare dati a livello di stabilimento, allocandoli sulla massa  
533 complessiva di tessuti prodotti.

## 534 **8. BENCHMARK E CLASSI DI PRESTAZIONI AMBIENTALI**

535 Le tabelle a continuazione presentano i valori del benchmark per 1 tonnellata di prodotto rappresentativo,  
536 caratterizzati, normalizzati e pesati, solamente per le tre categorie d’impatto più rilevanti. I risultati per  
537 tutte le categorie d’impatto sono inclusi nell’Allegato II.

538 **Tabella 13: Caratterizzazione: Benchmark per il PR**

<b>Categoria di impatto</b>	<b>Unità</b>	<b>Ciclo di vita</b>
Climate Change	kg CO2 eq	220,69
Particulate matter	disease incidence	1,81E-05
Resource use, fossils	MJ	2.833,62

539

540

Tabella 14: Normalizzazione: Benchmark per il PR

Categoria di impatto	Ciclo di vita
Climate Change	0,0272
Particulate matter	0,0304
Resource use, fossils	0,0435

541

542

Tabella 15: Pesatura: Benchmark per il PR

Categoria di impatto	Unità	Ciclo di vita
Climate Change	mPt	5,740
Particulate matter	mPt	2,724
Resource use, fossils	mPt	3,626

543

A continuazione, nella Tabella 16, si presenta il valore del benchmark come singolo valore, calcolato per 1 tonnellata di prodotto rappresentativo identificato.

544

545

Tabella 16: Benchmark come singolo valore

Prodotto rappresentativo	Unità di misura	Benchmark
Foraggio a base di erba medica	mPt	<b>12,09</b>

546

L'impatto del prodotto calcolato sulla base della presente RCP deve essere ottenuto sommando i risultati pesati delle 3 categorie d'impatto più rilevanti indicate al capitolo 4.5. Tale impatto deve essere confrontato con il valore di benchmark al fine di poter definire l'appartenenza del prodotto alla corrispondente classe di prestazione.

547

548

549

550

Le classi di prestazione previste sono tre, A, B e C e sono definite a partire dal valore del benchmark e dalle soglie superiore ed inferiore. In particolare, i prodotti il cui impatto calcolato come valore singolo (somma dei risultati pesati delle 3 categorie d'impatto più rilevanti) risulti maggiore del valore di soglia superiore devono essere classificati in classe C. I prodotti il cui impatto calcolato come valore singolo (somma dei risultati pesati delle 3 categorie d'impatto più rilevanti) risulti minore del valore di soglia inferiore devono essere classificati in classe A. I prodotti il cui impatto calcolato come valore singolo (somma dei risultati pesati delle 3 categorie d'impatto più rilevanti) risulti compreso tra il valore di soglia superiore e quello inferiore devono essere classificati in classe B.

551

552

553

554

555

556

557

558

Le classi di performance sono state identificate calcolando il punteggio (somma dei risultati pesati delle 3 categorie d'impatto più rilevanti) in base ai dati delle imprese coinvolte nello screening study.

559

560

Le classi di performance risultanti sono presentate nella tabella a continuazione:

561

Tabella 17: Classi di performance per il prodotto rappresentativo

CLASSE A (mPt)	CLASSE B (mPt)	CLASSE C (mPt)
<10,88	$10,88 \leq X \leq 13,29$	>13,29

562

## 563 **9. REPORTING E COMUNICAZIONE**

564 La Dichiarazione dell'Impronta Ambientale di Prodotto deve essere eseguita secondo quanto previsto  
565 dall'Allegato 2 del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21 Marzo  
566 2018.

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

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

## 572 **10. VERIFICA**

573 La Verifica dello studio di impronta ambientale deve essere condotta secondo quanto previsto dall'Allegato  
574 3 del Decreto del Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21 Marzo 2018.

575

## 576 **11. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI**

577 D.M. 21 marzo 2018, n. 56, in materia di "Regolamento per l'attuazione dello schema nazionale volontario  
578 per la valutazione e la comunicazione dell'impronta ambientale dei prodotti, denominato "Made Green in  
579 Italy" di cui all'articolo 21, comma 1, della legge 28 dicembre 2015, n. 221"

580 European Commission. (2013). Attitudes of Europeans Towards Building the Single Market for Green  
581 Products. European Commission.

582 European Commission. (2018). PEFCR Guidance document, - Guidance for the development of Product  
583 Environmental Footprint Category Rules (PEFCRs), version 6.3

584 JRC technical reports (2019). Suggestions for updating the Product Environmental Footprint (PEF) method.

## 585 ALLEGATO I - PRODOTTO RAPPRESENTATIVO

586 Il foraggio maggiormente presente nelle imprese di trasformazione è l'erba medica, per la quale è riportata  
587 la caratterizzazione: l'erba medica è una pianta erbacea perennante appartenente alla divisione  
588 Phanerogame, sottodivisione delle Angiospermae, Classe Dicotylenodes, Ordine Rosales, Superfamiglia  
589 Leguminosea, Famiglia Fabaceae, Tribù Trifoliae, Genere Medicago e specie diverse fra le quali: sativa,  
590 falcata, cerulea, media, gaetula, glutinosa, prostrata. Pianta allogama con impollinazione entomofila  
591 presenta un apparato radicale fittonante molto profondo e robusto. Ha steli glabri alti fino a 90-100 cm, il  
592 fusto presenta foglie alterne trifogliate e diverse a seconda della varietà. I fiori sono di colore viola azzurro  
593 numerosi e riuniti in racemi. I prodotti considerati sono i foraggi quali materie prime per mangime in  
594 particolare:

- 595 • foraggio essiccato a fibra lunga: foraggio trinciato alla raccolta ad una lunghezza variabile da 3 a 10  
596 cm, essiccato naturalmente al sole, o artificialmente e confezionato in balloni, destinato  
597 all'alimentazione zootecnica;
- 598 • foraggio essiccato in pellet: foraggio che, successivamente all'essiccazione è macinato e pellettato  
599 per compressione attraverso filiere di diversi diametri (ad es. 0,6–1,8 cm) per utilizzo  
600 nell'alimentazione zootecnica e nell'industria mangimistica.

601 L'erba medica contiene grandi quantità di carotene, elemento che ne può contraddistinguere specifiche  
602 qualitative. L'impiego del foraggio in mangimi semplici viene destinato ad allevamenti bovini ed equini,  
603 mentre l'impiego del foraggio in mangimi composti, viene indirizzato anche ad allevamenti avicoli e  
604 suinicoli. Il foraggio pellettato in uscita dai centri di lavorazione può essere utilizzato tal quale oppure  
605 destinato ad una rilavorazione, ovvero polverizzato e quindi miscelato ad altri mangimi per l'ottenimento  
606 della razione degli animali. I balloni, a qualsiasi livello di trinciatura, vengono destinati direttamente  
607 all'alimentazione animale. L'operatore del settore dei mangimi post primario, oltre ad esser registrato per  
608 la fase post primaria ai sensi dell'art. 5 comma 2 del Reg. 183/2005, deve garantire che il processo sia  
609 supervisionato da un responsabile di produzione e seguire procedure basate su principi HACCP.

610

611

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

613 Di seguito i valori del benchmark per 1 tonnellata di prodotto rappresentativo, caratterizzati, normalizzati e  
614 pesati.

615 **Tabella 18: Valori di riferimento caratterizzati per PR**

Categorie di impatto	Unità	Coltivazione Erba Medica	Trasporto Erba Medica	Essiccazione Erba Medica	Produzione Imballaggi	Distribuzione	Totale
Climate change	kg CO <sub>2</sub> eq.	85,165	3,466	72,718	5,374	53,969	<b>220,69</b>
Ozone depletion	kg CFC11 eq.	9,46E-06	4,29E-07	9,16E-06	3,50E-07	1,13E-05	<b>3,07E-05</b>
Ionising radiation, HH	kBq U-235 eq.	4,34	0,19	2,59	0,62	3,48	<b>11,22</b>
Photochemical ozone formation, HH	kg NMVOC eq.	0,60	0,03	0,23	0,02	0,78	<b>1,67</b>
Particulate matter	disease incidence	1,08E-05	1,63E-07	3,67E-06	3,44E-07	3,16E-06	<b>1,81E-05</b>
Non-cancer human health effects	CTUh	2,61E-06	1,14E-07	4,23E-07	3,49E-07	4,26E-07	<b>3,92E-06</b>
Cancer human health effects	CTUh	1,07E-07	4,87E-09	1,85E-08	2,30E-08	3,16E-08	<b>1,85E-07</b>
Acidification terrestrial and freshwater	mol H <sup>+</sup> eq.	0,61	0,03	0,24	0,04	1,14	<b>2,05</b>
Eutrophication freshwater	kg P eq.	0,0180	0,0008	0,0046	0,0041	0,0025	<b>0,0299</b>
Eutrophication marine	kg N eq.	0,630	0,009	0,071	0,006	0,262	<b>0,977</b>
Eutrophication terrestrial	mol N eq.	4,86	0,09	0,82	0,06	2,92	<b>8,75</b>
Ecotoxicity freshwater	CTUe	2.307,89	69,85	758,92	278,34	508,62	<b>3.923,62</b>
Land use	Pt	1.428,32	44,22	611,68	89,50	374,98	<b>2.548,69</b>
Water use	m <sup>3</sup> deprivation	8,18	0,36	7,57	1,78	1,91	<b>19,79</b>
Resource use, fossils	MJ	908,83	41,34	1072,87	73,92	736,66	<b>2.833,62</b>
Resource use, mineral and metals	kg Sb eq.	0,00095	0,00004	0,00023	0,00049	0,00010	<b>0,00181</b>
Climate change – fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	84,95	3,46	72,55	5,28	53,91	<b>220,15</b>
Climate change – biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq.	0,09	0,00	0,15	0,09	0,02	<b>0,35</b>
Climate change – land use and transformation	kg CO <sub>2</sub> eq.	0,13	0,01	0,02	0,01	0,04	<b>0,19</b>

616

Tabella 19: Valori di riferimento normalizzati per PR

Categorie di impatto	Coltivazione Erba Medica	Trasporto Erba Medica	Essiccazione Erba Medica	Produzione Imballaggi	Distribuzione	Totale
Climate change	0,0105	0,0004	0,0090	0,0007	0,0067	<b>0,0272</b>
Ozone depletion	0,0002	0,0000	0,0002	0,0000	0,0002	<b>0,0005</b>
Ionising radiation, HH	0,0010	0,0000	0,0006	0,0001	0,0008	<b>0,0026</b>
Photochemical ozone formation, HH	0,0149	0,0007	0,0058	0,0006	0,0193	<b>0,0411</b>
Particulate matter	0,0181	0,0003	0,0062	0,0006	0,0053	<b>0,0304</b>
Non-cancer human health effects	0,0114	0,0005	0,0018	0,0015	0,0019	<b>0,0170</b>
Cancer human health effects	0,0064	0,0003	0,0011	0,0014	0,0019	<b>0,0109</b>
Acidification terrestrial and freshwater	0,0110	0,0005	0,0043	0,0007	0,0205	<b>0,0369</b>
Eutrophication freshwater	0,0112	0,0005	0,0029	0,0025	0,0015	<b>0,0186</b>
Eutrophication marine	0,0322	0,0004	0,0036	0,0003	0,0134	<b>0,0500</b>
Eutrophication terrestrial	0,0275	0,0005	0,0046	0,0003	0,0165	<b>0,0495</b>
Ecotoxicity freshwater	0,0541	0,0016	0,0178	0,0065	0,0119	<b>0,0919</b>
Land use	0,0017	0,0001	0,0007	0,0001	0,0005	<b>0,0031</b>
Water use	0,0007	0,0000	0,0007	0,0002	0,0002	<b>0,0017</b>
Resource use, fossils	0,0140	0,0006	0,0165	0,0011	0,0113	<b>0,0435</b>
Resource use, mineral and metals	0,0148	0,0007	0,0036	0,0078	0,0016	<b>0,0285</b>

Tabella 20: Valori di riferimento pesati per PR

Categorie di impatto	Unità	Coltivazione Erba Medica	Trasporto Erba Medica	Essiccazione Erba Medica	Produzione Imballaggi	Distribuzione	Totale
Climate change	μPt	11,444	0,383	5,547	1,249	6,593	<b>5,740</b>
Ozone depletion	μPt	2,215	0,090	1,891	0,140	1,404	<b>0,036</b>
Ionising radiation, HH	μPt	0,011	0,001	0,011	0,000	0,013	<b>0,133</b>
Photochemical ozone formation, HH	μPt	0,052	0,002	0,031	0,007	0,041	<b>1,968</b>
Particulate matter	μPt	0,711	0,033	0,276	0,027	0,921	<b>2,724</b>
Non-cancer	μPt	1,619	0,025	0,553	0,052	0,476	<b>0,314</b>

human health effects							
Cancer human health effects	μPt	0,209	0,009	0,034	0,028	0,034	<b>0,233</b>
Acidification terrestrial and freshwater	μPt	0,135	0,006	0,023	0,029	0,040	<b>2,290</b>
Eutrophication freshwater	μPt	0,683	0,029	0,264	0,046	1,269	<b>0,522</b>
Eutrophication marine	μPt	0,313	0,014	0,080	0,071	0,043	<b>1,480</b>
Eutrophication terrestrial	μPt	0,954	0,013	0,108	0,009	0,397	<b>1,837</b>
Ecotoxicity freshwater	μPt	1,021	0,019	0,171	0,013	0,612	<b>1,765</b>
Land use	μPt	1,038	0,031	0,341	0,125	0,229	<b>0,247</b>
Water use	μPt	0,138	0,004	0,059	0,009	0,036	<b>0,147</b>
Resource use, fossils	μPt	0,061	0,003	0,056	0,013	0,014	<b>3,626</b>
Resource use, mineral and metals	μPt	1,163	0,053	1,373	0,095	0,943	<b>2,152</b>

620  
621

**Tabella 21: Contributi percentuali delle diverse fasi del ciclo di vita per il PR**

Categorie di impatto	Coltivazione Erba Medica	Trasporto Erba Medica	Essiccazione Erba Medica	Produzione Imballaggi	Distribuzione
Climate change	45,4%	1,5%	22,0%	5,0%	26,1%
Ozone depletion	38,6%	1,6%	32,9%	2,4%	24,5%
Ionising radiation, HH	30,8%	1,4%	29,8%	1,1%	36,8%
Photochemical ozone formation, HH	38,7%	1,7%	23,1%	5,5%	31,0%
Particulate matter	36,1%	1,7%	14,0%	1,4%	46,8%
Non-cancer human health effects	59,4%	0,9%	20,3%	1,9%	17,5%
Cancer human health effects	66,5%	2,9%	10,8%	8,9%	10,9%
Acidification terrestrial and freshwater	57,9%	2,6%	10,0%	12,4%	17,0%
Eutrophication freshwater	29,8%	1,3%	11,5%	2,0%	55,4%
Eutrophication marine	60,0%	2,7%	15,4%	13,6%	8,3%
Eutrophication terrestrial	64,4%	0,9%	7,3%	0,6%	26,8%
Ecotoxicity freshwater	55,6%	1,1%	9,3%	0,7%	33,3%
Land use	58,8%	1,8%	19,3%	7,1%	13,0%
Water use	56,0%	1,7%	24,0%	3,5%	14,7%
Resource use, fossils	41,3%	1,8%	38,2%	9,0%	9,6%

<b>Resource use, mineral and metals</b>	32,1%	1,5%	37,9%	2,6%	26,0%
---	-------	------	-------	------	-------

622

623



624 **ALLEGATO III - FATTORI DI NORMALIZZAZIONE**625 **Tabella 22: 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
Cambiamenti climatici (GWP 100)	kg CO2 eq	5,35E+13	7,76E+03	I	II	I
Riduzione dello strato di ozono	kg CFC-11 eq	1,61E+08	2,34E-02	I	III	II
Tossicità per gli esseri umani - effetti cancerogeni	CTUh	2,66E+05	3,85E-05	II/III	III	III
Tossicità per gli esseri umani - effetti non cancerogeni	CTUh	3,27E+06	4,75E-04	II/III	III	III
Particolato / Inorganici respirabili	Incidenza delle malattie	4,39E+06	6,37E-04	I	I/II	I / II
Radiazione ionizzante – effetti sulla salute umana	kBq U <sup>235</sup> eq	2,91E+13	4,22E+03	II	II	III
Formazione di ozono fotochimico	kg NMVOC eq <sup>3</sup>	2,80E+11	4,06E+01	II	III	I/II
Acidificazione	mol H+ eq	3,83E+11	5,55E+01	II	II	I/II
Eutrofizzazione – terrestre	mol N eq	1,22E+12	1,77E+02	II	II	I/II
Eutrofizzazione – acquatica	kg P eq	1,76E+10	2,55E+00	II	II	III
Eutrofizzazione – marina	kg N eq	1,95E+11	2,83E+01	II	II	II/III
Trasformazione del terreno	Indice di Qualità del Suolo (pt)	9,20E+15	1,33E+06	III	II	II
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	MJ	4,50E+14	6,53E+04	III	I	II

<sup>3</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
risorse –fossili						
Impoverimento delle risorse – minerali e metalli	kg Sb eq	3,99E+08	5,79E-02	III		

626

627

628

629 **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>4</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>	m <sup>3</sup> world eq	11,89	0,47	5,59	9,03
<b>Impoverimento delle risorse –fossili</b>	MJ	9,14	0,6	5,48	8,92
<b>Impoverimento delle risorse – minerali e metalli</b>	kg Sb eq	8,28	0,6	4,97	8,08

630

<sup>4</sup> NMVOC = composti organici volatili non metanici.

631 **ALLEGATO V - DATI DI FOREGROUND**

632 Si veda documento Allegato Tecnico RCP Foraggio.

633

634

635

636 **ALLEGATO VI - DATI DI BACKGROUND**

637 Si veda documento Allegato Tecnico RCP Foraggio

638

639 **ALLEGATO VII - FORMULA DI ALLOCAZIONE PER I MATERIALI RICICLATI E**  
640 **RECUPERATI (CIRCULAR FOOTPRINT)**

641 L'allocazione per i materiali riciclati e recuperati viene eseguita secondo quanto previsto da questa RCP ed  
642 in conformità ai requisiti delle linee guida PFCR ver 6.3 (EU,2018).

643

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

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

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