

FARINA DI GRANO TENERO



Dichiarazione Ambientale di Prodotto della farina di grano tenero “Scelte di campo” tipo “00”, “0”, “1”, “2”, “integrale” e “Filiera convenzionale” tipo “integrale” e “integrale termo-trattata” - prodotto sfuso



Questa EPD è stata sviluppata in conformità con la ISO 14025. Una EPD dovrebbe fornire informazioni aggiornate e potrebbe essere revisionata, qualora le condizioni cambiassero. La validità dichiarata è quindi soggetta a registrazione e pubblicazione continuative su www.environdec.com

CODICE CPC
231 - GRAIN MILL
PRODUCTS

**DATA DI
PUBBLICAZIONE**
31.03.2022

**DATA DI
APPROVAZIONE**
01.02.2022

VALIDA FINO AL
31.01.2027

**NUMERO DI
REGISTRAZIONE**
S-P-05834

AMBITO GEOGRAFICO
Europa

Il documento è stato sviluppato secondo il programma “The International EPD® System”. L’operatore del programma è: EPD International AB, Box 210 60, SE-100 31 Stoccolma, Svezia. E-mail: info@environdec.com

1. LA NOSTRA AZIENDA

La storia della nostra azienda coincide con quella della famiglia Cavallari che lavora nel settore dei cereali da più di un secolo. Una passione familiare antica, che portò nella metà degli anni '30 del secolo scorso all'acquisizione del primo mulino. Da quel momento, il cognome Cavallari si lega a doppio filo all'industria molitoria.

Nei vent'anni successivi si sono aggiunti altri mulini fra il Veneto e l'Emilia Romagna, nella Valle del Po, dove crescono i migliori grani teneri italiani.

Erano cinque i fratelli, e ognuno gestiva in modo autonomo il proprio impianto di macinazione.

Nel 1955 Angelo acquistò uno storico Mulino a Ceneselli, in provincia di Rovigo, terra di antica tradizione molitoria, vocata alla produzione di cereali e, seguendo l'evoluzione tecnologica, lo portò ad essere quel rinomato mulino che dal 1971 si chiama **Mulino Padano**: l'unico impianto industriale oggi rimasto in questa provincia fertile percorsa dal fiume Po.

L'impianto storico è stato totalmente rinnovato nel 1985 e poi ancora nel 1995, fino alla costruzione del nuovo stabilimento di Salara, ultimato nel 2015 e dotato di tecnologie all'avanguardia e di ultima generazione.

La nostra storia ed il nostro costante sguardo al futuro ci permettono così di lavorare ogni giorno per alimentare la vostra fiducia.



2. IL NOSTRO PRODOTTO

La farina di grano tenero è il prodotto ottenuto dalla macinazione del frumento (grano) tenero (nome scientifico *Triticum aestivum*). Di questa farina esistono diverse tipologie. Le tipologie oggetto della presente EPD sono:

- Farina tipo 00: (o "doppio zero"), è la farina con il più basso tenore di ceneri, la più "chiara", e particolarmente indicata per le produzioni di pasta fresca e prodotti da pasticceria.
- Farina tipo 0: con tenore di ceneri leggermente più alto rispetto alla farina tipo 00, è particolarmente indicata per la panificazione.
- Farina tipo 1: meno abburattata delle farine tipo 0 e 00 e dal caratteristico colore più scuro.
- Farina di tipo 2: più scura della farina tipo 1, presenta piccoli frammenti cruscali ed è particolarmente indicata per la preparazione di prodotti dall'aspetto rustico.
- Farina integrale: è la farina con più alto tenore di ceneri, caratterizzata da un elevato contenuto di fibre e contraddistinta dalla diffusa presenza di particelle cruscali, a foglia fine o larga.
- Farina integrale termo trattata: è ottenuta grazie all'esclusivo metodo StabilEasy, che consente di ottenere una farina integrale dagli immutati valori nutrizionali ma con un profilo organolettico migliorato, una maggior facilità di impiego, ed una accresciuta shelf life.



FILIERA CONVENZIONALE

FARINA DI GRANO TENERO INTEGRALE E INTEGRALE TERMOTRATTATA	
Valori nutrizionale per 100 g di prodotto	
Valore energetico	343 kcal - 1435 kJ
Carboidrati	66,1 g
Di cui zuccheri	1,7 g
Grassi	1,8 g
Di cui saturi	0,3 g
Fibre	7,8 g
Proteine	15,1 g
Sale	0,007 g

SCELTE DI CAMPO

FARINA DI GRANO TENERO 0 Valori nutrizionale per 100 g di prodotto	
Valore energetico	343 Kcal-1436 kJ
Carboidrati	73,0 g
Di cui zuccheri	1,0 g
Grassi	0,8 g
Di cui saturi	0,1 g
Fibre	3,0 g
Proteine	9,5 g
Sale	0,002 g

FARINA DI GRANO TENERO 00 Valori nutrizionale per 100 g di prodotto	
Valore energetico	348 kcal - 1463 kJ
Carboidrati	72,8 g
Di cui zuccheri	2,0 g
Grassi	1,0 g
Di cui saturi	0,2 g
Fibre	2,0 g
Proteine	9,5 g
Sale	0,002 g

FARINA DI GRANO TENERO 1 Valori nutrizionale per 100 g di prodotto	
Valore energetico	346 kcal - 1473 kJ
Carboidrati	64,9 g
Di cui zuccheri	1,8 g
Grassi	1,3 g
Di cui saturi	0,2 g
Fibre	5,2 g
Proteine	11,0 g
Sale	0,002 g

FARINA DI GRANO TENERO 2 Valori nutrizionale per 100 g di prodotto	
Valore energetico	343 kcal - 1436 kJ
Carboidrati	73,0 g
Di cui zuccheri	1,0 g
Grassi	0,8 g
Di cui saturi	0,1 g
Fibre	3,0 g
Proteine	10,0 g
Sale	0,002 g

FARINA DI GRANO TENERO INTEGRALE Valori nutrizionale per 100 g di prodotto	
Valore energetico	339 kcal - 1423 kJ
Carboidrati	60,1 g
Di cui zuccheri	1,9 g
Grassi	2,1 g
Di cui saturi	0,4 g
Fibre	9,4 g
Proteine	11,5 g
Sale	0,002 g

3. LE NOSTRE FILIERE



Nel 2005, quando la sensibilità per i prodotti italiani non era così spiccata, Mulino Padano, per primo in Italia, sviluppò il progetto Granaio Italiano, che consisteva nel produrre una gamma di farine con grano italiano al 100%.

Nel solco di quell'intuizione, Granaio Italiano si arricchisce oggi della linea Scelte di Campo, nata per proporre preziose farine a filiera certificata secondo la norma UNI EN ISO 22005:2008, ottenute esclusivamente da grani coltivati nei nostri terreni.

1. **Scegliamo la vicinanza** - Il nostro mulino è collocato lungo le rive del fiume Po, zona di produzione dei migliori grani teneri nazionali, che raccogliamo nel raggio di 50 km dal nostro mulino per produrre le farine contraddistinte dal marchio Granaio Italiano – Scelte di Campo.
2. **Scegliamo la qualità** - La vicinanza a questi grani si coniuga con la loro qualità, che nasce da queste terre per arrivare nelle mani dei nostri mugnai che, con la loro antica esperienza, danno corpo alle miscele più calibrate.
3. **Scegliamo il controllo** - Collaboriamo con centri di raccolta e stoccaggio certificati e non perdiamo nemmeno un passaggio della storia del nostro grano: l'appezzamento di provenienza, la data della semina e i trattamenti effettuati sono registrati sul Quaderno di Campagna, che traccia il grano dal campo fino al nostro mulino.
4. **Scegliamo la purezza** - Scelte di Campo segue il suo grano dalla semina alla raccolta, dal campo al silos; lo controlla, lo analizza e lo vaglia con i più avanzati sistemi di selezione ottica, per garantire la purezza e la sicurezza alimentare che gli sono dovute.
5. **Scegliamo la tracciabilità** - Vogliamo garantire ed onorare il percorso della filiera di Scelte di Campo, forti del nostro avanzato sistema informatizzato di tracciabilità che vi permetterà di dire grazie all'agricoltore che ha coltivato il grano per i vostri prodotti.
6. **Scegliamo l'ambiente** - Vogliamo calcolare le performance ambientali secondo lo schema EPD, riconosciuto a livello internazionale per le nostre linee farina integrale, farina tipo "0", "00", "1" e "2".

5. METODOLOGIA DI CALCOLO DELLE PERFORMANCE AMBIENTALI



Le performance ambientali del prodotto sono state valutate mediante la metodologia LCA (Life Cycle Assessment) prendendo in considerazione l'intera filiera, dalla coltivazione delle materie prime fino al trasporto del prodotto finito al cliente finale. Lo studio è stato effettuato seguendo la **Product Category Rules GRAIN MILL PRODUCTS, DATE 2021-09-27, PRODUCT CATEGORY CLASSIFICATION: UN CPC 231 - PCR 2013:04, VERSION 3.0.2, VALID UNTIL: 2024-11-30**.

Il software utilizzato per lo studio è il **Simapro 9.2.0.2**. I database utilizzati per la redazione della presente EPD sono **Ecoinvent vs. 3.7** e **Agrifootprint vs.5**.

UNITÀ DICHIARATA

I risultati presentati sono riferiti a **1 kg di prodotto sfuso**.

CONFINI DEL SISTEMA

I confini del sistema analizzato sono del tipo "from cradle to grave" e comprendono la coltivazione e stoccaggio del grano, il trasporto del grano dal campo al molino, la produzione della farina e la distribuzione della farina. È esclusa dai confini del sistema la fase d'uso della farina, potendo essere questa utilizzata, insieme ad altri ingredienti, per molteplici usi e con diverse tecnologie. Inoltre, come da PCR, non sono inclusi:

- Produzione dei macchinari, edifici e altri beni capitali che non sono direttamente connessi al processo produttivo.
- Viaggi di affari del personale.
- Viaggi dei dipendenti casa-lavoro.

QUALITÀ DEI DATI E CUT-OFF

L'anno di riferimento dei dati è il 2020. I dati generici contribuiscono al calcolo delle performance ambientali per meno del 10%.

La qualità dei dati e le regole di cut-off lungo tutto il sistema sono state definite sulla base delle indicazioni della PCR di riferimento.

DETTAGLIO UPSTREAM



Gli elementi considerati nell'analisi sono:

- Produzione di semi per la coltivazione.
- Produzione di fertilizzanti, insetticidi, fungicidi ed erbicidi usati in agricoltura.
- Produzione del combustibile (diesel) utilizzato dai macchinari agricoli.
- Emissioni in aria e acqua che derivano dalla dall'utilizzo di fertilizzanti e dai lavori in campo con macchine agricole che utilizzano il gasolio come combustibile.
- Produzione di packaging primario degli input agricoli.
- Rifiuti generati in fase di coltivazione.
- Produzione dei prodotti ausiliari utilizzati nella fase di lavorazione e stoccaggio di grano e farina

Per la filiera convenzionale la fase di coltivazione del frumento tenero è stata ricostruita su base bibliografica. Le prestazioni ambientali associate alla coltivazione del grano utilizzato per la produzione della farina integrale e integrale termo-trattata sono state valutate utilizzando i dati relativi all'anno 2020 (resa, consumi di fertilizzanti, consumi di fitosanitari, consumi di sementi) rilevati sul sito dell'ISTAT e sui disciplinari di produzione integrata delle singole Regioni. Il grano tenero utilizzato è in parte di origine italiana (68%), proveniente prevalentemente da Veneto, Emilia-Romagna, Lombardia e Piemonte, in parte di origine estera, prevalentemente Austria (19%) e Germania (6%). Per la modellizzazione della fase di coltivazione del grano origine Austria e origine Germania sono stati utilizzati ed editati i processi presenti all'interno del software di calcolo. Le rese produttive per Austria e Germania sono relative all'anno 2020 e rilevate sul sito EUROSTAT Tutti gli input contabilizzati nei processi sono quindi stati riproporzionati alla resa 2020.

Per la filiera 22005 la fase di coltivazione del frumento tenero utilizzato per la produzione delle farine a marchio "Scelte di Campo" è stata ricostruita su base bibliografica. Per la produzione delle farine "Scelte di Campo" Mulino Padano utilizza frumento 100% di origine italiana e in particolare, si avvale di un unico fornitore localizzato a Salara, in provincia di Rovigo. I dati sulla coltivazione del frumento tenero utilizzato sono stati raccolti esclusivamente per la Regione Veneto, sono relativi all'anno 2020 e rilevati sul sito dell'ISTAT e sui disciplinari di produzione integrata della Regione Veneto.

DETTAGLIO CORE



Gli elementi considerati nell'analisi sono:

- Produzione dell'energia elettrica utilizzata durante la produzione della farina considerando il mix residuale elettrico italiano.
- Produzione dell'energia termica (intesa come consumo di gas naturale) durante la produzione della sola farina termo-trattata.
- L'utilizzo dei prodotti per la fumigazione.
- Consumo di acqua.
- Emissioni in aria di polveri generate durante la lavorazione.
- Trasporto del grano dal campo al molino.
- Trasporto dei prodotti utilizzati per la fumigazione.
- Trasporto dei rifiuti e il trattamento al luogo di smaltimento.
- Trasporto dei prodotti per le operazioni di manutenzione dal fornitore al molino.
- Trasporto dei sottoprodotti alle aziende zootecniche.

I dati primari (anno 2020) sono stati utilizzati per i quantitativi di energia, metano, acqua, prodotti per le manutenzioni, prodotti per la fumigazione, sottoprodotti della lavorazione ed emissioni in aria. Ai sottoprodotti della lavorazione del grano, cruscami destinati al mercato zootecnico, non è stato allocato parte dell'impatto ambientale associato alla produzione della farina. Per i rifiuti è stato ipotizzato che il rifiuto smaltito sia pari al quantitativo di olio sostituito durante le operazioni di manutenzione avvenute nel corso del 2020.

DETTAGLIO DOWNSTREAM



L'elemento considerato nell'analisi è il trasporto della farina dal sito di produzione ai clienti finali. I prodotti sono stati distribuiti esclusivamente sul mercato italiano, ad eccezione del prodotto "Farina integrale, filiera convenzionale", che è stato distribuito anche all'estero.

6. PRESTAZIONI AMBIENTALI

FILIERA CONVENZIONALE, FARINA INTEGRALE

L'unità funzionale a cui sono riferiti gli impatti calcolati, la produzione dei rifiuti e il consumo di risorse è 1 kg di farina integrale, filiera convenzionale.

Nella tabella che segue vengono riportati i risultati della valutazione degli impatti.

CATEGORIA D'IMPATTO	UNITÀ	UPSTREAM PROCESS		CORE PROCESS		DOWNSTREAM PROCESS	TOTALE	
		FASE DI COLTIVAZIONE	PRODUZIONE MATERIALI AUSILIARI	TRASPORTO GRANO	PRODUZIONE FARINA	DISTRIBUZIONE		
Riscaldamento globale	Fossile	kg CO2 eq	5,43E-01	1,04E-04	5,88E-02	3,79E-02	3,25E-02	6,72E-01
	Biogenico	kg CO2 eq	2,70E-04	2,11E-07	1,65E-05	4,06E-05	9,12E-06	3,37E-04
	Uso e trasformazione del suolo	kg CO2 eq	1,07E-02	8,68E-07	2,05E-05	3,77E-06	1,15E-05	1,07E-02
	TOTALE	kg CO2 eq	5,54E-01	1,05E-04	5,88E-02	3,80E-02	3,25E-02	6,83E-01
Acidificazione	kg SO2 eq	5,16E-03	4,97E-07	2,64E-04	1,37E-04	1,47E-04	5,70E-03	
Eutrofizzazione	kg PO4 ⁻⁻⁻ eq	5,14E-03	1,55E-06	5,22E-05	3,63E-05	2,89E-05	5,26E-03	
Ossidazione fotochimica	kg NMVOC	2,08E-03	4,36E-07	3,23E-04	8,41E-05	1,79E-04	2,67E-03	
Impoverimento delle risorse - Elementi	kg Sb eq	5,58E-06	6,06E-10	2,16E-07	8,17E-08	1,19E-07	5,99E-06	
Impoverimento delle risorse - Combustibili fossili	MJ	4,66E+00	1,37E-03	8,85E-01	5,03E-01	4,89E-01	6,54E+00	
Scarsità idrica	m3 eq	3,08E-01	3,22E-05	2,59E-03	1,29E-02	1,43E-03	3,25E-01	
Riduzione dello strato di ozono	kg CFC-11 eq	3,52E-08	7,79E-12	1,08E-08	4,46E-09	5,94E-09	5,64E-08	

Nella tabella che segue vengono riportati i consumi delle risorse energetiche e materiali e i consumi d'acqua. Non figurano materiali e combustibili secondari dal momento che lungo il ciclo di vita del prodotto non sono state utilizzate

PARAMETRO		UNITÀ	UPSTREAM PROCESS		CORE PROCESS		DOWNSTREAM PROCESS	TOTALE
			FASE DI COLTIVAZIONE	PRODUZIONE MATERIALI AUSILIARI	TRASPORTO GRANO	PRODUZIONE FARINA	DISTRIBUZIONE	
Risorse energetiche primarie - Rinnovabili	Non utilizzate come materie prime	MJ	7,07E-01	1,51E-04	1,22E-02	4,26E-02	6,75E-03	7,69E-01
	Utilizzate come materie prime	MJ	1,57E-01	2,54E-05	3,19E-03	1,33E-02	1,76E-03	1,75E-01
	Totale risorse energetiche rinnovabili	MJ	8,64E-01	1,76E-04	1,54E-02	5,59E-02	8,52E-03	9,44E-01
Risorse energetiche primarie - Non rinnovabili	Non utilizzate come materie prime	MJ	4,66E+00	1,37E-03	8,85E-01	5,03E-01	4,89E-01	6,54E+00
	Utilizzate come materie prime	MJ	1,29E-02	1,21E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,29E-02
	Totale risorse energetiche non rinnovabili	MJ	4,67E+00	1,37E-03	8,85E-01	5,03E-01	4,89E-01	6,55E+00
Materiali secondari		kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Combustibili secondari rinnovabili		MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Combustibili secondari non rinnovabili		MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Consumo di acqua dolce		m3	1,03E-03	1,17E-07	2,43E-06	2,05E-04	1,37E-06	1,24E-03

Nella tabella che segue vengono riportati i risultati relativi alla produzione dei rifiuti.

CATEGORIA RIFIUTO	UNITÀ	UPSTREAM PROCESS		CORE PROCESS		DOWNSTREAM PROCESS	TOTALE
		FASE DI COLTIVAZIONE	PRODUZIONE MATERIALI AUSILIARI	TRASPORTO GRANO	PRODUZIONE FARINA	DISTRIBUZIONE	
Rifiuti pericolosi	kg	6,28E-06	1,04E-09	2,36E-06	7,18E-07	1,30E-06	1,07E-05
Rifiuti non pericolosi	kg	1,90E-01	1,51E-05	4,34E-02	1,19E-03	2,39E-02	2,59E-01
Rifiuti radioattivi	kg	1,55E-05	5,49E-09	6,19E-06	4,29E-07	3,42E-06	2,56E-05

Nella tabella che segue viene riportata la valutazione dei flussi in output.

FLUSSI IN OUTPUT	UNITÀ	UPSTREAM PROCESS		CORE PROCESS		DOWNSTREAM PROCESS	TOTALE
		FASE DI COLTIVAZIONE	PRODUZIONE PACKAGING	TRASPORTO GRANO	PRODUZIONE FARINA	DISTRIBUZIONE	
Componenti per il riutilizzo	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiale per riciclaggio	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,07E-03	0,00E+00	4,07E-03
Materiali per il recupero energetico	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energia esportata, elettricità	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energia esportata, termica	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

FILIERA CONVENZIONALE, FARINA INTEGRALE termo trattata

L'unità funzionale a cui sono riferiti gli impatti calcolati, la produzione dei rifiuti e il consumo di risorse è 1 kg di farina integrale termo trattata, filiera convenzionale.

Nella tabella che segue vengono riportati i risultati della valutazione degli impatti.

CATEGORIA D'IMPATTO	UNITÀ	UPSTREAM PROCESS		CORE PROCESS		DOWNSTREAM PROCESS	TOTALE	
		FASE DI COLTIVAZIONE	PRODUZIONE MATERIALI AUSILIARI	TRASPORTO GRANO	PRODUZIONE FARINA	DISTRIBUZIONE		
Riscaldamento globale	Fossile	kg CO2 eq	5,51E-01	1,05E-04	5,96E-02	7,55E-02	2,01E-02	7,06E-01
	Biogenico	kg CO2 eq	2,74E-04	2,14E-07	1,67E-05	5,94E-05	5,65E-06	3,56E-04
	Uso e trasformazione del suolo	kg CO2 eq	1,08E-02	8,80E-07	2,08E-05	6,06E-06	7,03E-06	1,09E-02
	TOTALE	kg CO2 eq	5,62E-01	1,06E-04	5,96E-02	7,56E-02	2,02E-02	7,17E-01
Acidificazione	kg SO2 eq	5,23E-03	5,04E-07	2,68E-04	2,07E-04	9,07E-05	5,80E-03	
Eutrofizzazione	kg PO4 ⁻⁻⁻ eq	5,22E-03	1,58E-06	5,29E-05	5,34E-05	1,79E-05	5,34E-03	
Ossidazione fotochimica	kg NMVOC	2,11E-03	4,42E-07	3,27E-04	1,36E-04	1,11E-04	2,69E-03	
Impoverimento delle risorse - Elementi	kg Sb eq	5,66E-06	6,15E-10	2,19E-07	1,17E-07	7,39E-08	6,07E-06	
Impoverimento delle risorse - Combustibili fossili	MJ	4,72E+00	1,39E-03	8,97E-01	1,07E+00	3,03E-01	6,99E+00	
Scarsità idrica	m3 eq	3,13E-01	3,26E-05	2,62E-03	1,71E-02	8,87E-04	3,33E-01	
Riduzione dello strato di ozono	kg CFC-11 eq	3,57E-08	7,91E-12	1,09E-08	9,06E-09	3,69E-09	5,94E-08	

Nella tabella che segue vengono riportati i consumi delle risorse energetiche e materiali e i consumi d'acqua. Non figurano materiali e combustibili secondari dal momento che lungo il ciclo di vita del prodotto non sono state utilizzate.

PARAMETRO		UNITÀ	UPSTREAM PROCESS		CORE PROCESS		DOWNSTREAM PROCESS	TOTALE
			FASE DI COLTIVAZIONE	PRODUZIONE MATERIALI AUSILIARI	TRASPORTO GRANO	PRODUZIONE FARINA	DISTRIBUZIONE	
Risorse energetiche primarie - Rinnovabili	Non utilizzate come materie prime	MJ	7,17E-01	1,53E-04	1,24E-02	6,05E-02	4,19E-03	7,94E-01
	Utilizzate come materie prime	MJ	1,59E-01	2,58E-05	3,23E-03	1,88E-02	1,09E-03	1,82E-01
	Totale risorse energetiche rinnovabili	MJ	8,76E-01	1,79E-04	1,56E-02	7,93E-02	5,28E-03	9,77E-01
Risorse energetiche primarie - Non rinnovabili	Non utilizzate come materie prime	MJ	4,72E+00	1,39E-03	8,97E-01	1,07E+00	3,03E-01	6,99E+00
	Utilizzate come materie prime	MJ	1,31E-02	1,23E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,31E-02
	Totale risorse energetiche non rinnovabili	MJ	4,74E+00	1,39E-03	8,97E-01	1,07E+00	3,03E-01	7,01E+00
Materiali secondari		kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Combustibili secondari rinnovabili		MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Combustibili secondari non rinnovabili		MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Consumo di acqua dolce		m3	1,05E-03	1,19E-07	2,46E-06	2,63E-04	8,32E-07	1,31E-03

Nella tabella che segue vengono riportati i risultati relativi alla produzione dei rifiuti.

CATEGORIA RIFIUTO	UNITÀ	UPSTREAM PROCESS		CORE PROCESS		DOWNSTREM PROCESS	TOTALE
		FASE DI COLTIVAZIONE	PRODUZIONE MATERIALI AUSILIARI	TRASPORTO GRANO	PRODUZIONE FARINA	DISTRIBUZIONE	
Rifiuti pericolosi	kg	6,37E-06	1,05E-09	2,39E-06	1,47E-06	8,08E-07	1,10E-05
Rifiuti non pericolosi	kg	1,93E-01	1,54E-05	4,40E-02	1,77E-03	1,49E-02	2,54E-01
Rifiuti radioattivi	kg	1,57E-05	5,57E-09	6,28E-06	8,25E-07	2,12E-06	2,50E-05

Nella tabella che segue viene riportata la valutazione dei flussi in output.

FLUSSI IN OUTPUT	UNITÀ	UPSTREAM PROCESS		CORE PROCESS		DOWNSTREM PROCESS	TOTALE
		FASE DI COLTIVAZIONE	PRODUZIONE PACKAGING	TRASPORTO GRANO	PRODUZIONE FARINA	DISTRIBUZIONE	
Componenti per il riutilizzo	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiale per riciclaggio	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,12E-03	0,00E+00	4,12E-03
Materiali per il recupero energetico	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energia esportata, elettricità	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energia esportata, termica	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

SCELTE DI CAMPO, FARINA INTEGRALE

Nota - Per la filiera Scelte di Campo, dal momento che gli impatti associati alle referenze "Farina di tipo 1", "Farina di tipo 2" e "Farina di tipo 0 e 00" si differenziano in percentuali inferiori al 5% nella Dichiarazione vengono riportati i soli impatti relativi alle referenze "Farina integrale" e "Farina di tipo 0 e 00"

L'unità funzionale a cui sono riferiti gli impatti calcolati, la produzione dei rifiuti e il consumo di risorse è 1 kg di farina integrale SCELTE DI CAMPO.

Nella tabella che segue vengono riportati i risultati della valutazione degli impatti.

CATEGORIA D'IMPATTO	UNITÀ	UPSTREAM PROCESS		CORE PROCESS		DOWNSTREAM PROCESS	TOTALE	
		FASE DI COLTIVAZIONE	PRODUZIONE MATERIALI AUSILIARI	TRASPORTO GRANO	PRODUZIONE FARINA	DISTRIBUZIONE		
Riscaldamento globale	Fossile	kg CO2 eq	5,41E-01	1,04E-04	2,64E-03	3,80E-02	1,30E-01	7,11E-01
	Biogenico	kg CO2 eq	3,31E-04	2,11E-07	7,39E-07	4,06E-05	3,63E-05	4,09E-04
	Uso e trasformazione del suolo	kg CO2 eq	1,95E-03	8,68E-07	9,19E-07	3,78E-06	4,52E-05	2,00E-03
	TOTALE	kg CO2 eq	5,43E-01	1,05E-04	2,64E-03	3,80E-02	1,30E-01	7,14E-01
Acidificazione	kg SO2 eq	4,59E-03	4,97E-07	1,19E-05	1,37E-04	5,83E-04	5,32E-03	
Eutrofizzazione	kg PO4--- eq	3,87E-03	1,55E-06	2,34E-06	3,64E-05	1,15E-04	4,03E-03	
Ossidazione fotochimica	kg NMVOC	2,35E-03	4,36E-07	1,45E-05	8,43E-05	7,11E-04	3,16E-03	
Impoverimento delle risorse - Elementi	kg Sb eq	6,83E-06	6,06E-10	9,67E-09	8,19E-08	4,75E-07	7,40E-06	
Impoverimento delle risorse - Combustibili fossili	MJ	5,04E+00	1,37E-03	3,97E-02	5,03E-01	1,95E+00	7,53E+00	
Scarsità idrica	m3 eq	3,90E-01	3,22E-05	1,16E-04	1,29E-02	5,71E-03	4,08E-01	
Riduzione dello strato di ozono	kg CFC-11 eq	4,42E-08	7,79E-12	4,83E-10	4,47E-09	2,37E-08	7,28E-08	

Nella tabella che segue vengono riportati i consumi delle risorse energetiche e materiali e i consumi d'acqua. Non figurano materiali e combustibili secondari dal momento che lungo il ciclo di vita del prodotto non sono state utilizzate.

PARAMETRO		UNITÀ	UPSTREAM PROCESS		CORE PROCESS		DOWNSTREAM PROCESS	TOTALE
			FASE DI COLTIVAZIONE	PRODUZIONE MATERIALI AUSILIARI	TRASPORTO GRANO	PRODUZIONE FARINA	DISTRIBUZIONE	
Risorse energetiche primarie - Rinnovabili	Non utilizzate come materie prime	<i>MJ</i>	8,95E-01	1,51E-04	5,48E-04	4,26E-02	2,69E-02	9,65E-01
	Utilizzate come materie prime	<i>MJ</i>	1,96E-01	2,54E-05	1,43E-04	1,33E-02	7,03E-03	2,16E-01
	Totale risorse energetiche rinnovabili	<i>MJ</i>	1,09E+00	1,76E-04	6,91E-04	5,59E-02	3,39E-02	1,18E+00
Risorse energetiche primarie - Non rinnovabili	Non utilizzate come materie prime	<i>MJ</i>	5,04E+00	1,37E-03	3,97E-02	5,03E-01	1,95E+00	7,53E+00
	Utilizzate come materie prime	<i>MJ</i>	1,62E-02	1,22E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,62E-02
	Totale risorse energetiche non rinnovabili	<i>MJ</i>	5,06E+00	1,37E-03	3,97E-02	5,03E-01	1,95E+00	7,55E+00
Materiali secondari		<i>kg</i>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Combustibili secondari rinnovabili		<i>MJ</i>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Combustibili secondari non rinnovabili		<i>MJ</i>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Consumo di acqua dolce		<i>m3</i>	8,58E-04	1,17E-07	1,09E-07	2,05E-04	5,35E-06	1,07E-03

Nella tabella che segue vengono riportati i risultati relativi alla produzione dei rifiuti.

CATEGORIA RIFIUTO	UNITÀ	UPSTREAM PROCESS		CORE PROCESS		DOWNSTREM PROCESS	TOTALE
		FASE DI COLTIVAZIONE	PRODUZIONE MATERIALI AUSILIARI	TRASPORTO GRANO	PRODUZIONE FARINA	DISTRIBUZIONE	
Rifiuti pericolosi	kg	7,60E-06	1,04E-09	1,06E-07	7,19E-07	5,19E-06	1,36E-05
Rifiuti non pericolosi	kg	2,19E-01	1,51E-05	1,95E-03	1,22E-03	9,56E-02	3,18E-01
Rifiuti radioattivi	kg	1,95E-05	5,49E-09	2,78E-07	4,33E-07	1,37E-05	3,39E-05

Nella tabella che segue viene riportata la valutazione dei flussi in output.

FLUSSI IN OUTPUT	UNITÀ	UPSTREAM PROCESS		CORE PROCESS		DOWNSTREM PROCESS	TOTALE
		FASE DI COLTIVAZIONE	PRODUZIONE PACKAGING	TRASPORTO GRANO	PRODUZIONE FARINA	DISTRIBUZIONE	
Componenti per il riutilizzo	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiale per riciclaggio	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,51E-03	0,00E+00	5,51E-03
Materiali per il recupero energetico	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energia esportata, elettricità	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energia esportata, termica	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

SCELTE DI CAMPO, FARINA TIPO "0" e "00"

L'unità funzionale a cui sono riferiti gli impatti calcolati, la produzione dei rifiuti e il consumo di risorse è 1 kg di farina tipo "0" e "00", Scelte di Campo.

Nella tabella che segue vengono riportati i risultati della valutazione degli impatti.

CATEGORIA D'IMPATTO	UNITÀ	UPSTREAM PROCESS		CORE PROCESS		DOWNSTREAM PROCESS	TOTALE	
		FASE DI COLTIVAZIONE	PRODUZIONE MATERIALI AUSILIARI	TRASPORTO GRANO	PRODUZIONE FARINA	DISTRIBUZIONE		
Riscaldamento globale	Fossile	kg CO2 eq	6,43E-01	1,06E-05	3,13E-03	4,52E-02	6,94E-02	7,61E-01
	Biogenico	kg CO2 eq	3,94E-04	2,53E-08	8,79E-07	4,83E-05	2,01E-05	4,63E-04
	Uso e trasformazione del suolo	kg CO2 eq	2,32E-03	3,00E-08	1,09E-06	4,50E-06	3,29E-05	2,35E-03
	TOTALE	kg CO2 eq	6,46E-01	1,07E-05	3,14E-03	4,52E-02	6,94E-02	7,64E-01
Acidificazione	kg SO2 eq	5,45E-03	3,40E-07	1,41E-05	1,63E-04	3,33E-04	5,96E-03	
Eutrofizzazione	kg PO4--- eq	4,60E-03	4,62E-08	2,78E-06	4,33E-05	6,59E-05	4,72E-03	
Ossidazione fotochimica	kg NMVOC	2,79E-03	7,10E-08	1,72E-05	1,00E-04	4,12E-04	3,32E-03	
Impoverimento delle risorse - Elementi	kg Sb eq	8,13E-06	3,76E-10	1,15E-08	9,74E-08	2,48E-07	8,48E-06	
Impoverimento delle risorse - Combustibili fossili	MJ	5,99E+00	1,90E-04	4,72E-02	5,99E-01	1,03E+00	7,67E+00	
Scarsità idrica	m3 eq	4,63E-01	7,36E-06	1,38E-04	1,53E-02	3,09E-03	4,82E-01	
Riduzione dello strato di ozono	kg CFC-11 eq	5,25E-08	2,64E-12	5,74E-10	5,32E-09	1,25E-08	7,09E-08	

Nella tabella che segue vengono riportati i consumi delle risorse energetiche e materiali e i consumi d'acqua. Non figurano materiali e combustibili secondari dal momento che lungo il ciclo di vita del prodotto non sono state utilizzate

PARAMETRO		UNITÀ	UPSTREAM PROCESS		CORE PROCESS		DOWNSTREAM PROCESS	TOTALE
			FASE DI COLTIVAZIONE	PRODUZIONE MATERIALI AUSILIARI	TRASPORTO GRANO	PRODUZIONE FARINA	DISTRIBUZIONE	
Risorse energetiche primarie - Rinnovabili	Non utilizzate come materie prime	MJ	1,06E+00	1,55E-05	6,51E-04	5,06E-02	1,47E-02	1,13E+00
	Utilizzate come materie prime	MJ	2,33E-01	3,57E-06	1,70E-04	1,59E-02	3,81E-03	2,53E-01
	Totale risorse energetiche rinnovabili	MJ	1,30E+00	1,91E-05	8,21E-04	6,65E-02	1,85E-02	1,38E+00
Risorse energetiche primarie - Non rinnovabili	Non utilizzate come materie prime	MJ	5,99E+00	1,90E-04	4,72E-02	5,99E-01	1,03E+00	7,67E+00
	Utilizzate come materie prime	MJ	1,92E-02	1,45E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,92E-02
	Totale risorse energetiche non rinnovabili	MJ	6,01E+00	1,92E-04	4,72E-02	5,99E-01	1,03E+00	7,69E+00
Materiali secondari		kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Combustibili secondari rinnovabili		MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Combustibili secondari non rinnovabili		MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Consumo di acqua dolce		m3	1,02E-03	1,25E-08	1,29E-07	2,44E-04	4,31E-06	1,27E-03

Nella tabella che segue vengono riportati i risultati relativi alla produzione dei rifiuti.

CATEGORIA RIFIUTO	UNITÀ	UPSTREAM PROCESS		CORE PROCESS		DOWNSTREM PROCESS	TOTALE
		FASE DI COLTIVAZIONE	PRODUZIONE MATERIALI AUSILIARI	TRASPORTO GRANO	PRODUZIONE FARINA	DISTRIBUZIONE	
Rifiuti pericolosi	kg	9,03E-06	1,18E-09	1,26E-07	8,55E-07	2,76E-06	1,28E-05
Rifiuti non pericolosi	kg	2,60E-01	1,56E-06	2,31E-03	1,86E-05	4,82E-02	3,11E-01
Rifiuti radioattivi	kg	2,32E-05	6,71E-10	3,30E-07	1,44E-03	7,22E-06	1,47E-03

Nella tabella che segue viene riportata la valutazione dei flussi in output.

FLUSSI IN OUTPUT	UNITÀ	UPSTREAM PROCESS		CORE PROCESS		DOWNSTREM PROCESS	TOTALE
		FASE DI COLTIVAZIONE	PRODUZIONE PACKAGING	TRASPORTO GRANO	PRODUZIONE FARINA	DISTRIBUZIONE	
Componenti per il riutilizzo	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiale per riciclaggio	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,56E-03	0,00E+00	6,56E-03
Materiali per il recupero energetico	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energia esportata, elettricità	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energia esportata, termica	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

7. DIFFERENZE RISPETTO ALLA PRECEDENTI EPD

La presente Dichiarazione Ambientale di Prodotto è al suo primo anno.

In fase di aggiornamento del documento verranno evidenziate le principali differenze tra un anno e l'altro delle performance ambientali dei prodotti oggetto dell'EPD.

8. INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

Tutta la produzione di Mulino Padano è volta ad assicurare la qualità sempre costante delle farine e la massima sicurezza alimentare. L'obiettivo viene raggiunto grazie alle dotazioni tecnologiche dell'impianto produttivo di ultima generazione ed ai controlli di qualità scrupolosi e costanti del laboratorio interno.

Tutto questo si traduce nella certificazione **UNI EN ISO 9001:2015** dell'intera attività aziendale.

Mulino Padano ha conseguito anche le certificazioni **UNI 10854:1999 HACCP-Codex Alimentarius**, **UNI EN ISO 22005:2008**, **IFS version 6** e **BRC**, oltre alla certificazione **Kosher**.

L'impianto è abilitato alla macinazione, sia con processo industriale sia a pietra, anche di grani provenienti da agricoltura biologica, con autorizzazione dell'Istituto ICEA.

9. INFORMAZIONI

PROGRAMME OPERATOR	PRODUCT CATEGORY RULES (PCR)	PCR REVIEW	VERIFICA INDIPENDENTE
<p>Il documento è stato sviluppato secondo il sistema dell'International EPD®.</p> <p>L'operatore del programma è: EPD International AB, Box 210 60, SE-100 31 Stoccolma, Svezia E-mail: info@environdec.com</p>	<p>GRAIN MILL PRODUCTS, DATE 2021-09-27, PRODUCT CATEGORY CLASSIFICATION: UN CPC 231 - PCR 2013:04, VERSION 3.0.2, VALID UNTIL: 2024-11-30</p>	<p>Condotto da: Technical Committee of the International EPD® system Chair: Lars-Gunnar Lindfors Contattabile via email all'indirizzo: info@environtec.com</p>	<p>Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati in accordo con la ISO 14025:2006:</p> <p><input type="checkbox"/> EPD Process Certification <input checked="" type="checkbox"/> EPD Verification</p>
VERIFICA DI TERZA PARTE	RELAZIONE TECNICA	CONTATTI	SUPPORTO TECNICO
<p>CSQA Certificazioni Srl Thiene – Sede Centrale Via S. Gaetano, 74 36016 Thiene VI Accreditato da Accredia.</p>	<p>Tutte le ipotesi di dettaglio dello studio sono riportate nel report LCA. Mulino Padano è l'unico proprietario e ha l'esclusiva responsabilità dei contenuti dell'EPD.</p>	<p>Per ulteriori informazioni relative alle attività di Mulino Padano o nei riguardi di questa EPD, contattare: info@mulinopadano.it</p>	 <p>Alimenta S.r.l. Via Del Gomito 26/4 – 40127 Bologna alimентаonline.net</p>

PROCEDURA PER IL FOLLOW-UP DEI DATI

La procedura per il follow-up dei dati durante la validità dell'EPD coinvolge un verificatore di terze parti:

Sì No

Dichiarazioni ambientali pubblicate all'interno della stessa categoria di prodotto ma provenienti da programmi differenti potrebbero non essere confrontabili. Per maggiori informazioni in merito a questa dichiarazione si rimanda al sito: www.environdec.com

10. GLOSSARIO TERMINI PRINCIPALI

Potenziale di riscaldamento globale	Fenomeno per il quale i raggi infrarossi emessi dalla superficie terrestre in seguito a riscaldamento solare sono assorbiti da molecole presenti in atmosfera e riemessi sotto forma di calore, determinando un riscaldamento globale dell'atmosfera stessa.
Potenziale di formazione fotochimica di ozono	Produzione di composti che, per azione della luce, sono in grado di promuovere una reazione di ossidazione che porta alla produzione di ozono nella troposfera.
Potenziale di acidificazione	Fenomeno per il quale le precipitazioni atmosferiche risultano avere pH inferiore alla norma.
Potenziale di eutrofizzazione	Arricchimento in nutrienti dei corsi d'acqua, che determina squilibri negli ecosistemi acquatici dovuti all'eccessivo sviluppo per mancanza di limitazioni nutritive.
Water Scarcity	Effetti sulla disponibilità di acqua.
Impoverimento delle risorse abiotiche – Elementi	Depauperamento delle risorse naturali abiotiche non rinnovabili come minerali e metalli.
Impoverimento delle risorse abiotiche – Combustibili fossili	Depauperamento delle risorse naturali fossili non rinnovabili ad uso energetico come metano, carbone, petrolio.
Riduzione dello strato di ozono kg di CFC-11 eq	Fenomeno dall'interazione con gli ossidi di cloro contenuti in gas come i clorofluorocarburi (CFC), gli idroclorofluorocarburi (HCFC) e gli idrofluorocarburi (HFC), usati all'interno delle apparecchiature, negli spray o, ad esempio, nella costruzione di isolanti termici.

11. EXECUTIVE ENGLISH SUMMARY

OUR COMPANY

In 1955 Angelo Cavallari bought an historic mill in Ceneselli, in the province of Rovigo, a land with an ancient milling tradition, dedicated to the production of cereals and, following the technological evolution, led it to be that renowned mill which since 1971 has been called Mulino Padano: the only industrial plant left today in this fertile province crossed by the river Po.

The historic plant was completely renovated in 1985 and again in 1995, until the construction of the new plant in Salara, which was completed in 2015 and equipped with cutting-edge and latest generation technologies.

DIFFERENCE VERSUS PREVIOUS VERSIONS OF THE EPD

This Environmental Product Declaration is in its first year. During the updating of the document, the main differences between one year and another in the environmental performance of the products covered by the EPD will be highlighted.

OUR PRODUCT

The product included in the analysis is soft wheat flour produced by the Mulino Padano company in the Salara (RO) plant. The flour is sold loose, without packaging.

- Type 00 flour (or "double zero")
- Type 0 flour
- Type 1 flour
- Type 2 flour
- Wholemeal flour
- Thermo-treated wholemeal flour

Data are referred to 1 kg of flour, without packaging.

REFERENCES

1. LCA Study, Rev. 01 – 2021.12.03
2. AIB – European Residual Mixes 2020. Version 1.0, 2021-05-31
3. Agrifootprint vs. 5
4. DPI 2020, Emilia-Romagna
5. DPI 2021 Lombardia
6. DPI - 2021 Piemonte
7. DPI 2020 Veneto
8. Ecoinvent (<http://www.ecoinvent.ch/>) – vs. 3.7
9. International EPD System; General Programme Instructions for Environmental Product Declarations
10. ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Rapporto rifiuti urbani, 331/2020.
11. UNI EN ISO 14025
12. PCR 2013:04 "Grain mill products" Product Category Classification: UN CPC 231 pcr 2013:04 version 3.0 valid until: 2024-11-30,
13. PCR 2020:07 "Arable and vegetable crops" Product Category Classification: UN CPC 011, 012, 014, 017, 0191, version 1.0, valid until: 2024-12-07
14. UNI EN ISO 14040:2021
15. UNI EN ISO 14044:2021

PRODUCT ENVIRONMENTAL PERFORMANCES

CONVENTIONAL SYSTEM

IMPACT CATEGORY		UNIT	WHOLEMEAL FLOUR	THERMO-TREATED WHOLEMEAL FLOUR
Global warming	Fossil	kg CO2 eq	6,72E-01	7,06E-01
	Biogenic	kg CO2 eq	3,37E-04	3,56E-04
	Land transformation	kg CO2 eq	1,07E-02	1,09E-02
	TOTAL	kg CO2 eq	6,83E-01	7,17E-01
Acidification		kg SO2 eq	5,70E-03	5,80E-03
Eutrophication		kg PO4---eq	5,26E-03	5,34E-03
Photochemical oxidation		kg NMVOC	2,67E-03	2,69E-03
Abiotic depletion, elements		kg Sb eq	5,99E-06	6,07E-06
Abiotic depletion, fossil fuels		MJ	6,54E+00	6,99E+00
Water scarcity		m3 eq	3,25E-01	3,33E-01
Ozone layer depletion		kg CFC-11eq	5,64E-08	5,94E-08

“SCELTE DI CAMPO” SYSTEM

IMPACT CATEGORY		UNITÀ	WHOLEMEAL FLOUR	TYPE 0 E 00 FLOUR
Global warming	Fossil	kg CO2 eq	7,11E-01	7,61E-01
	Biogenic	kg CO2 eq	4,09E-04	4,63E-04
	Land transformation	kg CO2 eq	2,00E-03	2,35E-03
	TOTAL	kg CO2 eq	7,14E-01	7,64E-01
Acidification		kg SO2 eq	5,32E-03	5,96E-03
Eutrophication		kg PO4---eq	4,03E-03	4,72E-03
Photochemical oxidation		kg NMVOC	3,16E-03	3,32E-03
Abiotic depletion, elements		kg Sb eq	7,40E-06	8,48E-06
Abiotic depletion, fossil fuels		MJ	7,53E+00	7,67E+00
Water scarcity		m3 eq	4,08E-01	4,82E-01
Ozone layer depletion		kg CFC-11eq	7,28E-08	7,09E-08

12. RIFERIMENTI

1. Studio LCA, rev. 01 del 03.12.2021
2. AIB – European Residual Mixes 2020. Version 1.0, 2021-05-31
3. Agrifootprint vs. 5
4. DPI - Disciplinare di produzione integrata, anno 2020, Regione Emilia-Romagna
5. DPI - Disciplinare di produzione integrata, anno 2021, Regione Lombardia
6. DPI - Disciplinare di produzione integrata, anno 2021, Regione Piemonte
7. DPI - Disciplinare di produzione integrata, anno 2020, Regione Veneto
8. Ecoinvent (<http://www.ecoinvent.ch/>) – vs. 3.7
9. International EPD System; General Programme Instructions for Environmental Product Declarations
10. ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Rapporto rifiuti urbani, 331/2020.
11. Norma ISO 14025 - Dichiarazioni ambientali di Tipo III - Principi e procedure
12. PCR 2013:04 “Grain mill products” Product Category Classification: UN CPC 231 PCR 2013:04 version 3.0.2 valid until: 2024-11-30,
13. PCR 2020:07 “Arable and vegetable crops” Product Category Classification: UN CPC 011, 012, 014, 017, 0191, version 1.0, valid until: 2024-12-07
14. UNI EN ISO 14040:2021 - Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Principi e quadro di riferimento
15. UNI EN ISO 14044:2021 - Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Requisiti e linee guida