Macine

Dichiarazione Ambientale di Prodotto

1 EPD PROCESS

Barilla ha sviluppato Il primo sistema EPD certificato in ambito alimentare

MULINO BIANCO Barilla

Barilla The Italian Food Company. Since 1877.

EPD® ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

NUMERO DI REGISTRAZIONE
S-P-00422

CODICE CPC
234 BAKERY PRODUCTS
PCR 2012:06 VER. 3.0
20/01/2020

DATA DI PUBBLICAZIONE
2014/02/27

REVISIONE
4 del 2021/12/22

VALIDO FINO AL
2026/12/16

PROGRAMME
The International EPD® System
www.environdec.com

PROGRAMME OPERATOR
EPD International AB

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.

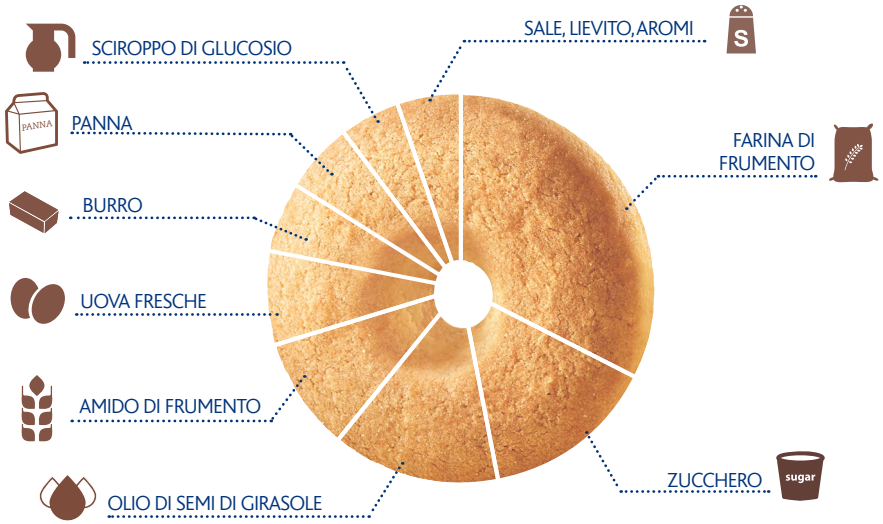
1. Il marchio e il prodotto

IL MARCHIO MULINO BIANCO

Fondato nel 1975, offre una serie di prodotti da forno semplici e genuini per un consumo sia a casa che fuori.
Rappresenta parte della cultura italiana sul cibo e nella vita di tutti i giorni.
Con questo brand si trovano molti prodotti dolci e salati tra cui biscotti, merendine, pani.
Il costante impegno di Mulino Bianco nei confronti della sostenibilità ha permesso di raggiungere importanti risultati in termini di risparmio di risorse e di riduzione degli impatti delle confezioni.

Maggiori dettagli si trovano sul sito del *Mulino Bianco*.

IL PRODOTTO



LO STABILIMENTO E IL PROCESSO

Le Macine vengono prodotte negli stabilimenti Barilla italiani di Castiglione delle Stiviere (MN) e Melfi (PT).
Il processo di produzione delle Macine prevede la preparazione dell'impasto, la formatura dei biscotti, la cottura in forno alimentato a gas metano, il raffreddamento ed il confezionamento.
Le Macine sono vendute in confezioni riciclabili da 350, 800 e 1000 grammi, sono distribuite prevalentemente in Italia e sono pronte per il consumo.

Maggiori informazioni sul sito del *Mulino Bianco*.

VALORI NUTRIZIONALI (PER 100 G)		
Energia	kJ kcal	2 024 482
Grassi *dei quali saturi*	grammi	20 *3,9*
Carboidrati *dei quali zuccheri*	grammi	68,2 *19*
Fibra	grammi	2,8
Proteine	grammi	6,0
Sale	grammi	0,825

Barilla
The Italian Food Company. Since 1877.

2. Il gruppo Barilla

La passione per la qualità, la continua ricerca di ricette eccellenti e la capacità di coniugare tradizione e innovazione rappresentano gli ingredienti chiave che hanno consentito a un piccolo negozio di pane e pasta, aperto nel 1877 a Parma, di diventare un attore internazionale nel mercato della pasta, dei sughi pronti, dei prodotti da forno e dei pani croccanti.
Il Gruppo è presente in oltre 100 paesi grazie alle proprie marche, divenute un'icona di eccellenza nel settore alimentare, e con 30 siti produttivi, che ogni anno concorrono alla produzione di oltre 2.099.000 tonnellate di prodotti.
Con i suoi brand - Barilla, Mulino Bianco, Pan di Stelle, Gran Cereale, Harrys, Pavesi, Wasa, Filiz, Yemina e Vesta, Misko, Voiello, Cucina Barilla, Catelli, Lancia, Tolerant e Pasta Evangelists - promuove una dieta gustosa, gioiosa e sana, ispirata alla dieta mediterranea e allo stile di vita italiano.

Maggiori informazioni sul sito **www.barillagroup.com**

La Nostra Missione: Buono per Te, Buono per il Pianeta

Al fine di dare un contributo concreto alle sfide globali, Barilla ha delineato negli anni un percorso racchiuso nella Missione "Buono per Te, Buono per il Pianeta" che guida, passo dopo passo, a offrire alle persone cibo buono, sicuro, nutrizionalmente equilibrato e proveniente da filiere responsabili.

CIBO BUONO significa gusto, piacere e un gesto d'amore quotidiano per le persone stesse.

CIBO SANO significa materie prime selezionate, profili nutrizionali bilanciati per rispondere a corretti stili di vita.

CIBO PROVENIENTE DA FILIERE RESPONSABILI vuol dire cercare i migliori ingredienti per garantire una qualità eccellente, nel rispetto di persone, animali e ambiente.

Un impegno "dal campo alla tavola" che ha portato a sviluppare iniziative nelle diverse fasi della filiera e per il quale ogni marca del Gruppo Barilla contribuisce attraverso progetti volti a migliorare il profilo nutrizionale dei prodotti, rafforzare la sostenibilità delle filiere e comunicare in modo trasparente ai consumatori.

3. Il 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 a partire dalla coltivazione delle materie prime fino al trasporto del prodotto finito allo scaffale.
Lo studio è stato effettuato seguendo le regole per categoria di prodotto rilasciate dall'**International EPD System**: "CPC code 234 – Bakery products".
I dati generici contribuiscono al calcolo della performance ambientale per meno del 10%.

UNITÀ DICHIARATA

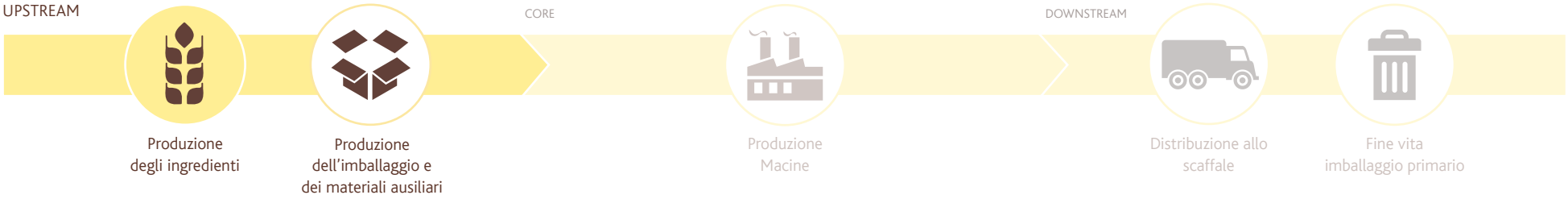
I risultati presentati sono riferiti a **1 kg** di prodotto più il relativo imballaggio.
L'imballaggio è riferito alla confezione da **350 grammi**, riportata a 1 kg di prodotto.

CONFINI DEL SISTEMA

I processi che costituiscono il sistema analizzato sono stati organizzati in **tre fasi** in linea con i requisiti del sistema EPD.

Mulino Bianco
Barilla
The Italian Food Company. Since 1877.

4. Produzione degli ingredienti



PRODUZIONE DEGLI INGREDIENTI

FARINA DI GRANO TENERO

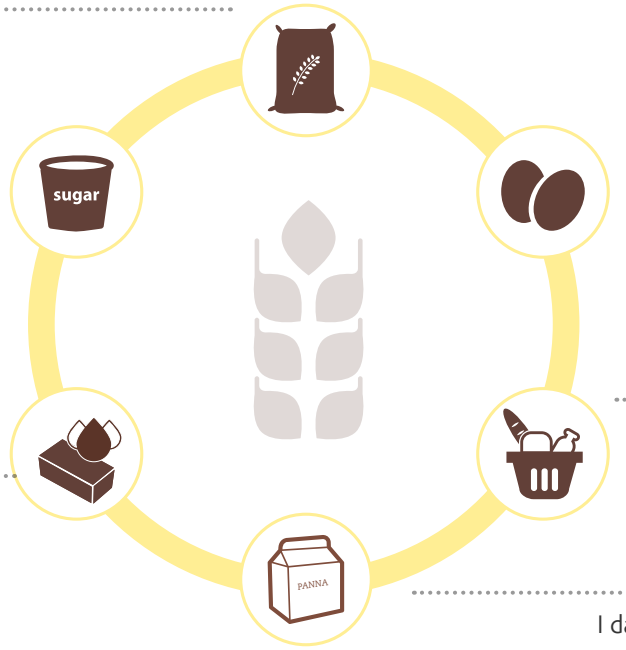
I dati relativi alla coltivazione del grano tenero per la farina di frumento sono valori medi stimati da esperti Barilla. Le rese di coltivazione sono calcolate come media degli ultimi tre anni (2018, 2019, 2020).

ZUCCHERO

I dati di inventario relativi alla produzione di zucchero provengono dall'EPD certificata di uno dei fornitori di Barilla (S-P-00679).

BURRO e OLIO DI SEMI DI GIRASOLE

I dati relativi alla produzione di burro provengono da Ecoinvent.
I dati relativi all'olio di girasole provengono da Agrifootprint per la fase di coltivazione e da Nilsson et al. (2010) per le fasi di estrazione e raffinazione.



UOVA

Per i suoi prodotti, Barilla utilizza solamente uova italiane provenienti da allevamento a terra.
Le prestazioni ambientali associate alla fase di allevamento ed alla fase di pastorizzazione sono valutate utilizzando dati secondari (principalmente dal database Agribalyse).

ALTRE MATERIE PRIME

I dati relativi alle altre materie prime presenti nella ricetta derivano da banche dati internazionali.

PANNA

I dati relativi alla panna provengono da banche dati internazionali (principalmente Agrifootprint e Agribalyse)

Mulino Bianco
Barilla
The Italian Food Company. Since 1877.

La Carta del Mulino

La Carta del Mulino è un insieme di 10 regole per la coltivazione sostenibile del grano tenero. Con la Carta del Mulino, Barilla non solo porta qualità nei propri prodotti, ma supporta il lavoro delle comunità degli agricoltori e favorisce la biodiversità salvaguardando gli insetti impollinatori.

I pilastri della Carta del Mulino

Per il pianeta

- Biodiversità
- Piano di rotazione delle colture per la naturale fertilità del suolo
- Protezione degli insetti

Per la filiera

- Sementi selezionate
- Riduzione sostanze chimiche durante le fasi di stoccaggio
- Sistemi di tracciabilità

Per la comunità

- Sostenibilità certificata*
- Più controllo
- Trasparenza

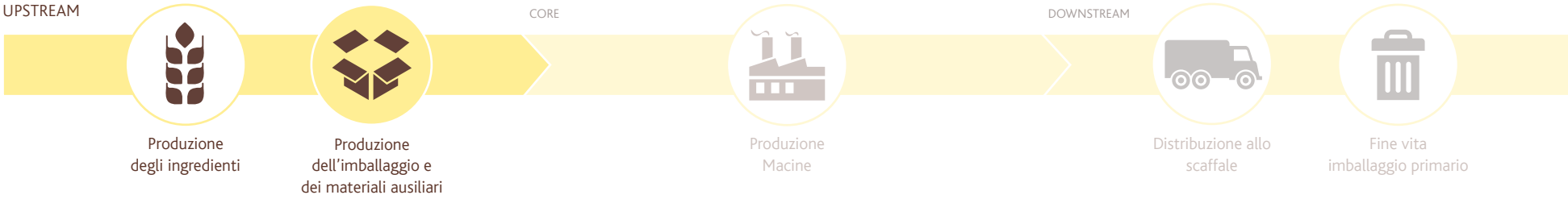
*La prima regola della «Carta del Mulino» prevede l'ottenimento della certificazione ISCC PLUS, una versione applicabile ai prodotti alimentari dello standard di certificazione ISCC. Ha natura volontaria e permette alle aziende della filiera di monitorare e certificare la sostenibilità dei propri prodotti e/o propri ingredienti attraverso il controllo di regole di sostenibilità e di tracciabilità dell'intero sistema (https://www.iscc-system.org/process/certification-scopes/iscc-for-food/).

Nel 2018, Barilla ha ottenuto la farina necessaria a realizzare il primo prodotto con farina da agricoltura sostenibile: **Buongrano**. Oggi la farina di grano tenero **da agricoltura sostenibile** rappresenta una piccola ma fondamentale percentuale della produzione Barilla. Già dal 2019 **viene progressivamente aumentato** l'utilizzo di grano tenero sostenibile aggiungendo sempre più prodotti realizzati secondo le regole della **Carta Del Mulino**.

La Carta del Mulino è stata scritta in collaborazione con il WWF, il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro – Alimentari dell'Alma Mater Studiorum di Bologna, il Dipartimento per l'Innovazione nei sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali dell'Università degli Studi della Tuscia, il RINA ed OpenFields.

Per maggiori informazioni, visita il sito www.mulinobianco.it/lacartadelmulino/

5. Produzione dell'imballaggio e dei materiali ausiliari



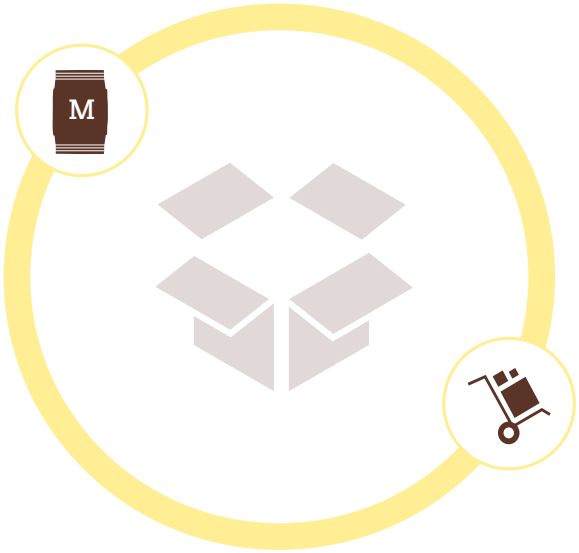
PACKAGING PRIMARIO

Le prestazioni ambientali associate alla fase di produzione dell'imballaggio sono state valutate considerando la confezione da 350 grammi (il formato più cautelativo)

L'imballaggio primario è composto da un film multistrato (prevalenza carta, con un film in polipropilene) destinabile alla raccolta differenziata.

Dati primari (provenienti dall'unità che si occupa della progettazione degli imballaggi) sono usati sia per i quantitativi di imballaggio, sia per gli aspetti ambientali associati alla produzione degli stessi.

L'imballaggio utilizzato per le Macine è progettato per il riciclo.



PRODUZIONE DELL'IMBALLAGGIO

LCA Pack Designer

Dal 2004 Barilla progetta i nuovi imballaggi con uno strumento denominato LCA packaging design che consente di valutare gli impatti ambientali dei nuovi imballaggi, già in fase di progettazione.

PACKAGING PER IL TRASPORTO

Il packaging per il trasporto è costituito dagli espositori di cartone, utilizzati per la distribuzione del prodotto, e dal film plastico termoretraibile.
Gli espositori sono realizzati prevalentemente in cartone riciclato.
I dati utilizzati sono di tipo secondario e derivano da banche dati.

Le prestazioni ambientali associate ai materiali ausiliari sono state valutate considerando come dati primari i consumi dello stabilimento durante l'anno 2020.
Dati secondari (Ecoinvent) sono stati usati per gli aspetti ambientali associati alla produzione dei materiali

Mulino Bianco
Barilla
The Italian Food Company. Since 1877.

6. Produzione delle Macine

INFORMAZIONI GENERALI

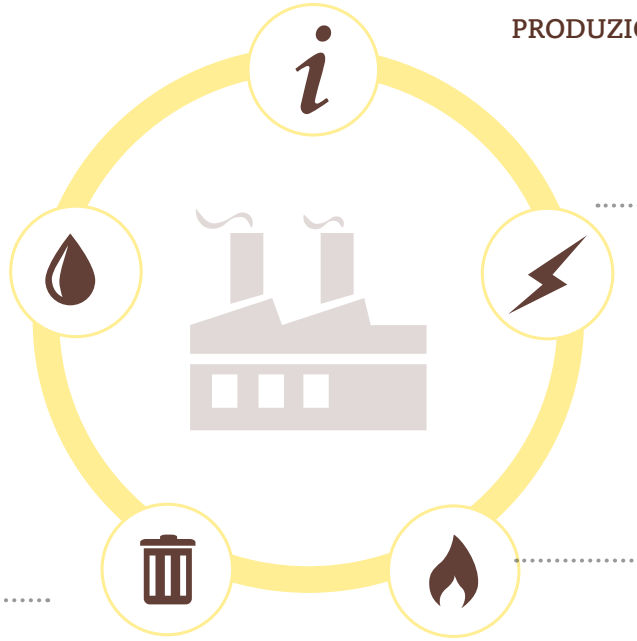
Le prestazioni ambientali associate al processo di produzione sono state valutate considerando come dati primari i consumi di energia e acqua e la produzione di rifiuti negli stabilimenti Barilla. Dati secondari (Ecoinvent) sono stati usati per gli aspetti ambientali associati alla produzione di energia e acqua.

ACQUA

Il consumo di acqua viene ricavato dai contatori presenti nelle fornerie ed attribuiti alla produzione in esame secondo l'allocazione in massa (ossia in funzione dei kg di produzione).
Il consumo di acqua dello stabilimento contiene al suo interno anche il quantitativo di acqua necessario per la realizzazione degli impasti. Cautelativamente, tale quantitativo viene conteggiato anche come ingrediente all'interno della ricetta del prodotto.
Dato primario anno 2020.

RIFIUTI

I dati relativi sono ricavati dai registri di carico e scarico e sono stati suddivisi secondo l'allocazione in massa.
Dato primario anno 2020.



PRODUZIONE DELLE MACINE

ENERGIA ELETTRICA

Il consumo di energia elettrica è stato suddiviso secondo il metodo dell'allocazione in massa (gli stabilimenti producono altri prodotti oltre alle Macine).
Barilla, attraverso il sistema di certificazione GO (Certificati di garanzia d'origine), acquista energia da fonte rinnovabile di tipo idroelettrico in quantità tale da coprire l'intera produzione Mulino Bianco.
Dato primario anno 2020.

GAS METANO

Il consumo di metano è stato direttamente misurato mediante i contatori installati sulla linea di produzione.
Dato primario anno 2020.

7. Distribuzione

DISTRIBUZIONE

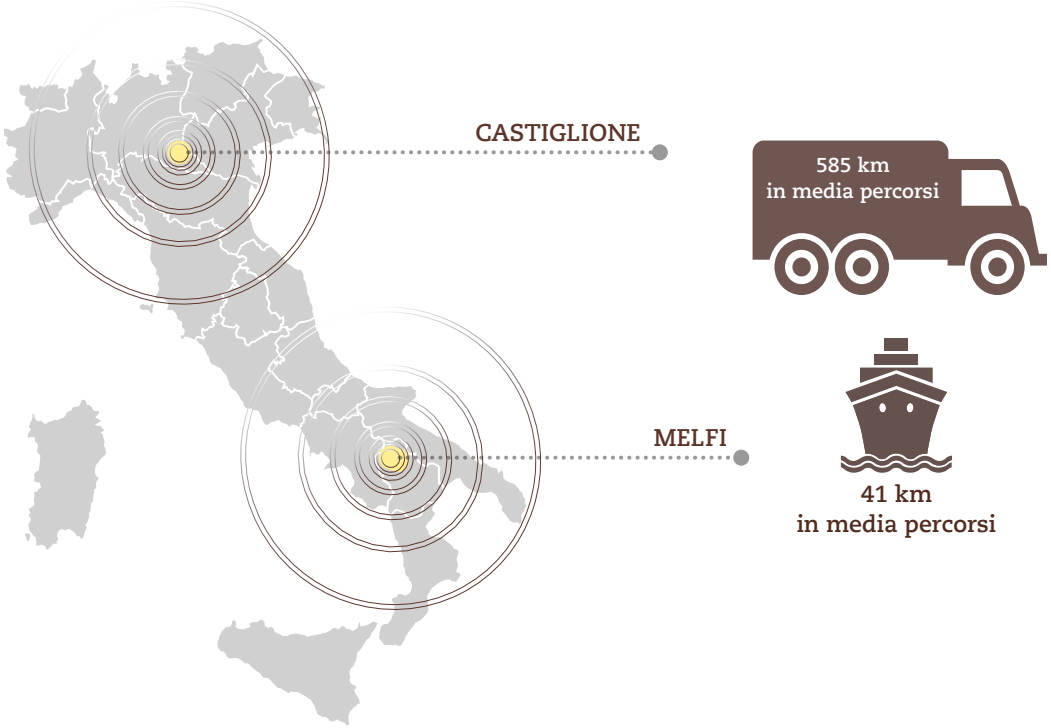
Le Macine vengono prodotte negli stabilimenti italiani di Castiglione delle Stiviere (MT) e di Melfi (PZ).

Gli impatti ambientali associati al trasporto e alla distribuzione sono stati valutati considerando le seguenti ipotesi:

- 98% del prodotto viene distribuito in Italia
- 2% del prodotto viene distribuito all'estero
- Il trasporto al negozio viene effettuato:
  - 93% via terra (camion)
  - 7% via mare

Dati primari anno 2020.
Il trasporto non necessita di particolari condizioni di stoccaggio (ad esempio la refrigerazione).

Gli impatti relativi allo smaltimento del packaging per il trasporto sono stati calcolati considerando lo scenario medio italiano per il destino di plastica e carta/cartone.
Dati COMIECO Raccolta, Riciclo e Recupero di carta e cartone 2019 e COREPLA relazione sulla gestione 2020.



8. Fine vita dell'imballaggio primario

In Italia i film poliaccoppiati a prevalenza carta destinabili a raccolta differenziata vengono normalmente inviati a:

81%	RICICLO	Permette di evitare la produzione di materiale vergine.
11%	SMALTIMENTO	In Italia, il 16% dei rifiuti inviati a smaltimento è trattato tramite incenerimento senza recupero energetico, il resto va in discarica.
8%	RECUPERO ENERGETICO	Permette di recuperare il contenuto energetico dell'imballaggio

C/PAP 81
INCARTO
Raccolta
CARTA

Solo lo scenario italiano è stato preso in considerazione per il fine vita del packaging perché i prodotti sono distribuiti quasi unicamente in Italia.
Dati elaborati da COMIECO Raccolta, Riciclo e Recupero di carta e cartone 2019 e COREPLA relazione sulla gestione 2020.

MULINO BIANCO
Barilla
The Italian Food Company. Since 1877.

9. Risultati ambientali delle Macine

USO DELLE RISORSE dati per 1 kg di prodotto		UPSTREAM		CORE	DOWNSTREAM		TOTALE
		Produzione ingredienti	*Produzione imballaggio e materiali ausiliari*	*Produzione*	*Distribuzione*	*Fine vita imballaggio primario*	
RISORSE DI ENERGIA PRIMARIE RINNOVABILI dati in MJ	Uso come vettore di energia	3,09E+00	1,11E+00	6,20E-01	2,13E-03	6,67E-05	**4,82E+00**
	Uso come risorsa*	0,00E+00	6,62E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	**6,62E-01**
	Totale	**3,09E+00**	**1,77E+00**	**6,20E-01**	**2,13E-03**	**6,67E-05**	**5,48E+00**
RISORSE DI ENERGIA PRIMARIE NON RINNOVABILI dati in MJ	Uso come vettore di energia	1,38E+01	4,42E+00	2,86E+00	1,30E+00	1,54E-03	**2,24E+01**
	Uso come risorsa	6,12E-05	1,90E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	**1,90E-01**
	Totale	**1,38E+01**	**4,61E+00**	**2,86E+00**	**1,30E+00**	**1,54E-03**	**2,25E+01**
Materie prime seconde (g)		0,00E+00	1,04E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	**1,04E+02**
Combustibili secondari rinnovabili (MJ, potere calorifico netto)		0,00E+00	6,18E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	**6,18E-02**
Combustibili secondari non rinnovabili (MJ, potere calorifico netto)		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	**0,00E+00**
Uso di risorse idriche (litri)		6,94E+01	3,55E+00	9,27E-01	6,41E-02	4,14E-03	**7,40E+01**

FLUSSI IN USCITA DAL SISTEMA dati per 1 kg di prodotto	UPSTREAM		CORE	DOWNSTREAM		TOTALE
	Produzione ingredienti	*Produzione imballaggio e materiali ausiliari*	*Produzione*	*Distribuzione*	*Fine vita imballaggio primario*	
Coprodotti destinati ad alimentazione animale (g)	0,00E+00	0,00E+00	1,24E+01	0,00E+00	0,00E+00	**1,24E+01**
Componenti per il riuso (g)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	**0,00E+00**
Materiali per il riciclo (g)	2,83E+00	1,85E+01	1,48E+01	7,75E+01	2,76E+01	**1,41E+02**
Materiali per il recupero energetico (g)	3,15E-04	0,00E+00	9,01E-01	7,40E+00	6,02E+00	**1,43E+01**
Energia esportata, elettrica (MJ)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,30E-03	1,10E-03	**4,40E-03**
Energia esportata, termica (MJ)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,90E-03	2,30E-03	**9,20E-03**

Le risorse energetiche secondarie e i flussi di energia recuperata non mostrano contributi rilevabili.

**La biomassa convertita nel prodotto non è contabilizzata.*

Barilla The Italian Food Company. Since 1877.

INDICATORI DI IMPATTO AMBIENTALE dati per 1 kg di prodotto		UPSTREAM		CORE	DOWNSTREAM		TOTALE
		Produzione ingredienti	*Produzione imballaggio e materiali ausiliari*	*Produzione*	*Distribuzione*	*Fine vita imballaggio primario*	
POTENZIALE RISCALDAMENTO GLOBALE - GWP ($g\ CO_2$ eq)	Fossile	1,22E+03	2,26E+02	1,88E+02	9,27E+01	4,99E+00	**1,73E+03**
	Biogenico	8,79E+01	1,41E+00	1,01E-01	1,38E+01	4,59E+00	**1,08E+02**
	Uso suolo e cambiamento	1,42E+02	1,76E+00	1,18E-02	9,69E-04	7,89E-05	**1,44E+02**
	Totale	**1,45E+03**	**2,29E+02**	**1,89E+02**	**1,07E+02**	**9,59E+00**	1,98E+03
Acificazione - g SO_2 equivalente		1,60E+01	1,08E+00	3,61E-01	4,98E-01	1,78E-03	**1,80E+01**
Eutrofizzazione - g PO_4^{---} equivalente		8,54E+00	2,33E-01	5,69E-02	8,24E-02	2,64E-03	**8,92E+00**
Form, di ossidanti fotochimici - g NMVOC equivalente		4,22E+00	1,04E+00	4,18E-01	6,38E-01	3,32E-03	**6,32E+00**
Potenziale di impoverimento abiotico - elementi g Sb eq		1,59E-03	2,53E-05	2,23E-06	4,03E-06	3,64E-08	**1,62E-03**
Potenziale di impoverimento abiotico, combustibili fossili - MJ, potere calorifico netto		1,23E+01	4,12E+00	2,81E+00	1,29E+00	1,45E-03	**2,05E+01**
Potenziale scarsità di acqua, m^3 eq		1,71E+00	1,18E-01	3,88E-02	-1,12E-05	9,80E-05	**1,87E+00**

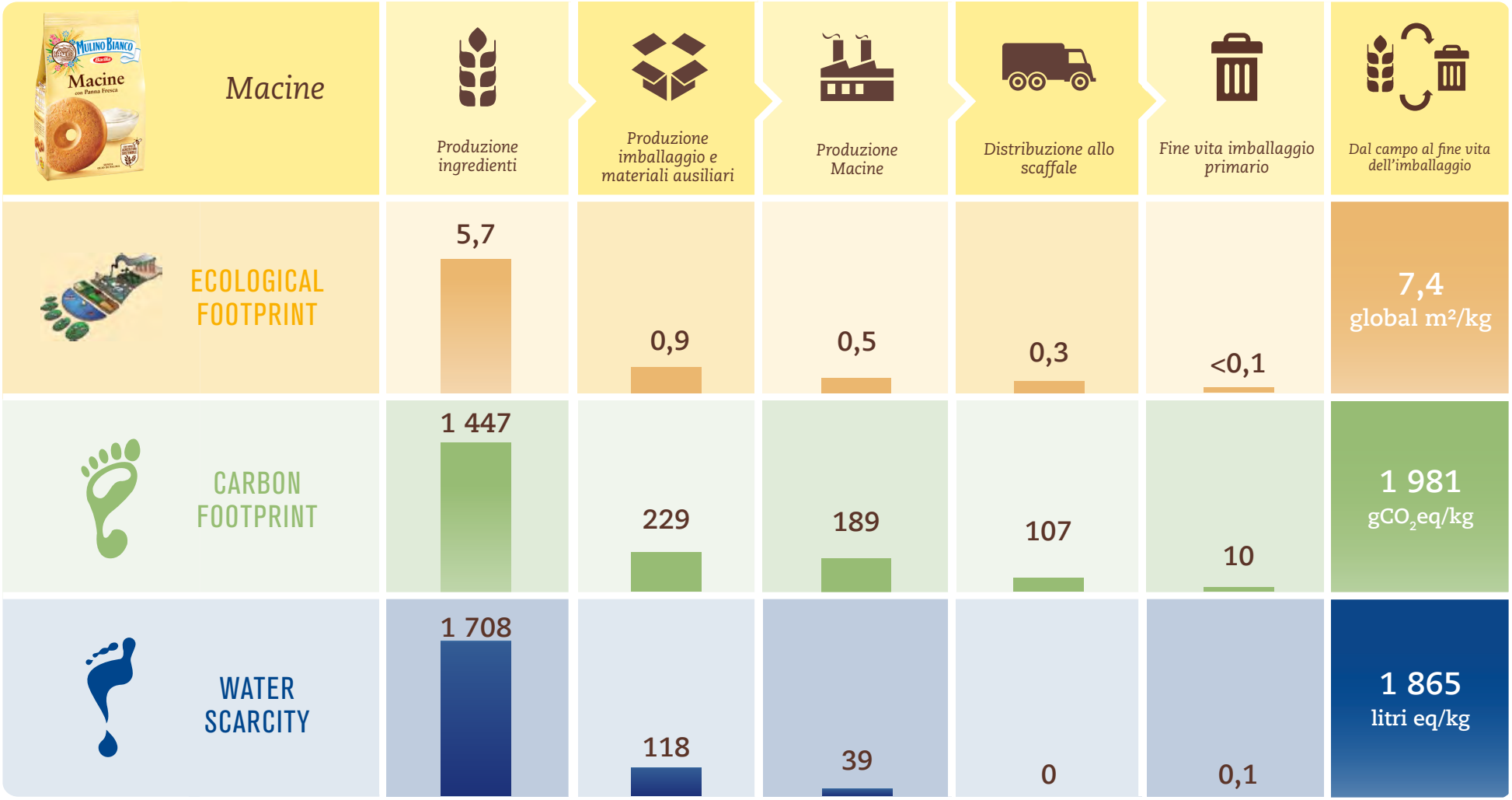
RIFIUTI* dati in grammi per 1 kg di prodotto	UPSTREAM		CORE	DOWNSTREAM		TOTALE
	Produzione ingredienti	*Produzione imballaggio e materiali ausiliari*	*Produzione*	*Distribuzione*	*Fine vita imballaggio primario*	
Rifiuti pericolosi a smaltimento	1,14E-02	1,05E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	**1,1E-02**
Rifiuti non pericolosi a smaltimento	2,07E+01	1,37E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	**3,4E+01**
Rifiuti radioattivi a smaltimento	4,73E-01	5,86E-01	7,98E-02	4,24E-02	1,22E-04	**1,2E+00**

Il contributo biogenico del potenziale effetto serra si riferisce esclusivamente alle emissioni di metano biogenico.
Per quanto riguarda la CO_2 biogenica, il contributo risulta essere zero, perché la quantità assorbita è equivalente alla quantità di CO_2 emessa nel riferimento temporale di 100.

** I valori diversi da zero indicano i flussi di rifiuti a smaltimento per i quali l'impatto del trattamento a fine vita non è quantificato all'interno del sistema prodotto studiato (derivano da dati secondari usati nella modellazione). I valori pari a 0 indicano che – sebbene dei rifiuti siano prodotti e inviati a smaltimento – il loro impatto è valutato all'interno del sistema prodotto, perciò non ci sono flussi di rifiuti in uscita il cui impatto non sia stato quantificato.*

Mulino Bianco Barilla The Italian Food Company. Since 1877.

PERFORMANCE AMBIENTALI DEL PRODOTTO



Rispetto a quanto presente nelle EPD precedenti, in questa sezione si riporta l'indicatore Water Scarcity al posto dell'indicatore Virtual Water Content, in coerenza agli indicatori presentati.

10. Differenze rispetto alle precedenti versioni dell'EPD

Le differenze rispetto alle precedenti versioni dell'EPD sono dovute principalmente all'aggiornamento delle rese di coltivazione dei cereali, ai fattori di emissione per i mix energetici specifici, alla distribuzione di mercato.
Inoltre, nuovi fattori di caratterizzazione, nuovi indicatori e l'aggiornamento del GPI alla versione 3.1 sono stati applicati.
Infine, nella sezione Performance Ambientali del prodotto, l'indicatore Virtual Water Content è stato sostituito dall'indicatore Water Scarcity.

11. Informazioni aggiuntive

RIFERIMENTI

- International EPD Consortium, General Programme Instructions (EPD), ver. 3.01 of 18/09/2019;
- WWF, Global Footprint Network, Zoological Society of London, Living Planet Report 2008, WWF (2008);
- PCR 2012:06 CPC 234: Bakery Products; ver. 3.0 del 20/01/2020;
- Nilsson K., Flysjö A., Davis J., Sim S., Unger N., Bell S. "Comparative life cycle assessment of margarine and butter consumed in the UK, Germany and France" 2010, Int J Life Cycle Ass vol. 15 num. 9 p 916-926;
- COMIECO Raccolta, Riciclo e Recupero di carta e cartone 2019;
- COREPLA relazione sulla gestione 2020;
- Eurostat database for waste management, latest version (2018).

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

Mulino Bianco
Barilla
The Italian Food Company. Since 1877.

As EPD owner, Barilla has the sole ownership, liability and responsibility for the EPD.

EPD PROCESS CERTIFICATION

Product category Rules (PCR) review conducted by:
Technical Committee of the International EPD® system.
Chair Filippo Sessa
Contact via info@environdec.com

Program operator:
EPD International AB
Box 210 60, SE-100 31 Stockholm, Sweden
info@environdec.com

EPD®
ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

EPD PROCESS CERTIFICATION

Independent verification of the declaration and data, according to ISO 14025:

- [x] EPD process verification
- [ ] EPD verification- Third party verifier

PROCESS INTERNAL VERIFICATION

Procedure for follow-up of data during EPD validity involves third part verifier:

- [ ] Yes
- [x] No

Third party verifier: **Bureau Veritas Certification Sweden AB,** Accredited by: **SWEDAC**

BUREAU VERITAS

Process internal verifier: **Ugo Pretato,** Approved by: **The International EPD® System**

STUDIOFIESCHI & SOCI

CONTACTS

Barilla G. e R. Fratelli- Società per Azioni, via Mantova 166, 43122, Parma, Italy. www.barillagroup.com
For additional information relative to the activities of the Barilla Group or in regards to this environmental declaration, please contact:
Laura Marchelli - laura.marchelli@barilla.com

Barilla
The Italian Food Company. Since 1877.

Technical support and grafic design: **Life Cycle Engineering SpA - Italy www.lcengineering.eu**

LCE

12. Glossario

ECOLOGICAL FOOTPRINT

L'ecological footprint è la misura della superficie terrestre e acquatica necessaria a produrre le materie prime e ad assorbire le emissioni relative al ciclo di vita di un prodotto.

Viene espressa in global metri quadri.

www.globalfootprint.org

CARBON FOOTPRINT

La carbon footprint di un prodotto è il totale elle emissioni di gas ad effetto serra prodotti lungo l'intero ciclo di vita.

Si misura in massa di CO_2 equivalenti.

In agricoltura un contributo rilevante è dato dalle emissioni di protossido di azoto (N2O) dovute all'utilizzo dei fertilizzanti.

www.ipcc.ch

WATER SCARCITY

La water scarcity misura l'acqua disponibile rimanente dopo aver soddisfatto le necessità umane e degli ecosistemi acquatici, misurata per unità di superficie in un dato bacino idrico rispetto alla media mondiale. Questo metodo si basa sul fatto che il potenziale di privazione di acqua per un altro utente è direttamente proporzionale alla quantità di acqua consumata e inversamente proporzionale all'acqua disponibile rimanente per unità di superficie e tempo.

www.wulca-waterlca.org

ACIDIFICAZIONE (AP)

Fenomeno per il quale le precipitazioni atmosferiche risultano avere pH inferiore alla norma.

Può provocare danni alle foreste e alle colture vegetali, così come agli ecosistemi acquatici e ai manufatti.

È dovuto alle emissioni di SO_2, di NO_x e di NH_3.

Il potenziale di acidificazione viene espresso in grammi di SO_2 equivalenti.

EUTROFIZZAZIONE (EP)

Arricchimento dei corsi d'acqua in nutrienti che determina un eccessivo sviluppo di vegetazione negli ecosistemi acquatici e conseguente carenza di ossigeno.

Il potenziale di eutrofizzazione è dovuto principalmente alle emissioni in acqua di fosfati e nitrati e si esprime in grammi di g PO_4^{---} equivalenti.

FORMAZIONE DI OSSIDANTI FOTOCHIMICI (POFP)

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. L'indicatore comprende soprattutto COV (composti organici volatili) e viene espresso in grammi di COV equivalenti (g NMVOC - equivalenti).

ENGLISH SUMMARY

13. English Summary

THE BARILLA GROUP

Passion for quality, continuous pursuit of excellent recipes and ability to combine tradition and innovation are the fundamental ingredients that have allowed a small shop of bread and pasta, opened in 187 in Parma, to become an international player in the market of pasta, ready-to-eat sauces, baked goods and crispy breads. The Group operates in over 100 countries through its brands, which have become the icon of excellence in the food sector, and with 30 production sites, which every year contribute to the production of over 2,099,000 tonnes of products.

THE MULINO BIANCO BRAND

Founded in 1975, Mulino Bianco offers a range of simple and wholesome baked goods for both home and outside consumption.
Mulino Bianco represents part of the Italian culture on food and everyday life.
With this brand, you will find many sweet and savory items including cookies, cakes, breads. The ongoing Mulino Bianco commitment to sustainability has achieved important results in terms of resources saving and reducing packaging impact.

THE PRODUCT

The product included in the analysis is Macine biscuit, produced in the Italian plants of Castiglione and Melfi.
Macine are sold in 350, 800 and 1000 grams packaging formats and they are ready for consumption.

DECLARED UNIT

Data are referred to 1 kg of product and related paper packaging of 350 g. The packaging format is designed for recycling.

DIFFERENCE VERSUS PREVIOUS VERSIONS OF THE EPD

The differences versus previous EPD versions are due mainly to the use of updated emission factors for the energy mixes, updated yields for soft wheat, calculated as average value of the last three available years for every region and modification of the distribution scenario. Moreover, the product Environmental performances section has been modified with the substitution of Virtual Water Content with Water Scarcity indicator.

ENGLISH SUMMARY

13. English Summary

ENVIRONMENTAL IMPACT		
Global Warming Potential *fossil* *biogenic* *land use change*	g CO_2eq.	*1.73E+03* *1.08E+02* *1.44E+02*
Acidification Potential	g SO_seq.	1.80E+01
Eutrophication Potential	g PO_4^{3-}eq	8,92E+00
Photochemical Oxidant Formation Potential	g NMVOC eq.	6.32E+00

REFERENCES

- International EPD Consortium, General Programme Instructions (EPD), ver. 3.01 of 18/09/2019;
- WWF, Global Footprint Network, Zoological Society of London, Living Planet Report 2008, WWF (2008);
- PCR 2012:06 CPC 234: Bakery Products; ver. 3.0 of 20/01/2020;
- Nilsson K., Flysjö A., Davis J., Sim S., Unger N., Bell S. "Comparative life cycle assessment of margarine and butter consumed in the UK, Germany and France" 2010, Int J Life Cycle Ass vol. 15 num. 9 p 916-926;
- COMIECO Raccolta, Riciclo e Recupero di carta e cartone 2019
- COREPLA relazione sulla gestione 2020;
- Eurostat database for waste management, latest version (2018)

Mulino Bianco · Barilla The Italian Food Company. Since 1877.

PRODUCT ENVIRONMENTAL PERFORMANCES

ENGLISH SUMMARY

	Macine	Raw material production	Packaging and auxiliary materials production	Macine Production	Distribution up to shelf	Primary packaging end of life	From field to packaging end of life
ECOLOGICAL FOOTPRINT		5.7	0.9	0.5	0.3	<0.1	7.4 global m²/kg
CARBON FOOTPRINT		1 447	229	189	107	10	1 981 gCO_2eq/kg
WATER SCARCITY		1 708	118	39	0	0.1	1 865 litri eq/kg

Barilla The Italian Food Company. Since 1877.