



Fiori d'acqua

Dichiarazione Ambientale di Prodotto



Barilla ha sviluppato
Il primo sistema
EPD certificato in
ambito alimentare



Barilla
The Italian Food Company. Since 1877.

EPD®
ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

NUMERO DI REGISTRAZIONE

S-P-00236

CODICE CPC

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

DATA DI PUBBLICAZIONE

10/01/2012

REVISIONE

5 del 2020/07/29

VALIDO FINO AL

2025/07/28

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](https://www.mulinobianco.it).

MULINO VERDE: LEGGEREZZA E BENESSERE

Il Mulino Verde è la gamma di Mulino Bianco dedicata alla leggerezza e al benessere naturale. I Fiori d'Acqua sono preparati usando acqua nell'impasto, che li rende leggeri e croccanti; hanno il 40% di grassi in meno rispetto alla media dei crackers.

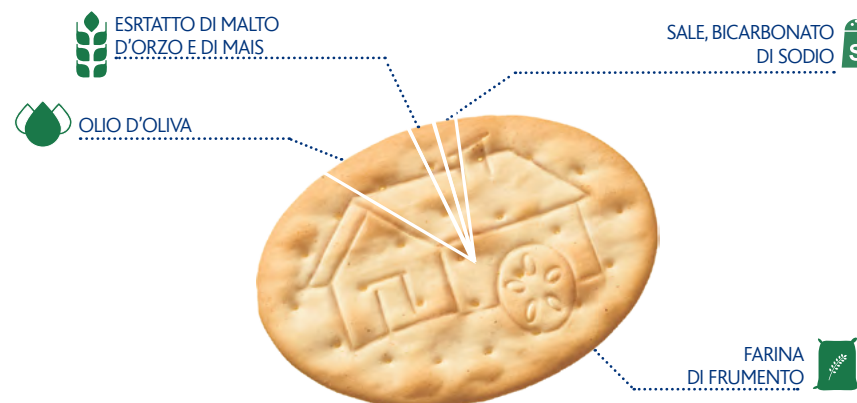
LO STABILIMENTO E IL PROCESSO

I Fiori d'Acqua vengono prodotti nello stabilimento italiano di Castiglione delle Stiviere.

Il processo di produzione dei Fiori d'Acqua prevede la preparazione dell'impasto, la formatura, la cottura in forno alimentato a gas, il raffreddamento ed il confezionamento.

I Fiori d'Acqua sono venduti in confezioni riciclabili da 250 grammi e sono pronti per il consumo.

IL PRODOTTO



VALORI NUTRIZIONALI (PER 100 G)

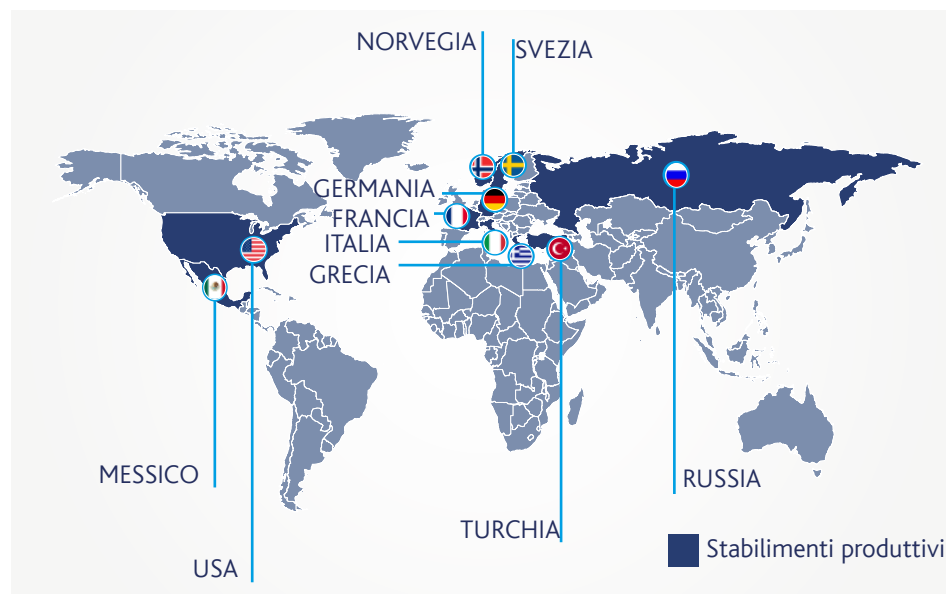
Energia	kJ kcal	1 723 408
Grassi dei quali saturi	grammi	7,0 1,2
Carboidrati dei quali zuccheri	grammi	72,3 2,5
Fibra	grammi	6,0
Proteine	grammi	11
Sale	grammi	1,250

2. Il gruppo Barilla

Fondata a Parma nel 1877 da una bottega per la produzione di pasta e pane, Barilla oggi è leader mondiale nel mercato della pasta, dei sughi in Europa Continentale, dei prodotti da forno in Italia e dei pani croccanti nei Paesi Nordici. Il Gruppo Barilla possiede **28 siti produttivi** (14 in Italia e 14 all'estero) ed esporta in più di 100 Paesi.

Ogni anno, i suoi stabilimenti producono circa 1 900 000 tonnellate di prodotti alimentari, consumati sulle tavole di tutto il mondo, con i marchi Barilla, Mulino Bianco, Harrys, Pavesi, Wasa, Filiz, Yemina e Vesta, Misko, Voiello, Gran Cereale, Pan di Stelle ed Academia Barilla.

Maggiori informazioni sul sito www.barillagroup.com



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

Quando Pietro Barilla aprì la sua bottega nel 1877, il suo scopo principale era quello di fare del “buon cibo”. Oggi quel principio è diventato il modo di fare impresa di Barilla: “Buono per Te, Buono per il Pianeta”

BUONO PER TE significa: migliorare continuamente il profilo nutrizionale dei prodotti esistenti e lanciare nuovi prodotti che siano gustosi, sicuri e contribuiscano ad una dieta equilibrata; promuovere stili di vita sani e un'alimentazione sostenibile, ispirata allo stile di vita italiano e alla Dieta Mediterranea.

BUONO PER IL PIANETA significa: migliorare l'efficienza dei processi produttivi, al fine di ridurre le emissioni di gas serra e i consumi idrici; promuovere pratiche agricole e di allevamento più sostenibili per tutte le filiere strategiche del Gruppo.



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 alle principali piattaforme di distribuzione. 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 **250 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.



4. 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 (2017, 2018, 2019).

PRODUZIONE DEGLI INGREDIENTI



OLIO D'OLIVA

I dati relativi all'olio d'oliva derivano da banche dati internazionali (Ecoinvent 3) per la fase di campo e da dati di letteratura per la fase di frantoio (Tsarouhas, 2015).

ALTRE MATERIE PRIME

I dati relativi alla produzione delle altre materie prime presenti nella ricetta (sale, aromi) derivano da banche dati internazionali.

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 250 grammi, unico formato per questo prodotto.

L'imballaggio primario è composto da un film multistrato 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 i Fiori d'acqua è progettato al 100% per il riciclo.

PRODUZIONE DELL'IMBALLAGGIO



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 SECONDARIO

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 2019. Dati secondari (Ecoinvent) sono stati usati per gli aspetti ambientali associati alla produzione dei materiali.

6. Produzione dei Fiori d'acqua



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. 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'allocatione 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.

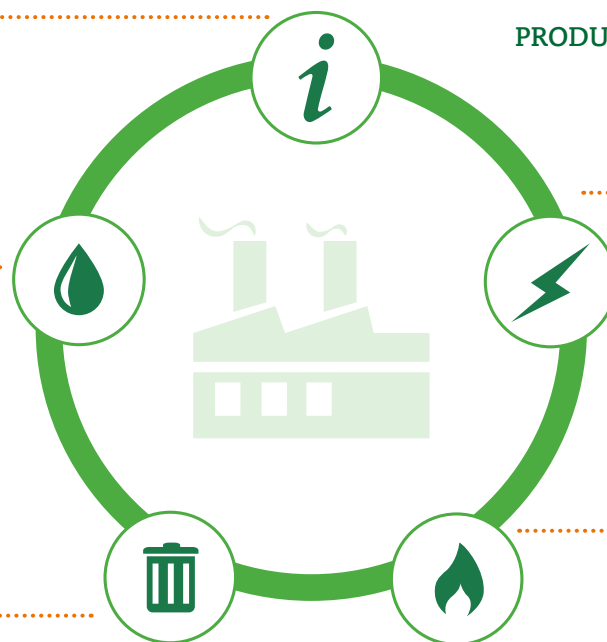
Dato primario anno 2019.

RIFIUTI

I dati relativi sono ricavati dai registri di carico e scarico e sono stati suddivisi secondo l'allocatione in massa.

Dato primario anno 2019.

PRODUZIONE DEI FIORI D'ACQUA



ENERGIA ELETTRICA

Il consumo di energia elettrica è stato suddiviso secondo il metodo dell'allocatione in massa (lo stabilimento produce altri prodotti oltre ai Fiori d'acqua.)

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 2019.

GAS METANO

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

Dato primario anno 2019.

7. Distribuzione



DISTRIBUZIONE

I Fiori d'acqua vengono prodotti nello stabilimento italiano di Castiglione.

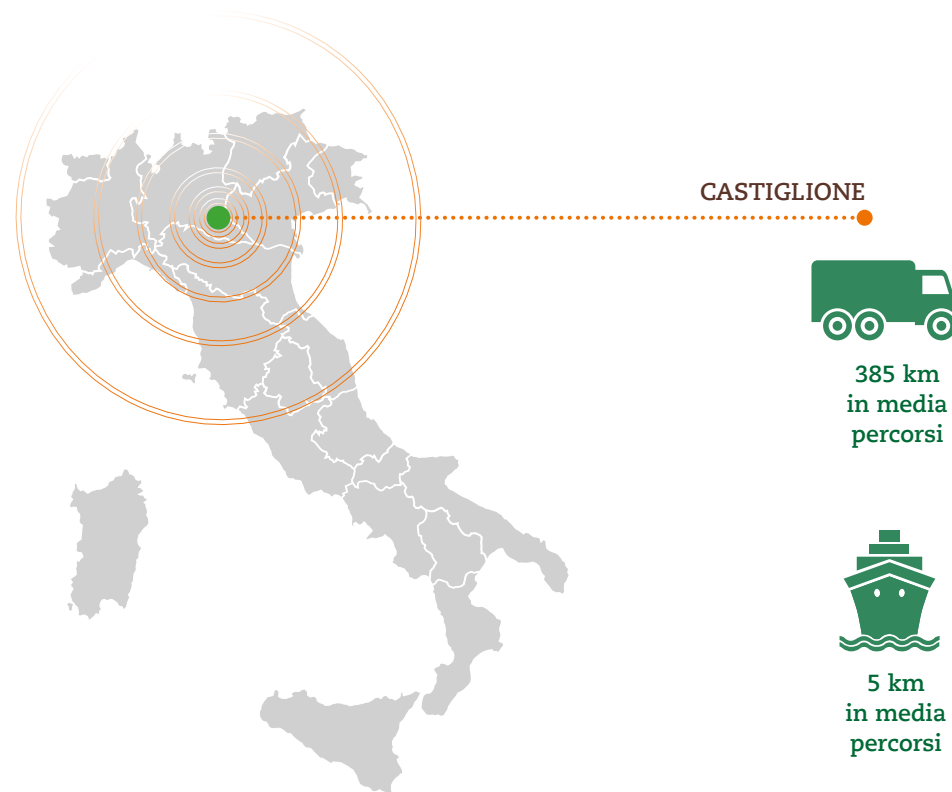
Gli impatti ambientali associati al trasporto e alla distribuzione sono stati valutati considerando che il 100% del prodotto viene distribuito in Italia.

Dati primari anno 2019.

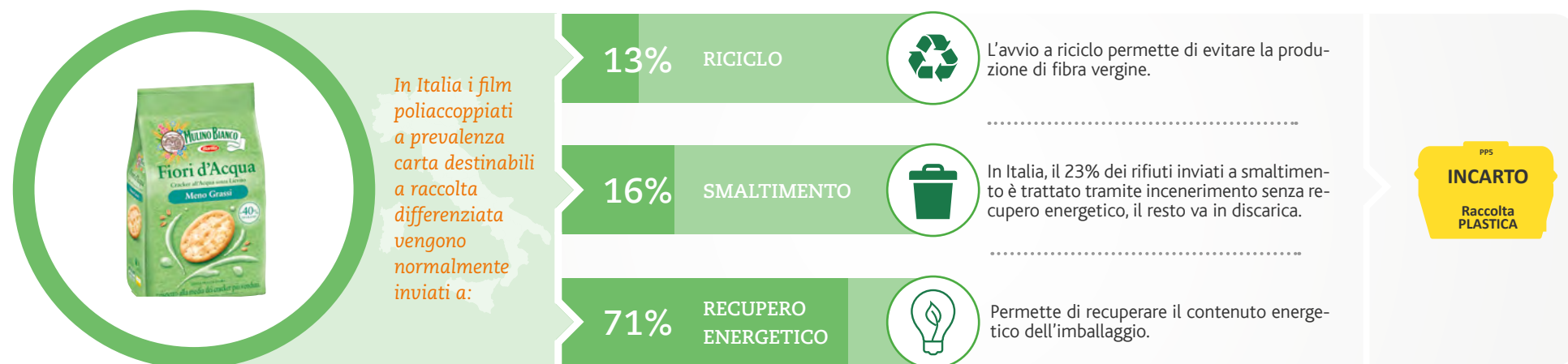
Il trasporto non necessita di particolari condizioni di stoccaggio (ad esempio la refrigerazione).

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 2018, riportati nella pagina successiva e COREPLA, relazione sulla gestione 2018.



8. Fine vita dell'imballaggio primario



Dati elaborati da COMIECO Raccolta, Riciclo e Recupero di carta e cartone 2018 e COREPLA relazione sulla gestione 2018

9. Risultati ambientali dei Fiori d'acqua

 USO DELLE RISORSE dati per 1 kg di prodotto		UPSTREAM		CORE	DOWNSTREAM		TOTALE
		 Produzione ingredienti	 Produzione imballaggio e materiali ausiliari	 Produzione	 Distribuzione allo scaffale	 Fine vita imballaggio primario	
RISORSE DI ENERGIA PRIMARIE RINNOVABILI dati in MJ	Uso come vettore di energia	2,17E+00	2,68E+00	1,59E+00	7,66E-04	3,88E-05	6,44E+00
	Uso come risorsa*	0,00E+00	2,23E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,23E-01
	Totale	2,17E+00	2,91E+00	1,59E+00	7,66E-04	3,88E-05	6,67E+00
RISORSE DI ENERGIA PRIMARIE NON RINNOVABILI dati in MJ	Uso come vettore di energia	8,23E+00	4,94E+00	5,66E+00	2,64E-01	3,72E-03	1,91E+01
	Uso come risorsa	0,00E+00	2,03E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,03E+00
	Totale	8,23E+00	6,97E+00	5,66E+00	2,64E-01	3,72E-03	2,11E+01
Materie prime seconde (g)		0,00E+00	1,09E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,09E+02
Combustibili secondari rinnovabili (MJ, potere calorifico netto)		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
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)		1,48E+02	2,20E+02	9,67E-01	3,00E-02	9,60E-03	3,68E+02
 FLUSSI IN USCITA DAL SISTEMA dati per 1 kg di prodotto		UPSTREAM		CORE	DOWNSTREAM		TOTALE
		 Produzione ingredienti	 Produzione imballaggio e materiali ausiliari	 Produzione	 Distribuzione allo scaffale	 Fine vita imballaggio primario	
Coprodotti destinati ad alimentazione animale (g)		0,00E+00	0,00E+00	1,18E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,18E+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)		6,05E-01	8,08E+00	1,01E+01	1,00E+02	5,85E+00	1,25E+02
Materiali per il recupero energetico (g)		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,09E-02	3,09E-02
Energia esportata, elettrica (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

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

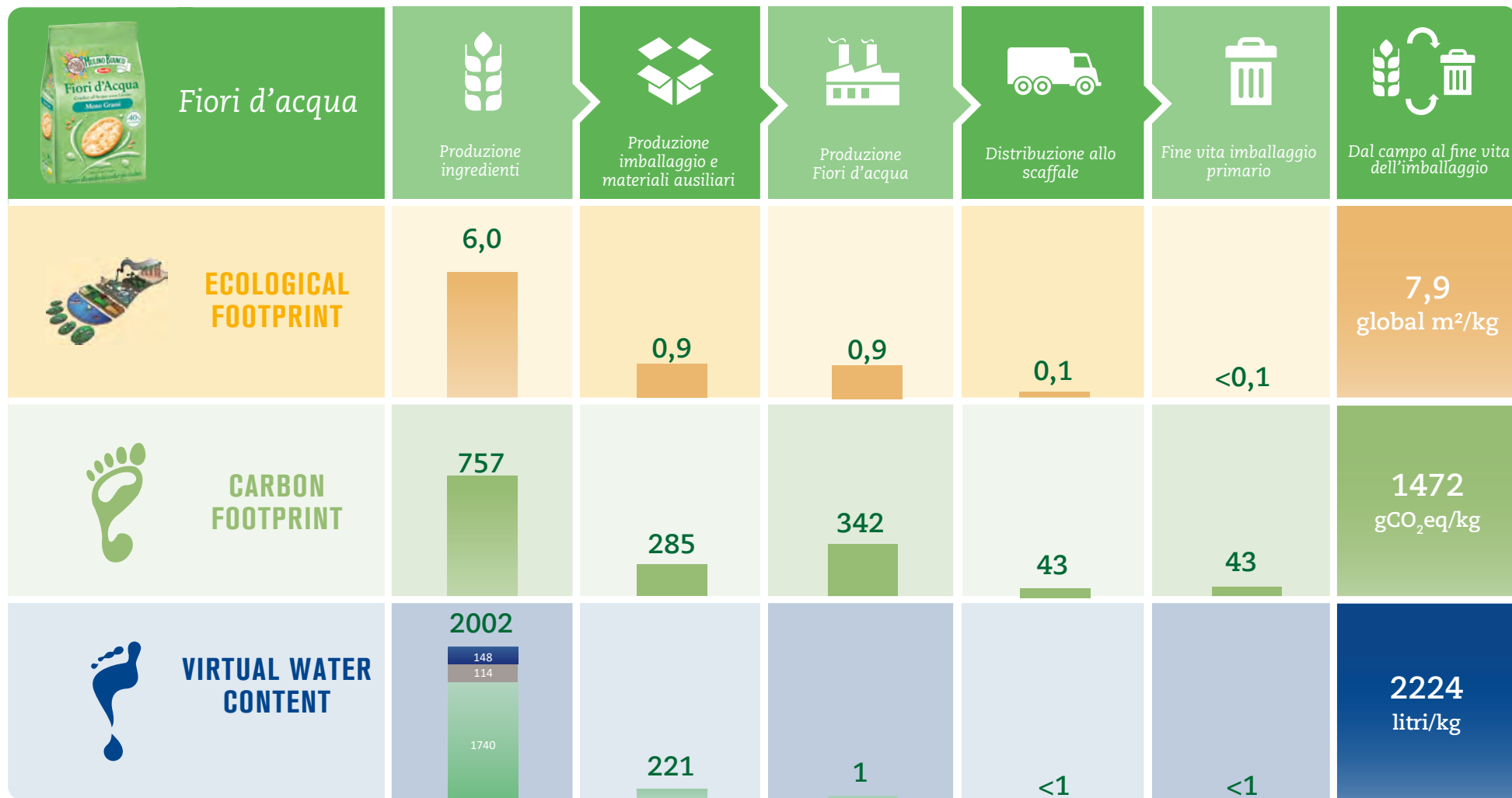
*La biomassa convertita nel prodotto non è contabilizzata.

 INDICATORI DI IMPATTO AMBIENTALE dati per 1 kg di prodotto		UPSTREAM		CORE	DOWNSTREAM		TOTALE
		 Produzione ingredienti	 Produzione imballaggio e materiali ausiliari	 Produzione	 Distribuzione allo scaffale	 Fine vita imballaggio primario	
POTENZIALE RISCALDAMENTO GLOBALE - GWP (g CO ₂ eq)	Fossile	7,52E+02	2,85E+02	3,42E+02	2,01E+01	4,34E+01	1,44E+03
	Biogenico	4,27E+00	2,33E-01	1,59E-01	2,32E+01	4,11E-02	2,79E+01
	Uso suolo e cambiamento	2,87E-01	4,30E-01	1,31E-03	3,23E-05	3,80E-05	7,19E-01
	Totale	7,57E+02	2,85E+02	3,42E+02	4,33E+01	4,34E+01	1,47E+03
Acificazione - g SO ₂ equivalente		1,11E+01	8,77E-01	4,33E-01	1,50E-01	4,96E-03	1,26E+01
Eutrofizzazione - g PO ₄ ³⁻ equivalente		6,55E+00	2,05E-01	5,86E-02	3,77E-02	1,37E-03	6,85E+00
Form, di ossidanti fotochimici - g NMVOC equivalente		2,48E+00	7,42E-01	4,92E-01	2,18E-01	6,78E-03	3,94E+00
Potenziale di impoverimento abiotico - elementi g Sb eq		1,09E-03	7,17E-05	9,08E-08	3,21E-08	5,77E-08	1,17E-03
Potenziale di impoverimento abiotico, combustibili fossili - MJ, potere calorifico netto		7,89E+00	6,53E+00	5,66E+00	2,60E-01	3,67E-03	2,03E+01
Pontenziale scarsità di acqua, m3 eq		1,22E+01	8,86E+00	8,58E-02	1,90E-01	6,48E-05	2,13E+01
 RIFIUTI INVIATI A DISCARICA dati in grammi per 1 kg di prodotto		UPSTREAM		CORE	DOWNSTREAM		TOTALE
		 Produzione ingredienti	 Produzione imballaggio e materiali ausiliari	 Produzione	 Distribuzione allo scaffale	 Fine vita imballaggio primario	
Rifiuti pericolosi*		6,11E-04	4,76E-01	4,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	4,8E-01
Rifiuti non pericolosi*		5,65E+02	2,71E+01	1,18E+01	0,00E+00	6,82E+00	6,1E+02
Rifiuti radioattivi		4,61E-01	2,83E-01	2,12E-02	6,74E-03	7,69E-05	7,7E-01

Il contributo biogenico del potenziale effetto serra si riferisce esclusivamente alle emissioni di metano biogenico.
 Per quanto riguarda la CO₂ biogenica, il contributo risulta essere zero, perché la quantità assorbita è equivalente alla quantità di CO₂ emessa nel riferimento temporale di 100.

* Sono stati considerati solo i flussi derivanti da processi sotto il diretto controllo di Barilla, escludendo i flussigenerati nei processi dei dati secondari.

PERFORMANCE AMBIENTALI DEL PRODOTTO



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 ed alla distribuzione di mercato.

Inoltre, nuovi fattori di caratterizzazione, nuovi indicatori e l'aggiornamento del GPI alla versione 3.1 sono stati applicati.

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);
- Arjen Y. Hoekstra, Ashok K. Chapagain, Maite M. Aldaya, Mesfin M. Mekonnen; Water Footprint The Water Footprint Manual 2011, Waterfootprint Network;
- PCR 2012:06 CPC 234: Bakery Products; ver. 3.0 del 20/01/2020;
- Ntiamoah A., Ntiamoah G. "Environmental impacts of cocoa production and processing in Ghana: life cycle assessment approach" 2007, Journal of Cleaner Production;
- 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 2018;
- COREPLA relazione sulla gestione 2018;
- Eurostat database for waste management, latest version (2017)



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.environdedec.com

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 PROCESS CERTIFICATION

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

- ☒ 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
☒ No

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



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



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



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



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 delle emissioni di gas ad effetto serra prodotti lungo l'intero ciclo di vita. Si misura in massa di CO₂ equivalenti. In agricoltura un contributo rilevante è dato dalle emissioni di protossido di azoto (N₂O) dovute all'utilizzo dei fertilizzanti.

www.ipcc.ch

VIRTUAL WATER CONTENT

Il virtual water content è la quantità di acqua utilizzata direttamente o indirettamente nell'arco del ciclo di vita di un prodotto. È costituita dalla green water (l'acqua evapotraspirata dalle piante), dalla blue water (l'acqua utilizzata direttamente) e dalla grey water (l'acqua necessaria a diluire gli inquinanti per riportare i corpi idrici alle condizioni originarie).

www.waterfootprint.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 SO₂, di NO_x e di NH₃. Il potenziale di acidificazione viene espresso in grammi di SO₂ 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 PO₄³⁻ 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 etilene equivalenti (g NMVOC - equivalenti).

Summary



THE BARILLA GROUP

Barilla
The Italian Food Company. Since 1877.

Born in Parma in 1877 as a bread and pasta shop, Barilla is today among the top Italian food groups, a world leader in the pasta and pasta sauce business in continental Europe, bakery products in Italy, and the crispbread business in Scandinavia. The group has 28 production plants (14 in Italy and 14 abroad) and employs a workforce of over 8 000 people.

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 Fiori d’acqua cracker, produced in the Italian plant of Castiglione delle Stiviere. Fiori d’Acqua are sold in packaging of 250 grams and they are ready for consumption.

DECLARED UNIT

Data are referred to 1 kg of product and related paper packaging of 250 g. The packaging format is projected for recycling.



ENVIRONMENTAL IMPACT		
Global Warming Potential <i>fossil biogenic land use change</i>	g CO ₂ eq.	1.44E+03 2.79E+01 7.19E+01
Acidification Potential	g SO ₂ eq.	1.47E+01
Eutrophication Potential	g PO ₄ ³⁻ eq	6.85E+00
Photochemical Oxidant Formation Potential	g NMVOC eq.	3.94E+00



PRODUCT ENVIRONMENTAL PERFORMANCES

