



Pasta di semola di grano duro Voiello

prodotta nello stabilimento
di Marcianise

Dichiarazione
Ambientale
di Prodotto



Barilla ha sviluppato
il primo sistema EPD
certificato in ambito
alimentare

Voiello

Barilla
The Italian Food Company. Since 1877.

EPD®
ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

NUMERO DI REGISTRAZIONE

S-P-00491

CODICE CPC

2731 Uncooked
pasta, not stuffed or
otherwise prepared
PCR 2010:01 v. 4.0.3
21.12.2022

DATA DI PUBBLICAZIONE

2014/01/30

REVISIONE

6 del 2023/12/05

VALIDO FINO AL

2028/12/04

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 VOIELLO



L'antico brand Voiello è stato fondato nel 1879 a Torre Annunziata (Napoli), fin dal XVI secolo uno dei maggiori centri per la produzione di pasta fatta con grano aureo 100% Italiano.

Sin dall'inizio Voiello si è distinta per i suoi continui sforzi per migliorare la qualità attraverso la selezione delle migliori materie prime, diventando uno dei primi produttori ad utilizzare solo grano duro per produrre la semola.

Voiello fa parte di Barilla dal 1973, da allora è stata trasformata in una moderna azienda produttrice di pasta di alta qualità, molto apprezzata per la consistenza e il colore caratteristici.

Maggiori informazioni sul sito di [Voiello](https://www.voiello.it)

LO STABILIMENTO E IL PROCESSO

Questa dichiarazione ambientale di prodotto ha come oggetto la pasta di semola di grano duro Voiello prodotta nello stabilimento di Marcianise (CE). Il processo produttivo comprende:

- l'impasto della semola di grano duro con l'acqua;
- la trafilatura al bronzo;
- l'essiccazione;
- il raffreddamento e la stabilizzazione;
- il confezionamento.

IL PRODOTTO

La pasta Voiello è prodotta utilizzando esclusivamente semola di grano duro Aureo coltivato in Italia e acqua. Le sue principali caratteristiche sono la ruvidezza conferita dalla trafilatura in bronzo e la consistenza tenace dovuta all'alta qualità del grano Aureo.



INFORMAZIONI NUTRIZIONALI

La pasta di semola di grano duro, oggetto di questa dichiarazione è composta unicamente da semola di grano duro e acqua, con un tenore di umidità del 13% circa. Dal punto di vista nutrizionale, le sue principali caratteristiche sono:

VALORI NUTRIZIONALI (PER 100 G)		
Energia	kJ kcal	1 521 359
Grassi <i>dei quali saturi</i>	grammi	2,0 0,4
Carboidrati <i>dei quali zuccheri</i>	grammi	69,7 3,5
Fibra	grammi	3,0
Proteine	grammi	14
Sale	grammi	0,013

2. Il Gruppo Barilla

La nostra storia inizia a Parma nel 1877, quando Pietro Barilla apre una piccola bottega di pane e pasta.

Oggi, dopo 145 anni, i nostri prodotti accompagnano le persone nei diversi momenti di consumo. Presenti in oltre 100 paesi grazie ai nostri brand, siamo divenuti icona di eccellenza nei mercati di pasta, sughi pronti, prodotti da forno e pani croccanti.

Grazie ai 29 siti produttivi, ogni anno sono oltre 2.109.000 le tonnellate di prodotti che offriamo alle persone.



La nostra Purpose: La gioia del cibo per una vita migliore

Al fine di dare un contributo concreto alle sfide globali, Barilla ha rinnovato il suo impegno per la società e per il pianeta con una nuova Purpose che racchiude il “perché” del nostro modo di fare impresa: “La gioia del cibo per una vita migliore”.

È un impegno dal campo alla tavola, per offrire alle persone prodotti gustosi, fatti con materie prime selezionate da filiere responsabili.

Perché il buon cibo è una gioia per il presente e la scelta per un futuro migliore.



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 2371 – Uncooked pasta, not stuffed or otherwise prepared".

I risultati sono calcolati seguendo la **Versione 2.0** della lista di indicatori di performance ambientale e sui fattori di caratterizzazione del reference package **EF 3.1**.

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 **500 grammi**, riportato 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.

AREA GEOGRAFICA DI RIFERIMENTO

L'area geografica di riferimento di questa EPD coincide con l'area coinvolta nella distribuzione e vendita del prodotto, che per la pasta Voiello è principalmente l'Italia (>98% dei volumi distribuiti).



4. Produzione degli ingredienti



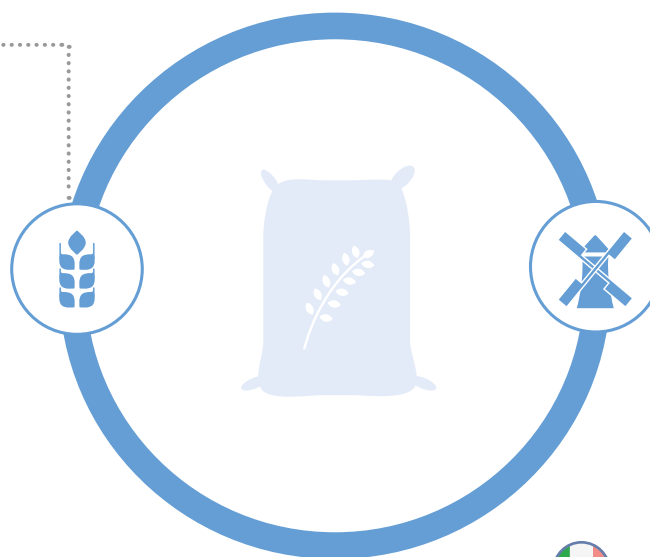
COLTIVAZIONE DEL GRANO DURO

La pasta Voiello è fatta con grano duro Aureo coltivato nel sud Italia. Aureo è una varietà di grano duro di alta qualità, selezionata con metodi tradizionali per il gruppo Barilla.

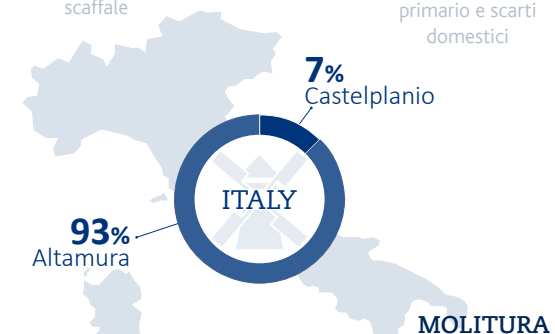
Il 92% del grano utilizzato nella filiera Voiello viene coltivato per Barilla attraverso contratti di coltivazione che prevedono l'applicazione di quanto contenuto nel *Barilla Sustainable Farming*.

Il grano Aureo ha caratteristiche simili a quelle del grano coltivato nei territori desertici degli Stati Uniti, considerato tra i migliori del mondo. Rispetto al grano americano ha però il vantaggio di non richiedere irrigazione, poiché può essere coltivato in Italia, dove le precipitazioni sono più frequenti. I dati relativi a resa, consumi di fertilizzanti, gasolio ed agrofarmaci sono stati forniti da esperti di Barilla.

Per quanto riguarda la produzione dei fertilizzanti e la produzione e utilizzo del carburante per le operazioni da campo sono stati utilizzati dati secondari (principalmente dal database Ecoinvent).



**GRANO ITALIANO
100% AUREO**



La semola utilizzata per la pasta Voiello viene prodotta nei mulini di Altamura (BA) e Castelplanio (AN) a partire dal grano Aureo. Le prestazioni ambientali associate alla fase di macinazione sono state calcolate considerando i consumi di energia e acqua dei due mulini di proprietà.

Dati primari (anno 2022) sono stati usati per i consumi di energia, acqua e rifiuti; dati secondari (database Ecoinvent) sono stati usati per gli aspetti ambientali associati alla produzione di energia e approvvigionamento idrico.

Le prestazioni ambientali associate al trasporto del grano dal campo al mulino sono state valutate utilizzando ipotesi specifiche per ogni area. Dati secondari (database Ecoinvent) sono stati utilizzati per i mezzi di trasporto. Il trasporto non necessita di particolari condizioni di stoccaggio (ad esempio la refrigerazione).

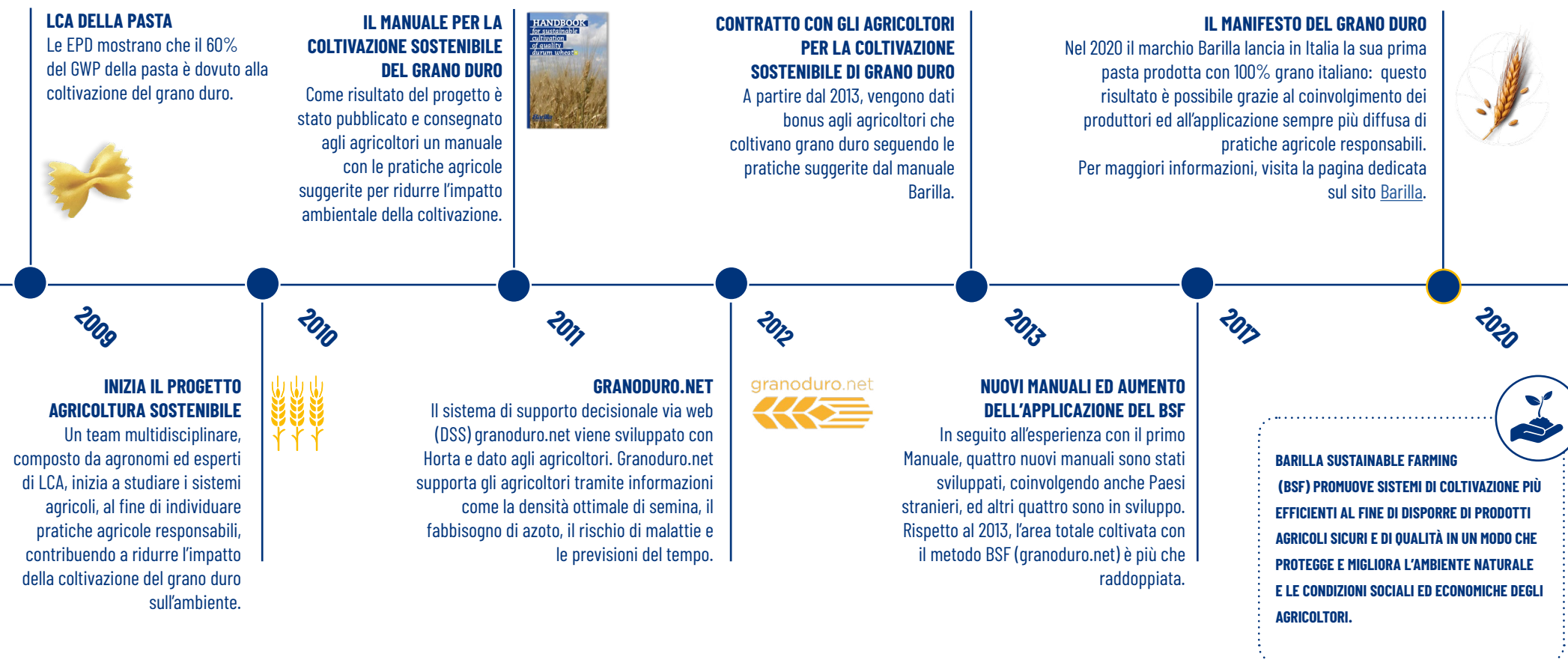
* Valore calcolato come media degli ultimi tre anni (2020 2021, 2022).

Le percentuali sono riferite al grano duro macinato nei mulini di proprietà Barilla, anno di riferimento 2022.

L'IMPEGNO PER UN'AGRICOLTURA RESPONSABILE

Dal 2010, un team di professionisti Barilla ha portato avanti uno studio volto a individuare le principali aree di coltivazione del grano duro in Italia e i sistemi di coltivazione con minor impatto ambientale.

I principali risultati del progetto sono stati la pubblicazione del Decalogo per la coltivazione sostenibile del grano duro e lo sviluppo di Granoduro.net in collaborazione con Horta srl, uno spin-off dell'Università Cattolica di Piacenza. L'impegno di Barilla per il futuro è quello di diffondere queste pratiche per ridurre l'impatto ambientale della filiera del grano duro.



Con il progetto di agricoltura sostenibile, Barilla ha vinto il 1° European CSR Award Scheme, un'iniziativa promossa dalla Commissione Europea con l'obiettivo di dare visibilità alle migliori pratiche di responsabilità sociale delle imprese in Europa. Il progetto, in collaborazione con HORTA Srl e Life Cycle Engineering, ha permesso la definizione delle linee guida per la produzione di grano duro attraverso pratiche a ridotto impatto ambientale.

5. Produzione dell'imballaggio e dei materiali ausiliari



IMBALLAGGIO PRIMARIO

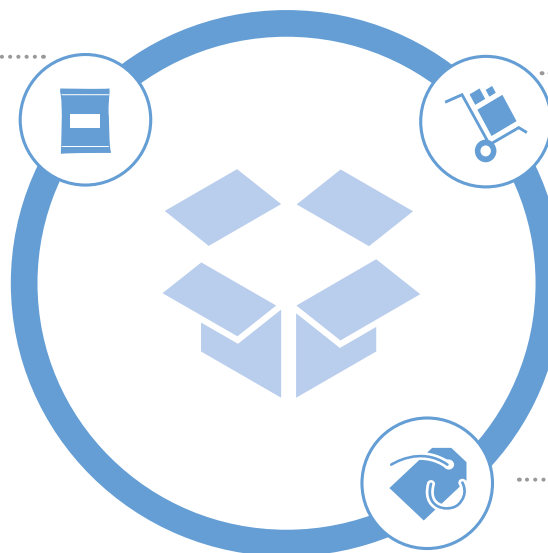
Le prestazioni ambientali associate alla fase di produzione dell'imballaggio sono state valutate considerando la confezione da 500 grammi di penne rigate, uno dei formati - tra gli alto vendenti - più cautelativi.

L'imballaggio primario è composto da un film multistrato in PP 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.



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.



L'imballaggio utilizzato per la pasta Voiello è progettato per il riciclo.

IMBALLAGGIO PER IL TRASPORTO

Il packaging per il trasporto è costituito da casse di cartone, utilizzate per la distribuzione del prodotto, e dal film plastico termoretraibile. I dati utilizzati sono di tipo secondario e derivano da banche dati.

MATERIALI AUSILIARI

Le prestazioni ambientali associate ai materiali ausiliari sono state valutate considerando come dati primari i consumi degli stabilimenti durante l'anno 2022. Dati secondari (Ecoinvent) sono stati usati per gli aspetti ambientali associati alla produzione dei materiali.

6. Produzione della pasta



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 riferiti all'anno 2022. 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 nello stabilimento di Marcianise e viene attribuito alla produzione in esame secondo l'allocazione in massa (ossia in funzione dei kg di produzione).

RIFIUTI

I dati relativi alla produzione dei rifiuti sono ricavati dai registri di carico e scarico dello stabilimento di Marcianise e sono stati suddivisi secondo l'allocazione in massa.

TRASPORTO DELLA SEMOLA

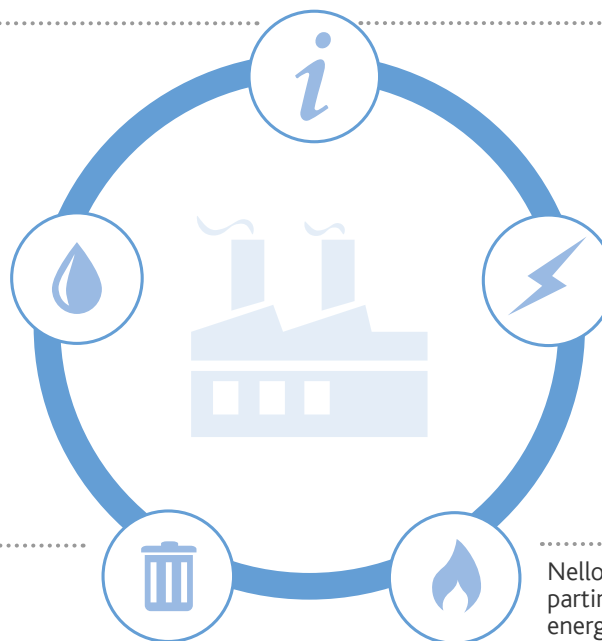
Le prestazioni ambientali associate al trasporto della semola dai mulini agli stabilimenti sono state valutate considerando il trasporto via camion tra i mix di mulini nazionali. Dati secondari (database Ecoinvent) sono stati utilizzati per i mezzi di trasporto.

ENERGIA ELETTRICA

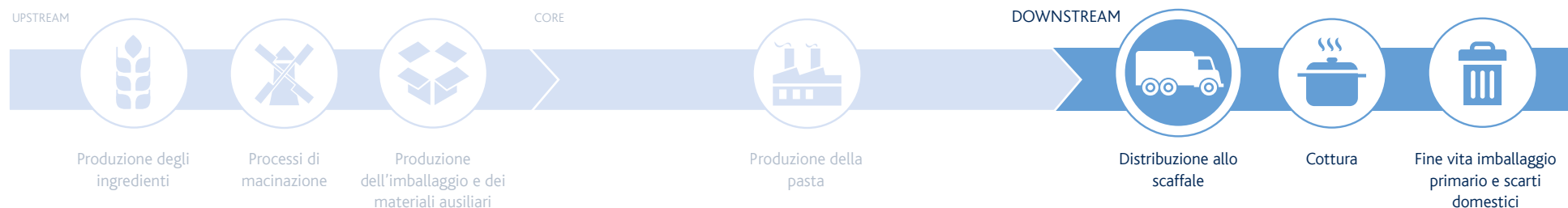
Il consumo di energia elettrica, misurato ai contatori, è stato suddiviso secondo il metodo dell'allocazione in massa (lo stabilimento produce altri prodotti oltre alla pasta di semola Voiello). Nell'anno 2022 è stata acquistata una piccola porzione di energia elettrica da rete, oltre al consumo di energia elettrica del trigeneratore. La produzione di energia elettrica si riferisce ai mix energetici specifici nel 2022.

GAS METANO

Nello stabilimento di Marcianise è presente un trigeneratore che, a partire dal gas metano, produce energia elettrica, energia termica ed energia frigorifera. I dati utilizzati per la presente dichiarazione relativi al consumo di gas metano sono primari e si riferiscono all'anno 2022. Il consumo totale viene attribuito alla produzione in esame secondo l'allocazione di massa.



7. Distribuzione allo scaffale



La pasta Voiello viene prodotta nello stabilimento di Marcianise, in provincia di Caserta.

Gli impatti ambientali relativi alla distribuzione sono stati calcolati considerando i volumi e le destinazioni di vendita dell'anno 2022. La pasta Voiello è stata commercializzata soprattutto in Italia (98,6%), ma in quantità minori anche in altri 12 paesi.

Le prestazioni ambientali associate alla distribuzione sono state valutate utilizzando dati primari relativi all'anno 2022 per le distanze coperte mediante camion e nave.

Dati secondari (database Ecoinvent) sono stati utilizzati per i mezzi di trasporto.

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 carta/cartone e plastica (dati COREPLA e COMIECO 2022).



799 km



48 km



8. Cottura

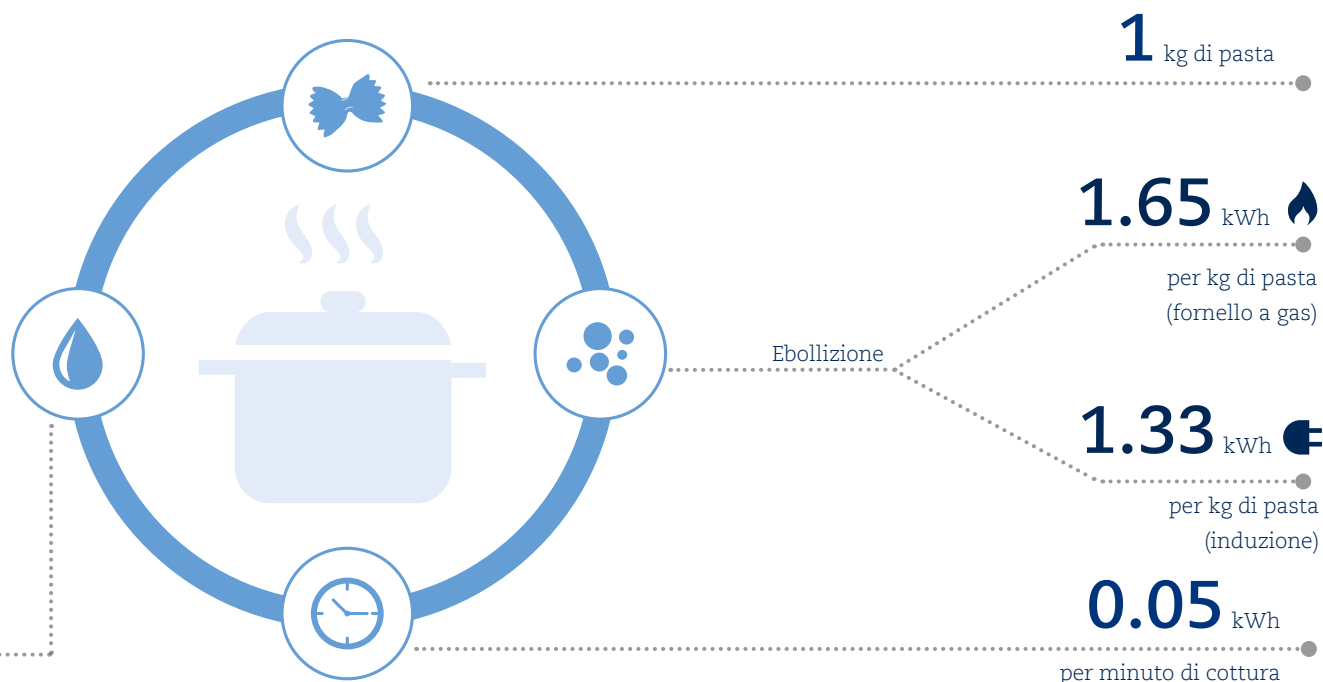


La fase di cottura è strettamente collegata alle abitudini del consumatore e i relativi impatti possono essere stimati prendendo in considerazione le "indicazioni di cottura", fornite sull'imballaggio.

Gli impatti relativi alla fase di cottura sono stati stimati considerando la cottura di 500 grammi di pasta (poi riportati a 1 kg) e adottando le ipotesi qui riportate.

L'impatto ambientale legato all'energia usata dalla piastra a induzione è calcolato considerando lo specifico mix residuo per la produzione di elettricità in Italia.

10 litri di acqua
per kg di pasta



La cottura della pasta secondo Barilla

L'energia necessaria per la fase di cottura ha un impatto significativo: scegliendo un metodo di cottura che utilizza meno energia, è possibile ridurre sensibilmente la carbon footprint (CO_{2eq}) di questo procedimento.

Il tempo di cottura della pasta può essere diviso in due fasi: il tempo necessario per far bollire l'acqua e quello necessario per cuocere la pasta. Di solito, dopo aver fatto bollire l'acqua, la pasta viene cotta mantenendo il fuoco acceso per tutto il tempo di cottura suggerito, ad es. per 10 minuti (*cottura attiva*). Tuttavia, la pasta può essere cucinata in modo più efficiente mantenendo il fuoco acceso solo per i primi 2 minuti di cottura per poi, nel tempo rimanente, spegnere il fuoco e coprire la pentola col coperchio (*cottura passiva*).

La cottura passiva può ridurre la carbon footprint, grazie al risparmio di emissioni di GHG legate all'uso di energia, senza intaccare la qualità del prodotto.

Considerando il processo di cottura di una porzione di pasta da 80 gr con tempo di cottura di 10 minuti, cucinata con fornelli a gas ed elettrici, questi sono i possibili risparmi:

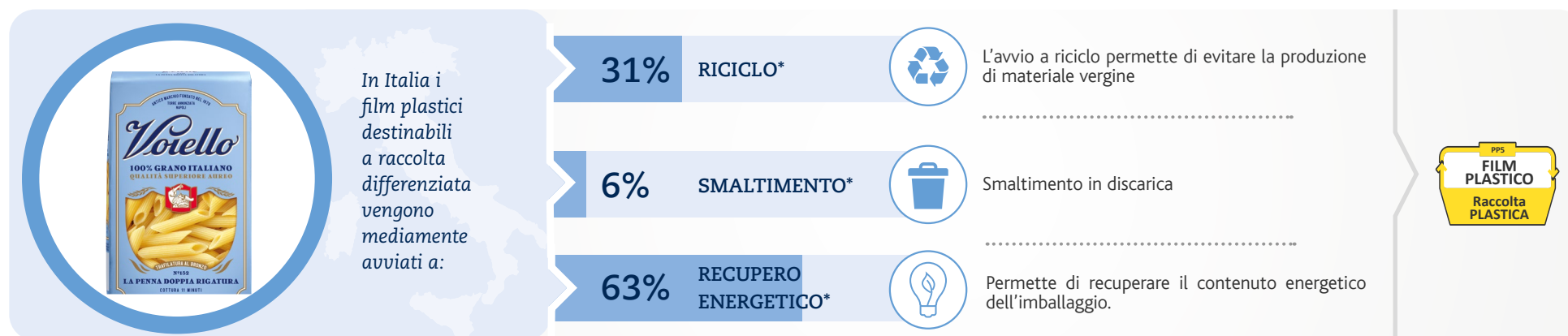
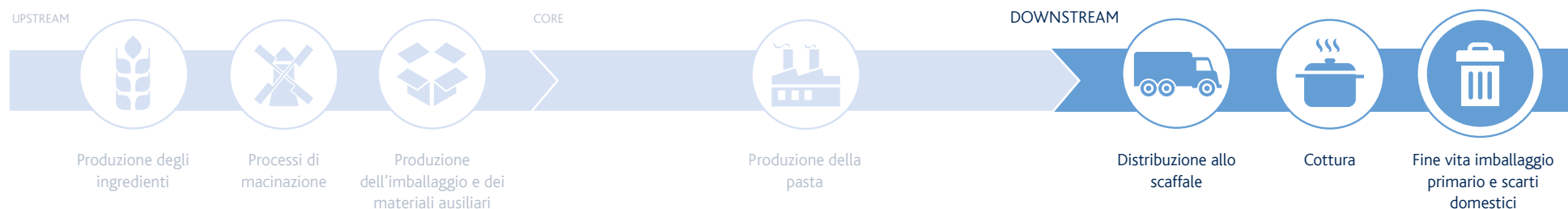


Il metodo di cottura consigliato da Barilla non influisce sulle proprietà organolettiche del prodotto ma richiede maggiore attenzione durante la fase di cottura: fare attenzione che la pasta sia completamente immersa nell'acqua e mescolarla regolarmente durante la cottura.

*La proporzione di cottura è 1l di acqua x 100gr di pasta.

** I risultati sono validi sia per la cottura a gas sia per quella elettrica.

9. Fine vita dell'imballaggio primario e scarti alimentari



*Da elaborazione dati COREPLA e COMIECO 2021

I dati relativi allo scenario medio di fine vita degli imballaggi sono il risultato di elaborazioni fatte a partire dalle informazioni riportate nella Relazione sulla gestione 2022 di COREPLA e COMIECO.

SCARTI ALIMENTARI

Gli impatti relativi agli scarti alimentari nella fase d'uso sono stimati ipotizzando che il 2% della pasta non venga consumata e venga smaltita come rifiuto, inviato ai seguenti destini: 50% smaltimento (25% discarica + 25% incenerimento senza recupero energetico), 25% compostaggio, 25% digestione anaerobica, seguendo le indicazioni del documento PCR.

10. Risultati ambientali della Pasta di semola di grano duro Voiello

USO DELLE RISORSE dati per 1 kg di prodotto		UPSTREAM			CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	USE STAGE		
		Coltivazione grano duro	Molitura	Produzione imballaggio e materiali ausiliari	Produzione	Distribuzione allo scaffale		Fine vita imballaggio primario e scarti alimentari	Cottura, se a gas	Cottura, se elettrica
RISORSE RINNOVABILI DI ENERGIA PRIMARIA dati in MJ	Uso come vettore energetico	6,94E-02	3,03E-01	2,52E-01	1,70E-02	4,92E-03	6,46E-01	1,26E-04	5,45E-02	1,24E+00
	Uso come risorsa ⁽¹⁾	0,00E+00	0,00E+00	7,83E-02	0,00E+00	0,00E+00	7,83E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Totale	6,94E-02	3,03E-01	3,31E-01	1,70E-02	4,92E-03	7,25E-01	1,26E-04	5,45E-02	1,24E+00
RISORSE NON RINNOVABILI DI ENERGIA PRIMARIA dati in MJ	Uso come vettore energetico	4,78E+00	2,51E-02	2,20E+00	4,36E+00	1,83E+00	1,32E+01	5,53E-03	1,22E+01	2,38E+01
	Uso come risorsa	0,00E+00	2,07E-05	5,61E-01	0,00E+00	0,00E+00	5,61E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Totale	4,78E+00	2,51E-02	2,76E+00	4,36E+00	1,83E+00	1,38E+01	5,53E-03	1,22E+01	2,38E+01

(1) La biomassa convertita nel prodotto non è contabilizzata.



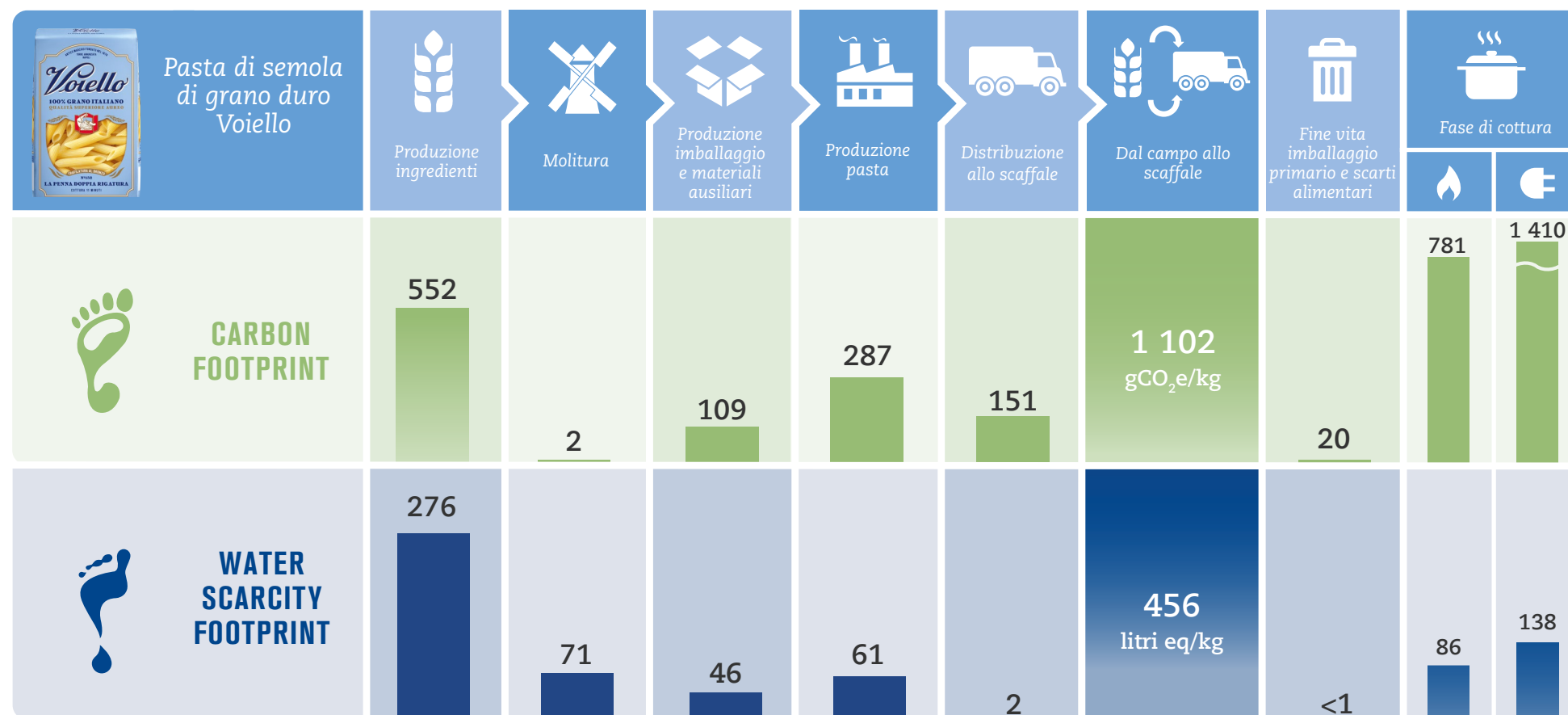
10. Risultati ambientali della Pasta di semola di grano duro Voiello

INDICATORI DI IMPATTO AMBIENTALE dati per 1 kg di prodotto		UPSTREAM			CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	USE STAGE		
		Coltivazione grano duro	Molitura	Produzione imballaggio e materiali ausiliari	Produzione	Distribuzione allo scaffale		Fine vita imballaggio primario e scarti alimentari	Cottura, se a gas	Cottura, se elettrica
POTENZIALE RISCALDAMENTO GLOBALE - GWP (g CO₂e)	Fossile	5,52E+02	1,63E+00	1,07E+02	2,87E+02	1,37E+02	1,08E+03	1,66E+01	7,81E+02	1,41E+03
	Biogenico ⁽²⁾	9,46E-02	2,01E-01	2,57E-01	3,55E-02	1,44E+01	1,50E+01	3,12E+00	2,84E-01	3,80E-01
	Uso del suolo e trasformazione	2,22E-01	1,64E-03	2,57E+00	4,64E-03	3,03E-03	2,80E+00	1,24E-04	4,51E-02	9,76E-02
	Totale	5,52E+02	1,83E+00	1,09E+02	2,87E+02	1,51E+02	1,10E+03	1,98E+01	7,81E+02	1,41E+03
Acidificazione - mol H+ eq.		5,35E+00	4,73E-03	3,72E-01	3,67E-01	7,50E-01	6,85E+00	4,26E-03	6,44E-01	4,82E+00
Eutrofizzazione acque dolci - g P eq.		3,71E-01	5,54E-05	7,36E-03	9,23E-04	1,63E-04	3,79E-01	2,94E-05	1,16E-02	3,40E-02
Eutrofizzazione acque marine - g N eq.		1,06E+01	1,09E-03	1,19E-01	1,50E-01	3,19E-01	1,12E+01	8,13E-03	3,88E-01	9,90E-01
Eutrofizzazione terrestre - mol N eq.		1,83E+01	9,11E-03	1,12E+00	1,50E+00	3,22E+00	2,42E+01	1,99E-02	2,14E+00	8,95E+00
Form. di ossidanti fotochimici - g NMVOC eq.		3,33E+00	4,04E-03	4,01E-01	8,05E-01	1,01E+00	5,56E+00	6,34E-03	1,70E+00	4,02E+00
Potenziale di eliminazione dell'ozono - g CFC 11 eq.		2,24E-05	2,96E-08	3,26E-06	7,32E-06	2,91E-06	3,60E-05	1,42E-08	2,06E-05	2,87E-05
Potenziale di impoverimento abiotico - minerali e metalli ⁽³⁾ - g Sb eq.		7,98E-05	6,13E-08	1,82E-05	3,10E-06	4,58E-06	1,06E-04	1,12E-07	1,43E-05	2,28E-05
Potenziale di impoverimento abiotico - combustibili fossili ⁽³⁾ - MJ		4,46E+00	2,17E-02	2,56E+00	3,89E+00	1,81E+00	1,27E+01	5,02E-03	1,08E+01	2,01E+01
Potenziale di deprivazione idrica ⁽³⁾ - m ³ world eq. deprived		2,76E-01	7,11E-02	4,58E-02	6,10E-02	1,74E-03	4,56E-01	2,36E-04	8,59E-02	1,38E-01

(2) 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.

(3) I risultati di questi indicatori di impatto ambientale devono essere usati con cautela, poiché l'incertezza dei risultati è elevata e l'esperienza di utilizzo di questi indicatori è limitata.

10. Risultati ambientali della Pasta di semola di grano duro Voiello



I risultati dell'indicatore "Potenziale di deprivazione idrica" sono riportati qui come "Water Scarcity Footprint"

11. Differenze rispetto alle precedenti versioni dell'EPD

Le differenze rispetto alle precedenti versioni dell'EPD sono dovute principalmente a:

- l'aggiornamento delle rese di coltivazione del grano duro,
- l'aggiornamento dei fattori di emissione per i mix energetici,
- l'implementazione della Versione 2 della lista di indicatori di performance ambientale,
- la migliorata raccolta dati sull'efficienza dei mulini,
- l'utilizzo di dati di packaging di un formato più cautelativo (penne rigate al posto di spaghetti)

12. Riferimenti

- International EPD Consortium, General Programme Instructions (EPD), ver. 3.01 of 18/09/2019;
- PCR 2010:01; CPC 2371 - PCR for uncooked pasta, not stuffed or otherwise prepared; ver. 4.0.3 of 2022-12-21;
- COMIECO Raccolta, Riciclo e Recupero di carta e cartone 2022;
- COREPLA relazione sulla gestione 2022

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



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: CCPB SRL Viale Masini 36, 40126 Bologna. Accredited by: Accredia



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:

Luca Ruini - luca.ruini@barilla.com



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



13. Glossario

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

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

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.

EUTROFIZZAZIONE

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.

FORMAZIONE DI OSSIDANTI FOTOCHIMICI

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).

POTENZIALE DI ELIMINAZIONE DELL'OZONO

Questo indicatore è definito come la misura dell'effetto distruttivo sull'ozono da parte di una sostanza comparato con una sostanza di riferimento. Come standard è assunto il triclorofluorometano (R-11 o CFC-11), cui viene dato il valore di ODP pari a 1,0. È dovuto alle emissioni di CFC, halon, tetracloruro di carbonio, cloroformio metile, HCFC, HBFC, bromoclorometano e bromuro di metile.

English Summary

THE BARILLA GROUP



The Barilla brand is born in 1877 as a small bread and pasta shop in Parma. The best durum wheat and cutting-edge technologies make it possible to offer pasta that always remains “al dente” and ready-made sauces to millions of people around the world.

THE VOIELLO BRAND



The ancient Voiello brand was founded in 1879 in Torre Annunziata (Naples), a major center of pasta production since the 16th century. Made with 100% Italian Aureo wheat.

Voiello has formed part of Barilla since 1973.

One of its main features is the roughness given by the bronze drawing. The 92% of durum wheat comes from agriculture that meets the sustainability standards defined by Barilla Sustainable Farming.

THE PRODUCT



Products included in the analysis are classic pasta formats (penne, spaghetti, fusilli, etc.). Shape is the only feature differentiating these products, since they are all produced using as only ingredients water and semolina made with Aureo durum wheat.

DECLARED UNIT

Data are referred to 1kg of product and related packaging (considering the 500 gr format), made of multilayer plastic film and designed for recycling.



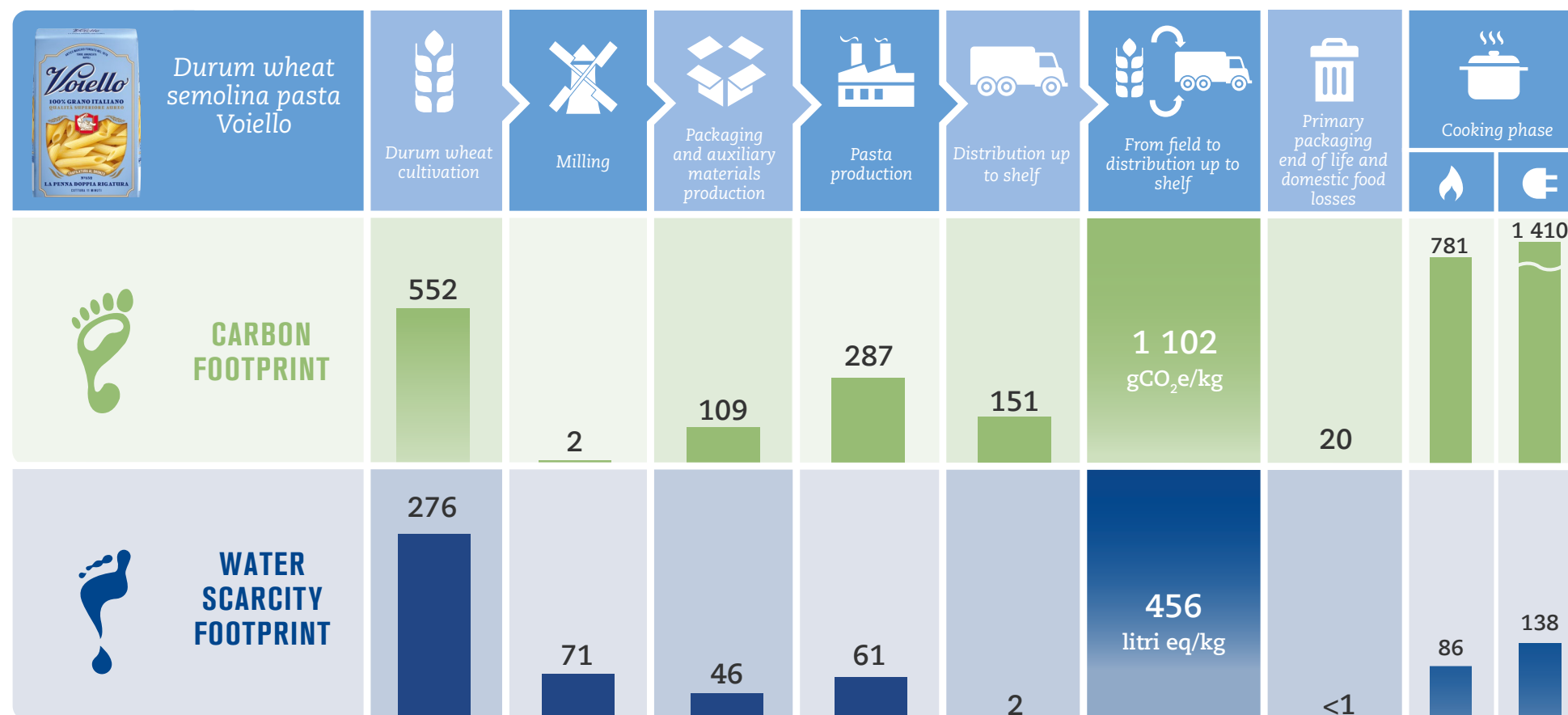
In the following table the results for some environmental indicators are reported. The complete results are reported at page 13 and 14.

ENVIRONMENTAL IMPACT		
Global Warming Potential - fossil	g CO ₂ eq.	1.08E+03
Global Warming Potential - biogenic	g CO ₂ eq.	1.50E+01
Global Warming Potential - land use and transformation	g CO ₂ eq.	2.80E+00
Global Warming Potential - TOTAL	g CO ₂ eq.	1.10E+03
Acidification Potential	mol H ⁺ eq.	6.85E+00
Eutrophication potential. aquatic freshwater	g P eq.	3.79E-01
Eutrophication potential. aquatic marine	g N eq.	1.12E+01
Eutrophication potential. terrestrial	mol N eq.	2.42E+01
Photochemical ozone creation potential	g NMVOC eq.	5.56E+00
Ozone depletion potential	g CFC 11 eq.	3.60E-05
Abiotic depletion potential for minerals and metals	g Sb eq.	1.06E-04
Abiotic depletion potential for fossil resources	MJ net cal. val.	1.27E+01
Water deprivation potential	m3 w. eq. dep.	4.56E-01

English Summary



PRODUCT ENVIRONMENTAL PERFORMANCES



Cooking environmental performances are referred to the consumption in Italy.