

Ferrarelle



DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO DELL'ACQUA MINERALE FERRARELLE

Imbottigliata in

PET da 0.5L 1.25L 1.5L - VETRO (a perdere - **VAP**) da 0.75L - VETRO (a rendere - **VAR**) da 0.50L 0.75L 1L

Dichiarazione Ambientale di Prodotto Convalidata

Rev. 08 – Data di revisione: 06/08/2020

Data di pubblicazione: 26/05/2011

N.Registrazione: S-P-00281

Codice UN CPC: 24410

Data di Validità: 29/07/2024

Ambito Geografico: Italia

LISCIA, GASSATA O...
Ferrarelle



ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

Programma

The International EPD System, www.environdec.com

Operatore del Programma

EPD International AB

Una EPD dovrebbe fornire informazioni aggiornate e potrebbe essere aggiornata se le condizioni cambiano.

La validità dichiarata è pertanto soggetta alla continua registrazione e pubblicazione su www.environdec.com

La dichiarazione è conforme con ISO 14025



INDICE

1 DESCRIZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE E DEL PRODOTTO

4

L'Azienda

5

L'Unità Funzionale

6

Le caratteristiche

6

2 LA PRESTAZIONE AMBIENTALE

12

La metodologia adottata

13

I Confini del Sistema

13

La Qualità dei Dati

16

Potenziali Impatti ambientali ed Uso di Risorse

16

PET 0.5L

17

PET 1.25L

18

PET 1.5L

19

VAP 0.75L

20

VAR 0.5L

21

VAR 0.75L

22

VAR 1L

23

L'impiego di Energia Pulita

25

3 ALTRE INFORMAZIONI

30

Le Certificazioni

31

Fonti

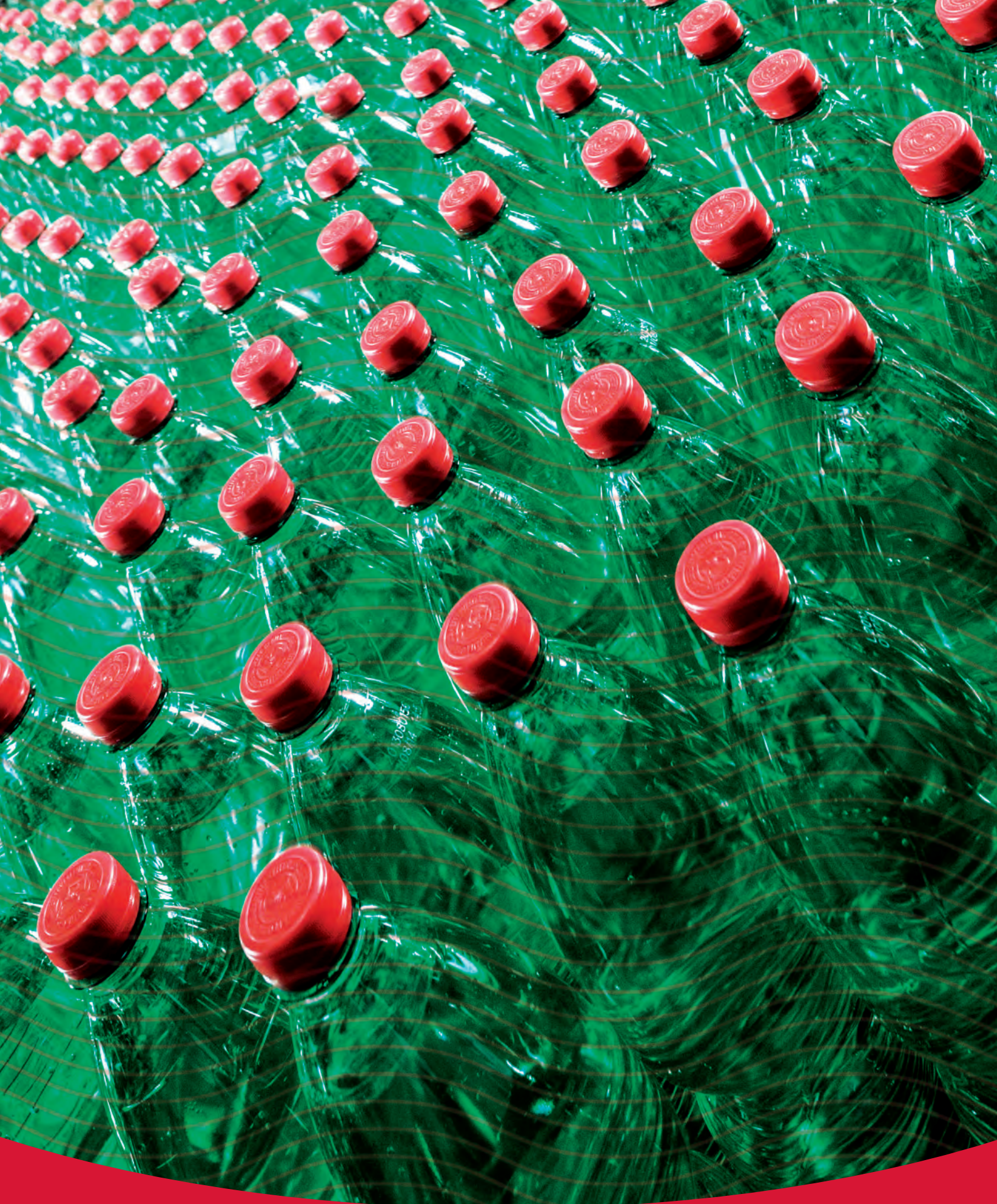
32

Glossario

33

Informazioni sul programma

34



1

DESCRIZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE
E DEL PRODOTTO

L'AZIENDA

La storia

Le opere di canalizzazione dell'acqua minerale Ferrarelle iniziano nel 1893, per volere del dottor De Ponte, proprietario del fondo. Qualche anno più tardi, nel 1899, viene inaugurato lo “**stabilimento balneare delle Ferrarelle in Riardo**”, struttura termale per bagni e cure idroponiche.

Nel 1900 Ferrarelle inaugura una nuova era con il primo lancio commerciale che la vede protagonista sulla tavola degli italiani.

Già nel 1903, l'acqua da tavola Ferrarelle è pubblicizzata anche su riviste mediche e farmaceutiche.

Nel 1925 la famiglia Violati acquisisce l'azienda che entrerà a far parte, nel 1987, dalla società Italaquae del Gruppo Danone.

È il 2005 e l'italiana **LGR Holding SpA** acquista la società e dopo tre mesi ne cambia il nome da Italaquae SpA a “**Ferrarelle SpA**”.

Questa scelta identifica il Gruppo con il suo marchio storico e ne esalta e riconosce la lunga tradizione e il suo essere **sinonimo di qualità**, poiché la Ferrarelle allietta le tavole italiane da più di **120 anni**.



Ferrarelle oggi

Ferrarelle è un'azienda italiana che opera nell'imbottigliamento e distribuzione di acque minerali a livello nazionale ed internazionale.

Nel 2019 ha venduto circa 916 milioni di litri, con una quota a volume di 6.2 % e a valore del 8.3% (Dati Symphony IRI Group). L'azienda, di cui è Presidente e AD Carlo Pontecorvo e di proprietà di **LGR Holding SpA**, è titolare dei marchi **Ferrarelle, Vitasnella, Fonte Essenziale, Boario, Santagata, Natia** e distributrice in esclusiva per l'Italia del brand **Evian**.

Conta circa 455 dipendenti dislocati sui seguenti siti strategici:

455 dipendenti



Milano

sede delle direzioni marketing e commerciale



Riardo (Caserta)

centro operativo dove si trova anche il Parco Sorgenti delle acque Ferrarelle, Santagata e Natia (distribuita anche con la designazione commerciale Roccafina)



Darfo Boario Terme (Brescia)

culla delle fonti Boario, Vitas e Fonte Essenziale



Presenzano (Caserta)

complesso tecnologico per la produzione di preforme in PET riciclato, realizzato grazie al contratto siglato con Invitalia

Attraverso l'esportazione dell'effervescente naturale Ferrarelle e della piatta Natia, **Ferrarelle SpA** opera nel mercato internazionale in paesi tra cui USA, Israele, Regno Unito, Francia, Germania, Danimarca, Russia, Giappone, Hong Kong, Taiwan, Australia, Nuova Zelanda.



L'UNITÀ FUNZIONALE

L'unità funzionale è 1litro di acqua minerale Ferrarelle imbottigliata presso lo Stabilimento di Riardo (CE) nei formati PET da 0.5L - 1.25L - 1.5L, (VAP) Vetro a perdere da 0.75L e (VAR) Vetro a rendere da 0.5L - 0.75L - 1L, packaging incluso.

ALTRE INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

Tutti i dati numerici all'interno del documento seguono la numerazione inglese con la virgola separatrice delle migliaia ed il punto separatore dei decimali

Ambito di applicazione geografica	Il prodotto viene esportato in tutto il mondo anche se il mercato di riferimento principale è l'Italia
Anno riferimento dati	2019
Data base di riferimento	Ecoinvent 3.2 (2015)
Software utilizzato	SimaPro 8.2.0.0
Confini EPD	cradle-to-gate
Supporto tecnico per l'esecuzione dello studio LCA	Altran Italia S.p.A. Via Tiburtina, 1232 00131 Roma ITALIA

LE CARATTERISTICHE

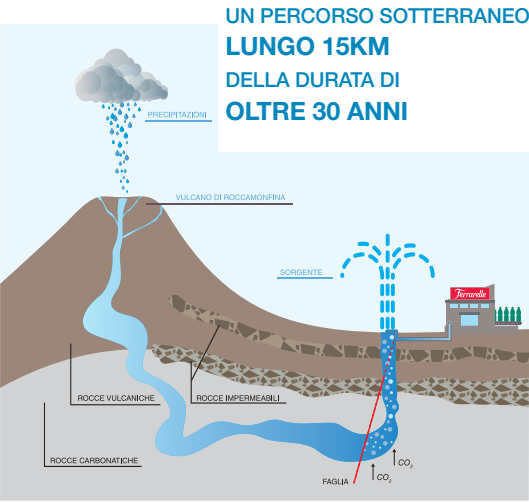
L'origine

Nasce in una zona verde ed incontaminata nota come Valle di Assano o come località Bagni.

Il parco sorgenti di Riardo ha un'estensione di circa 145 ettari. Oggi l'ampia area di rispetto, rappresentata anche dai terreni di proprietà dell'azienda e dall'area in concessione mineraria, assicura la protezione integrale delle falde acquifere. L'effervescenza naturale ed i preziosi sali minerali che hanno reso Ferrarelle famosa in tutto il mondo sono il risultato del percorso dell'acqua.

UN FENOMENO UNICO NEL SUO GENERE, IL CUI UNICO AUTORE È LA NATURA.

Da molti anni, approfonditi e sofisticati studi geologici e idrogeologici, vengono periodicamente intrapresi dall'azienda, in collaborazione con prestigiosi dipartimenti di ricerca universitari, allo scopo di aumentare le conoscenze sui meccanismi di formazione delle sue acque minerali e disporre di strumenti scientifici per il monitoraggio e salvaguardia della purezza delle acque.



Aspetti Organolettici

La sua composizione dona all'acqua un profilo organolettico unico.

La caratteristica di effervescenza naturale, cioè la sua gasatura formatasi lentamente tra le rocce del sottosuolo, fa manifestare il prodotto nel bicchiere con numerosissime bollicine fini e persistenti, proprio come in uno champagne.

Al gusto Ferrarelle è molto piena, morbida, sapida con tenori di dolcezza e rotondità distintiva.

L'effervescenza è delicata e gentile, tale da non infastidire il palato, perfettamente in equilibrio con i suoi sali minerali.



I Benefici per l'Organismo

L'acqua minerale Ferrarelle può vantare le seguenti proprietà favorevoli per la salute, riconosciute con apposito decreto del Ministero della Salute:



Può favorire le funzioni digestive



Il Calcio contenuto nell'acqua minerale Ferrarelle è altamente assimilabile

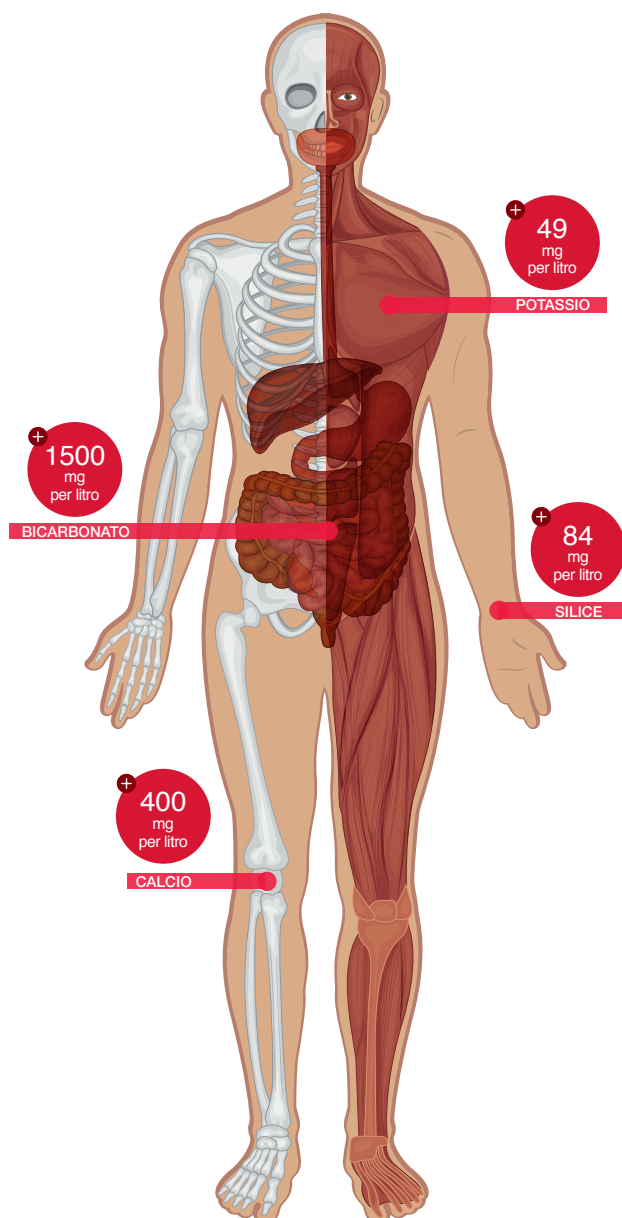
Grazie al suo contenuto in Calcio, un litro di Ferrarelle contribuisce a circa il 40% del fabbisogno giornaliero raccomandato dalla Società Italiana di Nutrizione Umana per una corretta ed equilibrata alimentazione.

La Composizione

L'acqua minerale Ferrarelle è classificabile come un'acqua mediominerale, effervescente naturale, bicarbonato-calcica, fluorata, caratterizzata da una composizione di sali minerali come indicata nella seguente tabella che riporta i risultati analitici del controllo ufficiale eseguito dal Dipartimento di Sanità Pubblica dell'Università di Napoli Federico II in data 23 aprile 2018.

Le voci dei parametri analitici sono riportate sulle etichette dei prodotti posti in commercio.

PARAMETRI ANALITICI	UNITÀ DI MISURA	VALORE RISCONTRATO
Conducibilità a 20°C	µS/cm	1820
pH		6.2
Residuo fisso a 180°C	mg/L	1350
Anidride carbonica libera alla sorgente (CO ₂)	mg/L	2600
Calcio	mg/L	400
Magnesio	mg/L	25
Sodio	mg/L	50
Potassio	mg/L	49
Bicarbonato	mg/L	1500
Cloruro	mg/L	16
Solfato	mg/L	4.8
Nitrato	mg/L	3.5
Fluoruro	mg/L	1.1
Silice	mg/L	84



MAGNESIO
per aiutare
il metabolismo



CALCIO
per la salute
delle ossa



POTASSIO
per la pressione
sanguigna



BICARBONATO
alleato
della digestione

DICHIARAZIONE DEI CONTENUTI

Nelle seguenti tabelle sono riportate le informazioni sul contenuto dei materiali e delle sostanze dei formati analizzati. In nessun formato di imballaggio sono presenti materiali pericolosi e sostanze chimiche pericolose.

DICHIARAZIONE DEI CONTENUTI BOTTIGLIA PET 0.5L					
DESCRIZIONE PRODOTTO E MATERIALI		PER 1 LITRO DI PRODOTTO (kg)	TIPOLOGIA DI MATERIALE	% PER 1L DI PRODOTTO	
	PRODOTTO	ACQUA MINERALE	1	ACQUA	94.00%
	IMBALLAGGIO PRIMARIO	ETICHETTA	0.00118	CARTA	0.11%
		PREFORMA	0.02458	PET	2.31%
		CAPSULA	0.00280	HDPE	0.26%
		COLLA	0.00008	OLIO	0.002%
				PE	0.001%
	IMBALLAGGIO SECONDARIO	TERMO-FILM	0.00232	RESINA	0.004%
				PE	0.22%
				PE	0.02%
	IMBALLAGGIO TERZIARIO	FILM ESTENSIBILE	0.00077	PE	0.07%
		ETICHETTA PALLET	0.00001	CARTA	0.001%
		INTERFALDE	0.00407	CARTONE	0.38%
		PALLET	0.02778	LEGNO	2.61%
	TOTALE		1.06382		100%

Tabella 1 Contenuti per l'acqua minerale Ferrarelle in bottiglia PET 0.5L

DICHIARAZIONE DEI CONTENUTI BOTTIGLIA PET 1.25L

DESCRIZIONE PRODOTTO E MATERIALI		PER 1 LITRO DI PRODOTTO (kg)	TIPOLOGIA DI MATERIALE	% PER 1L DI PRODOTTO	
	PRODOTTO	ACQUA MINERALE	1	ACQUA	94.41%
	IMBALLAGGIO PRIMARIO	ETICHETTA	0.000416	PE	0.04%
		PREFORMA	0.022306	PET	2.11%
		CAPSULA	0.001120	HDPE	0.11%
		COLLA	0.000006	OLIO	0.0002%
				PE	0.0001%
				RESINA	0.0003%
	IMBALLAGGIO SECONDARIO	MANIGLIA	0.000127	CARTA	0.01%
		NASTRO MANIGLIA	0.001782	PP	0.17%
		TERMO-FILM	0.002160	PE	0.20%
	IMBALLAGGIO TERZIARIO	FILM-TOP	0.000239	PE	0.02%
		FILM ESTENSIBILE	0.000513	PE	0.05%
		ETICHETTA PALLET	0.000023	CARTA	0.002%
		INTERFALDE	0.002516	CARTONE	0.24%
		PALLET	0.028000	LEGNO	2.64%
TOTALE		1.059208		100%	

Tabella 2 Contenuti per l'acqua minerale Ferrarelle in bottiglia PET 1.25L

DICHIARAZIONE DEI CONTENUTI BOTTIGLIA PET 1.5L

DESCRIZIONE PRODOTTO E MATERIALI		PER 1 LITRO DI PRODOTTO (kg)	TIPOLOGIA DI MATERIALE	% PER 1L DI PRODOTTO	
	PRODOTTO	ACQUA MINERALE	1	ACQUA	94.88%
	IMBALLAGGIO PRIMARIO	ETICHETTA	0.000347	PE	0.03%
		PREFORMA	0.018582	PET	1.76%
		CAPSULA	0.000933	HDPE	0.09%
		COLLA	0.000006	OLIO	0.0002%
				PE	0.0001%
				RESINA	0.0003%
	IMBALLAGGIO SECONDARIO	MANIGLIA	0.000105	CARTA	0.01%
		NASTRO MANIGLIA	0.001473	PP	0.14%
		TERMO-FILM	0.001947	PE	0.18%
	IMBALLAGGIO TERZIARIO	FILM-TOP	0.000200	PE	0.02%
		FILM ESTENSIBILE	0.000427	PE	0.04%
		ETICHETTA PALLET	0.000012	CARTA	0.001%
		INTERFALDE	0.002177	CARTONE	0.21%
		PALLET	0.027778	LEGNO	2.64%
TOTALE		1.053986		100%	

Tabella 3 Contenuti per l'acqua minerale Ferrarelle in bottiglia PET 1.5L

DICHIARAZIONE DEI CONTENUTI BOTTIGLIA VAP 0.75L

DESCRIZIONE PRODOTTO E MATERIALI		PER 1 LITRO DI PRODOTTO (kg)	TIPOLOGIA DI MATERIALE	% PER 1L DI PRODOTTO	
	PRODOTTO	ACQUA MINERALE	1	ACQUA	61.27%
	IMBALLAGGIO PRIMARIO	ETICHETTA	0.00115	CARTA	0.07%
		BOTTIGLIA	0.56400	VETRO	34.55%
		TAPPO TALOG	0.00253	ALLUMINIO	0.12%
				PLASTICA	0.03%
				OLIO	0.012%
		COLLA	0.00072	PE	0.008%
		COLLARINO	0.00015	RESINA	0.024%
				CARTA	0.01%
	IMBALLAGGIO SECONDARIO			CARTONE	0.02920
		COLLA CARTONE	0.00040	COLLA	0.02%
		IMBALLAGGIO TERZIARIO	FILM-TOP	0.00021	PE
	FILM ESTENSIBILE		0.00049	PE	0.03%
	ETICHETTA PALLET		0.00002	CARTA	0.00%
	PALLET		0.03333	LEGNO	2.04%
TOTALE		1.63221		100%	

Tabella 4 Contenuti per l'acqua minerale Ferrarelle in bottiglia di vetro a perdere (VAP) da 0.75L

DICHIARAZIONE DEI CONTENUTI BOTTIGLIA VAR 0.5L

DESCRIZIONE PRODOTTO E MATERIALI		PER 1 LITRO DI PRODOTTO (kg)	TIPOLOGIA DI MATERIALE	% PER 1L DI PRODOTTO	
	PRODOTTO	ACQUA MINERALE	1	ACQUA	56.05%
	IMBALLAGGIO PRIMARIO	ETICHETTA	0.00122	CARTA	0.07%
		BOTTIGLIA	0.56600	VETRO	31.72%
		TAPPO TALOG	0.00380	ALLUMINIO	0.17%
				PE	0.04%
				OLIO	0.01%
		COLLA	0.00079	PE	0.01%
				RESINA	0.02%
		IMBALLAGGIO SECONDARIO	CASSE	0.16800	HDPE
	COLLARINO		0.00022	CARTA	0.01%
	IMBALLAGGIO TERZIARIO	ETICHETTA PALLET	0.00002	CARTA	0.0011%
		FILM ESTENSIBILE	0.00036	PE	0.02%
		PALLET	0.04375	LEGNO	2.45%
TOTALE		1.78415		100%	

Tabella 5 Contenuti per l'acqua minerale Ferrarelle in bottiglia di vetro a perdere (VAR) da 0.5L

DICHIARAZIONE DEI CONTENUTI BOTTIGLIA VAR 0.75L

DESCRIZIONE PRODOTTO E MATERIALI		PER 1 LITRO DI PRODOTTO (kg)	TIPOLOGIA DI MATERIALE	% PER 1L DI PRODOTTO	
	PRODOTTO	ACQUA MINERALE	1	ACQUA	54.20%
	IMBALLAGGIO PRIMARIO	ETICHETTA	0.00115	CARTA	0.06%
		BOTTIGLIA	0.56400	VETRO	30.57%
		TAPPO TALOG	0.00253	ALLUMINIO	0.11%
				PLASTICA	0.03%
		COLLA	0.00076	OLIO	0.01%
				PE	0.01%
	IMBALLAGGIO SECONDARIO	COLLARINO	0.00015	RESINA	0.02%
				CARTA	0.01%
	IMBALLAGGIO TERZIARIO	CASSE	0.21778	HDPE	11.80%
		ETICHETTA PALLET	0.00002	CARTA	0.001%
		FILM ESTENSIBILE	0.00043	PE	0.02%
	PALLET	0.05833	LEGNO	3.16%	
TOTALE		1.84514		100%	

Tabella 6 Contenuti per l'acqua minerale Ferrarelle in bottiglia di vetro a perdere (VAR) da 0.75L

DICHIARAZIONE DEI CONTENUTI BOTTIGLIA VAR 1L

DESCRIZIONE PRODOTTO E MATERIALI		PER 1 LITRO DI PRODOTTO (kg)	TIPOLOGIA DI MATERIALE	% PER 1L DI PRODOTTO	
	PRODOTTO	ACQUA MINERALE	1	ACQUA	60.20%
	IMBALLAGGIO PRIMARIO	ETICHETTA	0.00117	CARTA	0.07%
		BOTTIGLIA	0.45500	VETRO	27.39%
		TAPPO CORONA	0.00210	ALLUMINIO	0.11%
				PE	0.013%
		COLLA	0.00028	OLIO	0.005%
				PE	0.003%
	IMBALLAGGIO SECONDARIO	BOLLINO	0.00017	RESINA	0.01%
		CASSE	0.15833	CARTA	0.01%
		ETICHETTA PALLET	0.00002	HDPE	9.53%
	IMBALLAGGIO TERZIARIO	FILM ESTENSIBILE	0.00036	CARTA	0.001%
		PALLET	0.00036	PE	0.02%
		0.04375	LEGNO	2.63%	
TOTALE		1.66118		100%	

Tabella 7 Contenuti per l'acqua minerale Ferrarelle in bottiglia di vetro a perdere (VAR) da 1L



2

LA PRESTAZIONE AMBIENTALE

LA PRESTAZIONE AMBIENTALE

La metodologia adottata

Il calcolo dei potenziali impatti ambientali dei formati scelti è stato effettuato secondo le regole del **International EPD System for Product Category Rules 2010:11 versione 3.11 2019-09-06** ed utilizzando la metodologia **LCA** (Life Cycle Assessment), secondo le norme ISO 14040:2006 e 14044:2006 e secondo le istruzioni del General Programme Instructions For Environmental Product Declarations, EPD, Version 3.01, 2019-09-18 (www.environdec.com).

Il software utilizzato è SimaPro 8.2.0.0 di proprietà di Altran Italia e la banca dati Ecoinvent 3.2 aggiornata al 2015.

La metodologia LCA prevede una visione sistemica in cui tutti i processi di trasformazione sono presi in considerazione a partire dall'estrazione delle materie prime fino allo smaltimento dei prodotti a fine vita, perché partecipano alla realizzazione della funzione per la quale essi sono stati progettati. Attraverso l'energia i materiali usati ed i rifiuti dispersi nell'ambiente si valutano e si quantificano gli **impatti ambientali del processo che porta alla commercializzazione del prodotto**.

I Confini del Sistema

I prodotti oggetto dello studio hanno una tecnologia di produzione molto simile, nelle figure seguenti la si riporta differenziando per formati PET e Vetro.
In accordo con il capitolo 4.3 della PCR 2010:11 il sistema è stato suddiviso in 3 macro-moduli:

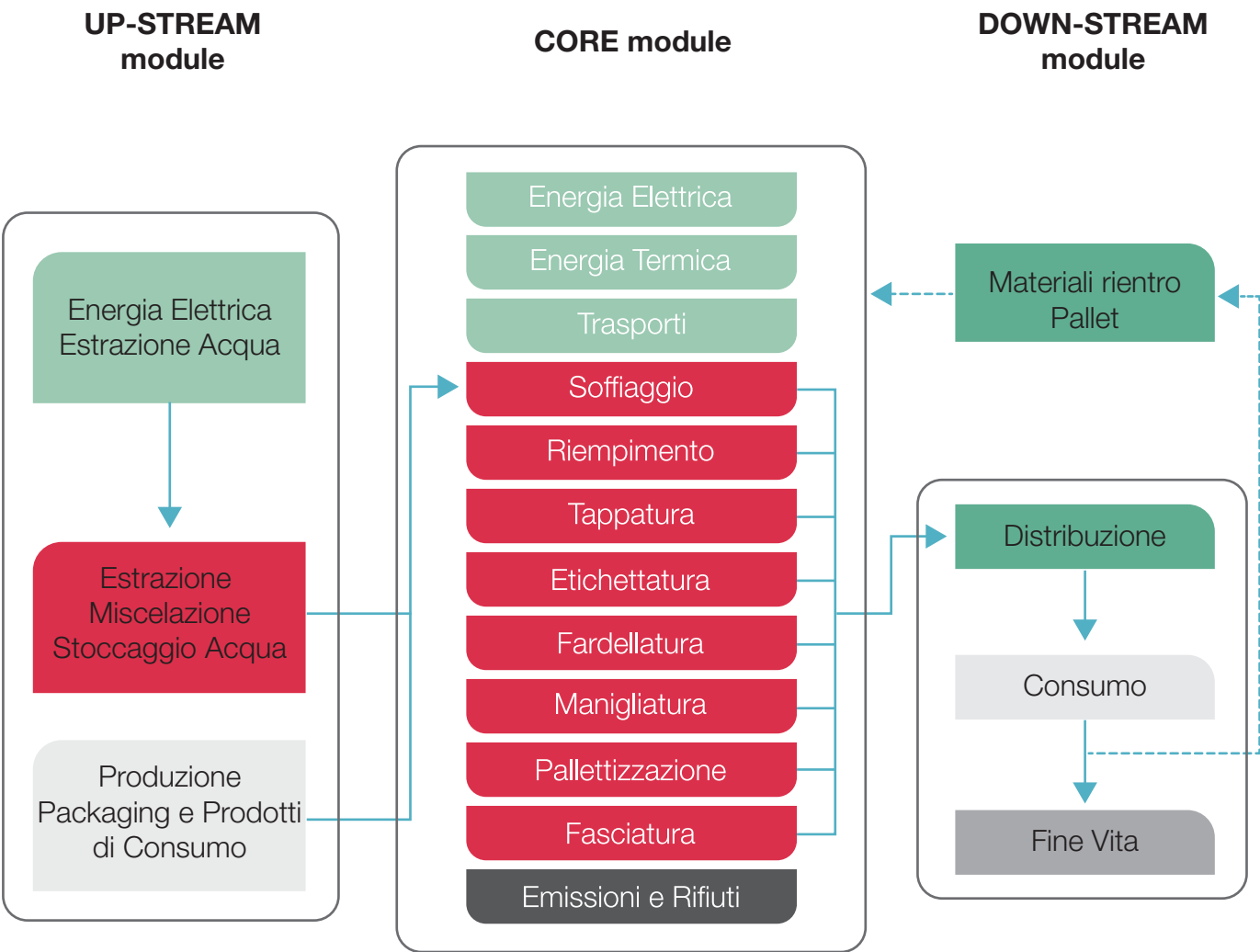


Figura 1 _ Confini del sistema del ciclo di vita e diagramma di flusso del processo produttivo Ferrarelle linea PET

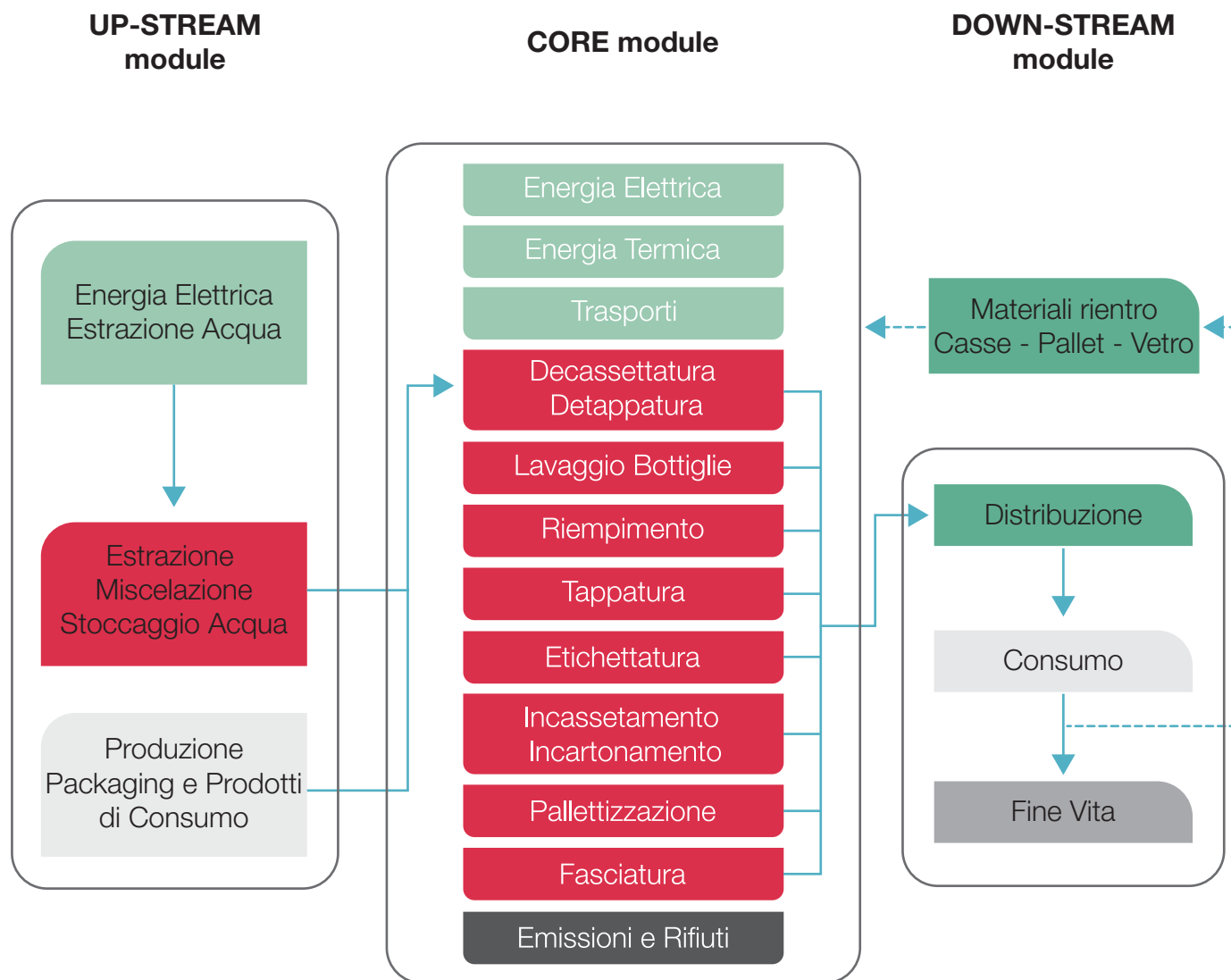


Figura 2 _ Confini del sistema del ciclo di vita e diagramma di flusso del processo produttivo Ferrarelle linea Vetro

UP-STREAM Module: I processi inclusi in questo modulo sono

- Estrazione dell’acqua d’imbottigliamento e di reintegro CO₂ dalle sorgenti
- La produzione del packaging e dei prodotti di consumo
- Gli scarti ed i rifiuti generati in questo modulo ed il loro trattamento di fine vita

Core Module: I processi inclusi in questo modulo sono

- Il trasporto del packaging e dei prodotti di consumo dai fornitori allo stabilimento Ferrarelle
- I consumi energetici per le operazioni di stabilimento (elettrici e termici)
- I consumi idrici di stabilimento e le emissioni
- Le attività di manutenzione più frequenti di tre anni
- Gli scarti ed i rifiuti generati in questo modulo, il trasporto ed il trattamento di fine vita

Down-stream Module: I processi inclusi in questo modulo sono

- I trasporti del prodotto finito alle piattaforme di distribuzione su veicolo stradale o attraverso nave
- I trasporti del prodotto al punto vendita ed al cliente finale come da capitolo 4.10.3 della PCR di riferimento (per questi due valori sono stati usati i parametri di default). Per i formati VAR, tenuto conto che la stragrande maggioranza delle confezioni è avviato dai centri di distribuzione direttamente al circuito HoReCa, il percorso complessivo non include il contributo del trasporto del prodotto al singolo utente.
- I trasporti dei materiali di rientro
 - Pallet di legno per PET e Vetro*
 - Casse di plastica e bottigli e di Vetro per il Vetro a Rendere*
- Il trattamento di fine vita del packaging



Come dato sulla raccolta di rifiuti del packaging che non viene recuperato si è fatto riferimento alle statistiche sui rifiuti del “Rapporto Rifiuti Urbani 2019” dell’ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) qui sotto riportato in tabella.

I litri imbottigliati oggetto di EPD sono spediti da Ferrarelle nel territorio italiano.

Destinazione Rifiuti urbani				
MATERIALE	DISCARICA	RECUPERO		
		TOTALE	Di cui a riciclo	Di cui a recupero energetico Incenerimento
PLASTICA	12.5%	87.5%	43.0%	44.5%
CARTA	11.2%	88.8%	7.6%	81.1%
LEGNO	34.2%	65.8%	2.4%	63.4%
VETRO	23.7%	76.3%	0.0%	76.3%

Tabella 8 - Destinazione rifiuti urbani

Esclusioni		Consumo di acqua durante la fase di uso
		Costruzione dell’azienda e delle sue infrastrutture
		Produzione dei macchinari dell’azienda
		Produzione dei pezzi di ricambio dei macchinari
		Stoccaggio presso l’utente finale

LA QUALITÀ DEI DATI

I dati UpStream Module sono stati estrapolati dalla catena di fornitura di Ferrarelle (relativi all'anno 2019) e dalla banca dati prevista da PCR. I dati usati nel Core Module sono stati acquisiti sul campo e rilasciati da Ferrarelle per il relativo anno 2019.

I dati del Down-Stream module sono basati su scenari e si riferiscono a dati generici selezionati.

I Proxy Data non superano il 10% su ciascuna categoria d'impatto come richiesto da PCR di riferimento.

Il mix di energia elettrica usato per lo studio Ferrarelle è il Residual Electricity Mix MT ITA 2018 (Version 1.2, 2019-07-11 della Association of Issuing Bodies) come richiesto da PCR 3.11 capitolo 4.10.1 e 4.10.2.

Per i trasporti relativi al modulo Upstream, per ciascun prodotto rifornito (packaging/consumables) è stata considerata la distanza media dei vari fornitori dallo stabilimento Ferrarelle; per il trasporto del prodotto finito alle piattaforme di distribuzione è stato invece usato il dato specifico di trasporto di ciascun formato alle diverse piattaforme di distribuzione, così come previsto da PCR; per il trasporto del prodotto ai punti vendita ed al cliente sono stati usati i dati di default come da cap. 4.10.3 della PCR di riferimento.

Tutti i dati fanno quindi riferimento all'anno 2019.



POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI ED USO DI RISORSE

Nelle seguenti tabelle, suddivisi nelle tre fasi **UpStream - Core - Down-Stream Module** e per ciascun formato imballo, sono riportati:

- i consumi di risorse energetiche rinnovabili e non
- i consumi di risorse materiali rinnovabili e non
- la generazione dei rifiuti
- i consumi di acqua

Vengono inoltre riassunte le seguenti prestazioni ambientali nel ciclo di vita:

- Effetto serra
- Formazione di ossidanti fotochimici
- Acidificazione
- Eutrofizzazione
- Potenziale di impoverimento Abiotico

Eventuali discrepanze tra i valori riportati delle singole voci ed i totali delle sommatorie delle singole voci sono da attribuirsi ad arrotondamenti legati alle cifre decimali

PET 0.5L

Impatti ambientali							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Global warming potential (GWP)	Fossile	kg CO ₂ eq.	0.105088	0.023799	0.115559	0.244446	-8.0%
	Biogenico	kg CO ₂ eq.	0.000166	0.000003	0.000704	0.000874	-20.3%
	Uso e trasformazione del suolo	kg CO ₂ eq.	0.000384	0.000002	0.000003	0.000389	-10.4%
	TOTALE	kg CO ₂ eq.	0.105638	0.023804	0.116266	0.245708	-8.1%
Acidification potential (AP)		kg SO ₂ eq.	0.000412	0.000092	0.000355	0.000860	-17.2%
Eutrophication potential (EP)		kg PO ₄ ³⁻ eq.	0.000041	0.000013	0.000055	0.000109	-20.2%
Formation potential of tropospheric ozone (POCP)		kg C ₂ H ₄ eq.	0.000025	0.000004	0.000012	0.000041	-23.0%
Formation potential of tropospheric ozone (POFP)		kg NMVOC	0.000318	0.000048	0.000416	0.000782	-17.4%
Abiotic depletion potential – Elements		kg Sb eq.	8.15E-09	5.63E-10	3.58E-10	9.07E-09	n.a.
Abiotic depletion potential – Fossil fuels		MJ, potere calorifico netto	2.627545	0.380533	1.346089	4.354167	-9.1%
Water scarcity potential		m3 eq.	0.200463	-0.022738	0.007785	0.185511	-9.0%
Uso di risorse							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Risorse energia primaria Rinnovabile	Usate come vettore energetico	MJ, potere calorifico netto	0.274913	0.019731	0.004021	0.298665	-18.6%
	Usate come materia prima	MJ, potere calorifico netto	0.100649	0.000145	0.000920	0.101714	-10.4%
	TOTALE	MJ, potere calorifico netto	0.375562	0.019875	0.004941	0.400379	-16.7%
Risorse energia primaria NON Rinnovabile	Usate come vettore energetico	MJ, potere calorifico netto	1.456153	0.435356	1.412387	3.303896	-14.3%
	Usate come materia prima	MJ, potere calorifico netto	1.462082	0.000000	0.000000	1.462082	4.5%
	TOTALE	MJ, potere calorifico netto	2.918235	0.435356	1.412387	4.765978	-9.3%
Materiale secondario		kg	-	-	-	-	n.a.
Carburanti secondari rinnovabili		MJ, potere calorifico netto	-	-	-	-	n.a.
Carburanti secondari non rinnovabili		MJ, potere calorifico netto	-	-	-	-	n.a.
Uso di acqua		m3	0.012932	0.001709	0.000368	0.015008	n.a.
Produzione di rifiuti e flussi in uscita							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Rifiuti pericolosi smaltiti		kg	0.000019	0.000000	0.000000	0.000020	n.a.
Rifiuti non pericolosi smaltiti		kg	0.000000	0.000015	0.000597	0.000612	n.a.
Rifiuti radioattivi smaltiti		kg	0.000003	0.000001	0.000010	0.000014	n.a.
Componenti per riuso		kg	-	-	-	-	n.a.
Materiali per riciclo		kg	0.000000	0.003594	0.000000	0.003594	n.a.
Materiali per recupero energetico		kg	0.000000	0.000001	0.000000	0.000001	n.a.
Energia esportata, elettrica		MJ	-	-	-	-	n.a.
Energia esportata, termica		MJ	-	-	-	-	n.a.

PET 1.25L

Impatti ambientali							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Global warming potential (GWP)	Fossile	kg CO ₂ eq.	0.093378	0.022998	0.131641	0.248016	-15.2%
	Biogenico	kg CO ₂ eq.	0.000138	0.000003	0.000414	0.000555	-28.0%
	Uso e trasformazione del suolo	kg CO ₂ eq.	0.000287	0.000002	0.000003	0.000293	-17.0%
	TOTALE	kg CO ₂ eq.	0.093803	0.023003	0.132058	0.248864	-15.3%
Acidification potential (AP)		kg SO ₂ eq.	0.000360	0.000089	0.000426	0.000874	-24.9%
Eutrophication potential (EP)		kg PO ₄ ³⁻ eq.	0.000035	0.000012	0.000066	0.000113	-27.8%
Formation potential of tropospheric ozone (POCP)		kg C ₂ H ₄ eq.	0.000021	0.000004	0.000014	0.000040	-29.7%
Formation potential of tropospheric ozone (POFP)		kg NMVOC	0.000281	0.000044	0.000498	0.000822	-27.1%
Abiotic depletion potential – Elements		kg Sb eq.	6.19E-09	5.61E-10	3.48E-10	7.10E-09	n.a.
Abiotic depletion potential – Fossil fuels		MJ, potere calorifico netto	2.355678	0.369120	1.600401	4.325200	-16.2%
Water scarcity potential		m3 eq.	0.186241	-0.022762	0.006323	0.169801	-12.3%
Uso di risorse							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Risorse energia primaria Rinnovabile	Usate come vettore energetico	MJ, potere calorifico netto	0.200556	0.019697	0.004778	0.225030	-25.6%
	Usate come materia prima	MJ, potere calorifico netto	0.072258	0.000137	0.001099	0.073494	-68.2%
	TOTALE	MJ, potere calorifico netto	0.272813	0.019833	0.005877	0.298523	-44.1%
Risorse energia primaria NON Rinnovabile	Usate come vettore energetico	MJ, potere calorifico netto	1.298091	0.423381	1.679208	3.400681	-21.9%
	Usate come materia prima	MJ, potere calorifico netto	1.315422	0.000000	0.000000	1.315422	2.8%
	TOTALE	MJ, potere calorifico netto	2.613513	0.423381	1.679208	4.716103	-16.3%
Materiale secondario		kg	-	-	-	-	n.a.
Carburanti secondari rinnovabili		MJ, potere calorifico netto	-	-	-	-	n.a.
Carburanti secondari non rinnovabili		MJ, potere calorifico netto	-	-	-	-	n.a.
Uso di acqua		m3	0.011463	0.001706	0.000437	0.013605	n.a.
Produzione di rifiuti e flussi in uscita							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Rifiuti pericolosi smaltiti		kg	0.000016	0.000000	0.000000	0.000017	n.a.
Rifiuti non pericolosi smaltiti		kg	0.000000	0.000015	0.000349	0.000363	n.a.
Rifiuti radioattivi smaltiti		kg	0.000003	0.000001	0.000012	0.000016	n.a.
Componenti per riuso		kg	-	-	-	-	n.a.
Materiali per riciclo		kg	0.000000	0.003594	0.000000	0.003594	n.a.
Materiali per recupero energetico		kg	0.000000	0.000001	0.000000	0.000001	n.a.
Energia esportata, elettrica		MJ	-	-	-	-	n.a.
Energia esportata, termica		MJ	-	-	-	-	n.a.

PET 1.5L

Impatti ambientali							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Global warming potential (GWP)	Fossile	kg CO ₂ eq.	0.081630	0.022924	0.104651	0.209205	-14.3%
	Biogenico	kg CO ₂ eq.	0.000121	0.000003	0.000358	0.000481	-29.3%
	Uso e trasformazione del suolo	kg CO ₂ eq.	0.000249	0.000002	0.000003	0.000254	-14.5%
	TOTALE	kg CO ₂ eq.	0.082000	0.022929	0.105011	0.209940	-14.4%
Acidification potential (AP)		kg SO ₂ eq.	0.000314	0.000088	0.000328	0.000731	-24.1%
Eutrophication potential (EP)		kg PO ₄ ³⁻ eq.	0.000030	0.000012	0.000051	0.000093	-27.7%
Formation potential of tropospheric ozone (POCP)		kg C ₂ H ₄ eq.	0.000019	0.000004	0.000011	0.000034	-28.6%
Formation potential of tropospheric ozone (POFP)		kg NMVOC	0.000245	0.000043	0.000498	0.000670	-26.7%
Abiotic depletion potential – Elements		kg Sb eq.	5.60E-09	5.61E-10	2.79E-10	6.44E-09	n.a.
Abiotic depletion potential – Fossil fuels		MJ, potere calorifico netto	2.049503	0.368065	1.256028	3.673596	-14.2%
Water scarcity potential		m3 eq.	0.173805	-0.022765	0.005194	0.156234	-9.5%
Uso di risorse							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Risorse energia primaria Rinnovabile	Usate come vettore energetico	MJ, potere calorifico netto	0.180117	0.019693	0.003748	0.203558	-24.3%
	Usate come materia prima	MJ, potere calorifico netto	0.065899	0.000136	0.000861	0.066896	-14.3%
	TOTALE	MJ, potere calorifico netto	0.246016	0.019829	0.004609	0.270454	-22.0%
Risorse energia primaria NON Rinnovabile	Usate come vettore energetico	MJ, potere calorifico netto	1.133751	0.422275	1.317875	2.873901	-20.4%
	Usate come materia prima	MJ, potere calorifico netto	1.140499	0.000000	0.000000	1.140499	6.7%
	TOTALE	MJ, potere calorifico netto	2.274250	0.422275	1.317875	4.014400	-14.2%
Materiale secondario		kg	-	-	-	-	n.a.
Carburanti secondari rinnovabili		MJ, potere calorifico netto	-	-	-	-	n.a.
Carburanti secondari non rinnovabili		MJ, potere calorifico netto	-	-	-	-	n.a.
Uso di acqua		m3	0.010257	0.001705	0.000343	0.012305	n.a.
Produzione di rifiuti e flussi in uscita							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Rifiuti pericolosi smaltiti		kg	0.000014	0.000000	0.000000	0.000015	n.a.
Rifiuti non pericolosi smaltiti		kg	0.000014	0.000015	0.000301	0.000331	n.a.
Rifiuti radioattivi smaltiti		kg	0.000003	0.000001	0.000009	0.000013	n.a.
Componenti per riuso		kg	-	-	-	-	n.a.
Materiali per riciclo		kg	0.000000	0.003594	0.000000	0.003594	n.a.
Materiali per recupero energetico		kg	0.000000	0.000001	0.000000	0.000001	n.a.
Energia esportata, elettrica		MJ	-	-	-	-	n.a.
Energia esportata, termica		MJ	-	-	-	-	n.a.

VAP 0.75L

Impatti ambientali							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Global warming potential (GWP)	Fossile	kg CO ₂ eq.	0.640527	0.060725	0.142155	0.843408	-18.7%
	Biogenico	kg CO ₂ eq.	0.003024	0.000003	0.004800	0.007827	0.9%
	Uso e trasformazione del suolo	kg CO ₂ eq.	0.001461	0.000002	0.000004	0.001467	-11.0%
	TOTALE	kg CO ₂ eq.	0.645012	0.060731	0.146959	0.852702	-18.6%
Acidification potential (AP)		kg SO ₂ eq.	0.005055	0.000144	0.000604	0.005803	-20.4%
Eutrophication potential (EP)		kg PO ₄ ³⁻ eq.	0.000385	0.000021	0.000098	0.000505	-27.5%
Formation potential of tropospheric ozone (POCP)		kg C ₂ H ₄ eq.	0.000205	0.000007	0.000021	0.000233	-21.3%
Formation potential of tropospheric ozone (POFP)		kg NMVOC	0.002508	0.000119	0.000822	0.003450	-28.0%
Abiotic depletion potential – Elements		kg Sb eq.	9.93E-07	3.40E-09	1.77E-18	1.01E-06	n.a.
Abiotic depletion potential – Fossil fuels		MJ, potere calorifico netto	9.387490	0.953764	2.004452	12.345706	-20.1%
Water scarcity potential		m3 eq.	0.306224	0.130188	0.099587	0.535998	-5.9%
Uso di risorse							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Risorse energia primaria Rinnovabile	Usate come vettore energetico	MJ, potere calorifico netto	1.638799	0.018335	0.005614	1.662748	-10.2%
	Usate come materia prima	MJ, potere calorifico netto	0.690780	0.000278	0.001130	0.692187	-7.1%
	TOTALE	MJ, potere calorifico netto	2.329579	0.018612	0.006744	2.354935	-9.3%
Risorse energia primaria NON Rinnovabile	Usate come vettore energetico	MJ, potere calorifico netto	10.149160	1.012284	2.102949	13.264393	-20.2%
	Usate come materia prima	MJ, potere calorifico netto	0.057555	0.000000	0.000000	0.057555	10.9%
	TOTALE	MJ, potere calorifico netto	10.206715	1.012284	2.102949	13.321949	-20.1%
Materiale secondario		kg	-	-	-	-	n.a.
Carburanti secondari rinnovabili		MJ, potere calorifico netto	-	-	-	-	n.a.
Carburanti secondari non rinnovabili		MJ, potere calorifico netto	-	-	-	-	n.a.
Uso di acqua		m3	0.029376	0.002467	0.000549	0.032391	n.a.
Produzione di rifiuti e flussi in uscita							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Rifiuti pericolosi smaltiti		kg	0.000022	0.000001	0.000000	0.000024	n.a.
Rifiuti non pericolosi smaltiti		kg	0.001338	0.000152	0.142510	0.144000	n.a.
Rifiuti radioattivi smaltiti		kg	0.000032	0.000002	0.000015	0.000048	n.a.
Componenti per riuso		kg	-	-	-	-	n.a.
Materiali per riciclo		kg	0.000000	0.002014	0.000000	0.002014	n.a.
Materiali per recupero energetico		kg	0.000000	0.000001	0.000000	0.000001	n.a.
Energia esportata, elettrica		MJ	-	-	-	-	n.a.
Energia esportata, termica		MJ	-	-	-	-	n.a.

VAR 0.5L

Impatti ambientali							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Global warming potential (GWP)	Fossile	kg CO ₂ eq.	0.102152	0.053269	0.077872	0.233293	-7.8%
	Biogenico	kg CO ₂ eq.	0.000328	0.000003	0.000201	0.000533	-21.8%
	Uso e trasformazione del suolo	kg CO ₂ eq.	0.000181	0.000002	0.000002	0.000185	-15.2%
	TOTALE	kg CO ₂ eq.	0.102662	0.053274	0.078076	0.234011	-7.8%
Acidification potential (AP)		kg SO ₂ eq.	0.000625	0.000144	0.000289	0.001027	-11.2%
Eutrophication potential (EP)		kg PO ₄ ³⁻ eq.	0.000053	0.000016	0.000046	0.000114	-12.3%
Formation potential of tropospheric ozone (POCP)		kg C ₂ H ₄ eq.	0.000032	0.000006	0.000009	0.000047	-13.4%
Formation potential of tropospheric ozone (POFP)		kg NMVOC	0.000395	0.000077	0.000351	0.000823	-15.7%
Abiotic depletion potential – Elements		kg Sb eq.	1.03E-06	3.40E-09	1.44E-09	1.03E-06	n.a.
Abiotic depletion potential – Fossil fuels		MJ, potere calorifico netto	1.981798	0.851551	0.985821	3.819171	-8.1%
Water scarcity potential		m3 eq.	0.137668	0.130369	0.008187	0.276224	-0.1%
Uso di risorse							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Risorse energia primaria Rinnovabile	Usate come vettore energetico	MJ, potere calorifico netto	0.274132	0.019803	0.002904	0.296840	-13.2%
	Usate come materia prima	MJ, potere calorifico netto	0.107077	0.000198	0.000659	0.107934	-6.7%
	TOTALE	MJ, potere calorifico netto	0.381209	0.020001	0.003564	0.404774	-11.5%
Risorse energia primaria NON Rinnovabile	Usate come vettore energetico	MJ, potere calorifico netto	1.589903	0.908670	1.034322	3.532895	-2.7%
	Usate come materia prima	MJ, potere calorifico netto	0.585383	0.000000	0.000000	0.000000	-31.1%
	TOTALE	MJ, potere calorifico netto	2.175286	0.908670	1.034322	4.118278	-8.1%
Materiale secondario		kg	-	-	-	-	n.a.
Carburanti secondari rinnovabili		MJ, potere calorifico netto	-	-	-	-	n.a.
Carburanti secondari non rinnovabili		MJ, potere calorifico netto	-	-	-	-	n.a.
Uso di acqua		m3	0.006849	0.002577	0.000269	0.009694	n.a.
Produzione di rifiuti e flussi in uscita							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Rifiuti pericolosi smaltiti		kg	0.000018	0.000001	0.000000	0.000019	n.a.
Rifiuti non pericolosi smaltiti		kg	0.000102	0.000152	0.010537	0.010791	n.a.
Rifiuti radioattivi smaltiti		kg	0.000003	0.000001	0.000007	0.000012	n.a.
Componenti per riuso		kg	-	-	-	-	n.a.
Materiali per riciclo		kg	0.000000	0.036494	0.000000	0.036494	n.a.
Materiali per recupero energetico		kg	0.000000	0.000001	0.000000	0.000001	n.a.
Energia esportata, elettrica		MJ	-	-	-	-	n.a.
Energia esportata, termica		MJ	-	-	-	-	n.a.

Impatti ambientali							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Global warming potential (GWP)	Fossile	kg CO ₂ eq.	0.101963	0.053205	0.086357	0.241524	-7.3%
	Biogenico	kg CO ₂ eq.	0.000322	0.000003	0.000182	0.000507	-22.1%
	Uso e trasformazione del suolo	kg CO ₂ eq.	0.000141	0.000002	0.000002	0.000146	-16.3%
	TOTALE	kg CO ₂ eq.	0.102426	0.053210	0.086541	0.242177	-7.3%
Acidification potential (AP)		kg SO ₂ eq.	0.000606	0.000113	0.000315	0.001034	-12.0%
Eutrophication potential (EP)		kg PO ₄ ³⁻ eq.	0.000050	0.000016	0.000050	0.000116	-13.5%
Formation potential of tropospheric ozone (POCP)		kg C ₂ H ₄ eq.	0.000032	0.000006	0.000010	0.000048	-13.9%
Formation potential of tropospheric ozone (POFP)		kg NMVOC	0.000403	0.000077	0.000382	0.000863	-16.6%
Abiotic depletion potential – Elements		kg Sb eq.	6.75E-07	3.40E-09	1.44E-09	6.79E-07	n.a.
Abiotic depletion potential – Fossil fuels		MJ, potere calorifico netto	2.129012	0.850546	1.076154	4.055812	-8.4%
Water scarcity potential		m3 eq.	0.137239	0.130367	0.008216	0.275822	0.6%
Uso di risorse							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Risorse energia primaria Rinnovabile	Usate come vettore energetico	MJ, potere calorifico netto	0.281212	0.019800	0.003174	0.304186	-12.6%
	Usate come materia prima	MJ, potere calorifico netto	0.115919	0.000197	0.000721	0.116837	-6.5%
	TOTALE	MJ, potere calorifico netto	0.397131	0.019998	0.003895	0.421024	-11.0%
Risorse energia primaria NON Rinnovabile	Usate come vettore energetico	MJ, potere calorifico netto	1.595629	0.907721	1.129101	3.632451	-9.9%
	Usate come materia prima	MJ, potere calorifico netto	0.736389	0.000000	0.000000	0.736389	0.5%
	TOTALE	MJ, potere calorifico netto	2.332018	0.907721	1.129101	4.368839	-8.3%
Materiale secondario		kg	-	-	-	-	n.a.
Carburanti secondari rinnovabili		MJ, potere calorifico netto	-	-	-	-	n.a.
Carburanti secondari non rinnovabili		MJ, potere calorifico netto	-	-	-	-	n.a.
Uso di acqua		m3	0.006562	0.002576	0.000294	0.009432	n.a.
Produzione di rifiuti e flussi in uscita							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Rifiuti pericolosi smaltiti		kg	0.000014	0.000001	0.000000	0.000015	n.a.
Rifiuti non pericolosi smaltiti		kg	0.000101	0.000152	0.010443	0.010696	n.a.
Rifiuti radioattivi smaltiti		kg	0.000003	0.000001	0.000008	0.000012	n.a.
Componenti per riuso		kg	-	-	-	-	n.a.
Materiali per riciclo		kg	0.000000	0.036494	0.000000	0.036494	n.a.
Materiali per recupero energetico		kg	0.000000	0.000001	0.000000	0.000001	n.a.
Energia esportata, elettrica		MJ	-	-	-	-	n.a.
Energia esportata, termica		MJ	-	-	-	-	n.a.

VAR 1L

Impatti ambientali							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Global warming potential (GWP)	Fossile	kg CO ₂ eq.	0.080484	0.050440	0.077570	0.208494	-17.5%
	Biogenico	kg CO ₂ eq.	0.000254	0.000006	0.000189	0.000449	-29.3%
	Uso e trasformazione del suolo	kg CO ₂ eq.	0.000118	0.000002	0.000002	0.000122	-27.3%
	TOTALE	kg CO ₂ eq.	0.080855	0.050449	0.077760	0.209064	-17.6%
Acidification potential (AP)		kg SO ₂ eq.	0.000483	0.000107	0.000284	0.000874	-22.6%
Eutrophication potential (EP)		kg PO ₄ ³⁻ eq.	0.000040	0.000015	0.000045	0.000100	-24.2%
Formation potential of tropospheric ozone (POCP)		kg C ₂ H ₄ eq.	0.000025	0.000006	0.000009	0.000040	-23.8%
Formation potential of tropospheric ozone (POFP)		kg NMVOC	0.000311	0.000071	0.000334	0.000716	-28.5%
Abiotic depletion potential – Elements		kg Sb eq.	5.80E-07	3.39E-09	1.19E-09	5.85E-07	n.a.
Abiotic depletion potential – Fossil fuels		MJ, potere calorifico netto	1.625610	0.827676	0.992065	3.445351	-18.6%
Water scarcity potential		m3 eq.	0.124817	0.109150	0.007087	0.241054	-9.5%
Uso di risorse							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Risorse energia primaria Rinnovabile	Usate come vettore energetico	MJ, potere calorifico netto	0.241600	0.020015	0.002992	0.264608	-17.2%
	Usate come materia prima	MJ, potere calorifico netto	0.101166	0.000232	0.000689	0.102087	-8.9%
	TOTALE	MJ, potere calorifico netto	0.342766	0.020247	0.003681	0.366695	-15.1%
Risorse energia primaria NON Rinnovabile	Usate come vettore energetico	MJ, potere calorifico netto	1.252276	0.882627	1.040982	3.175886	-20.2%
	Usate come materia prima	MJ, potere calorifico netto	0.531419	0.000000	0.000000	0.531419	-7.7%
	TOTALE	MJ, potere calorifico netto	1.783694	0.882627	1.040982	3.707304	-18.6%
Materiale secondario		kg	-	-	-	-	n.a.
Carburanti secondari rinnovabili		MJ, potere calorifico netto	-	-	-	-	n.a.
Carburanti secondari non rinnovabili		MJ, potere calorifico netto	-	-	-	-	n.a.
Uso di acqua		m3	0.005731	0.002071	0.000272	0.008074	n.a.
Produzione di rifiuti e flussi in uscita							
PARAMETRI		UNITÀ	UPSTREAM	CORE	DOWNSTREAM	TOTALE	Δ 2019/20
Rifiuti pericolosi smaltiti		kg	0.000008	0.000001	0.000000	0.000009	n.a.
Rifiuti non pericolosi smaltiti		kg	0.000081	0.000152	0.008452	0.008685	n.a.
Rifiuti radioattivi smaltiti		kg	0.000003	0.000001	0.000007	0.000011	n.a.
Componenti per riuso		kg	-	-	-	-	n.a.
Materiali per riciclo		kg	0.000000	0.036494	0.000000	0.036494	n.a.
Materiali per recupero energetico		kg	0.000000	0.000001	0.000000	0.000001	n.a.
Energia esportata, elettrica		MJ	-	-	-	-	n.a.
Energia esportata, termica		MJ	-	-	-	-	n.a.

CONFRONTI DI PERFORMANCE AMBIENTALI

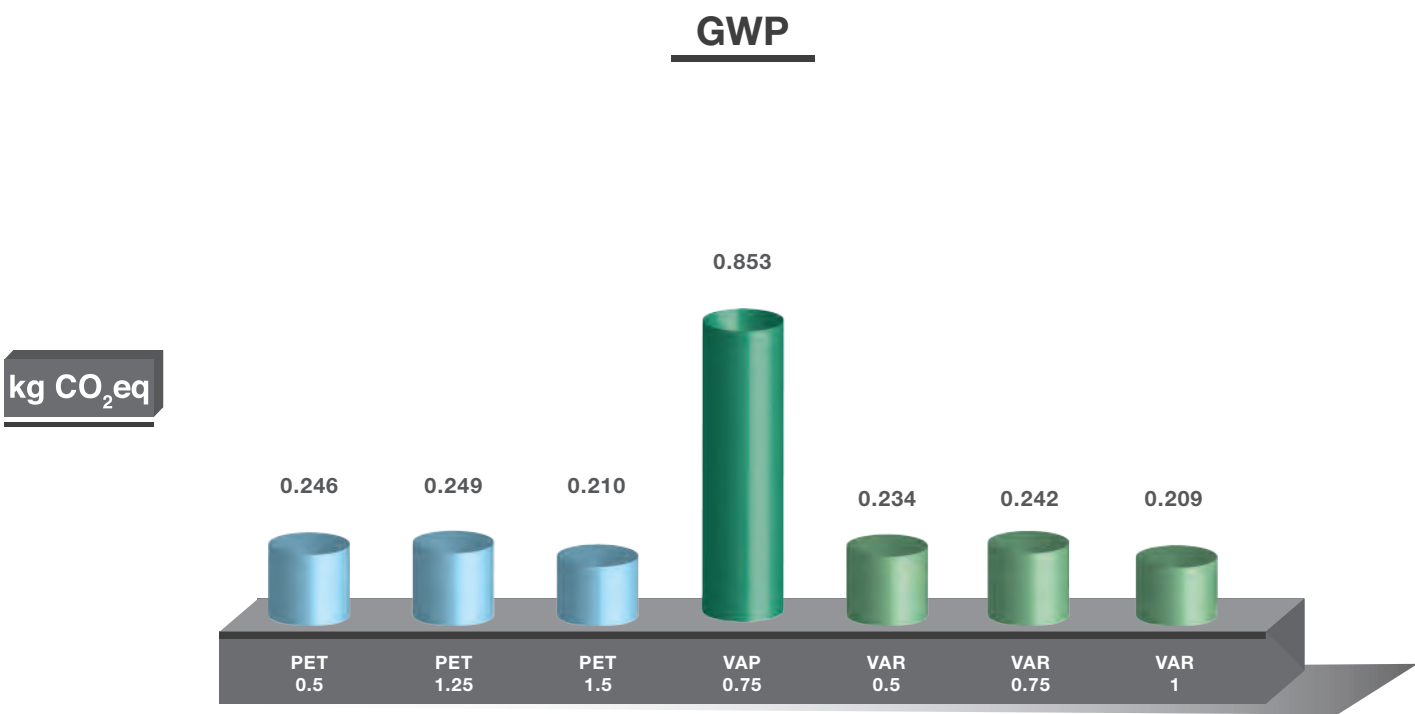
Nei formati PET è possibile notare come ci sia una diminuzione di impatti al crescere del formato, vedere ad esempio il parametro del GWP Totale; è evidente che, all’aumentare del volume della bottiglia (da PET 0.5 a PET 1.5), gli impatti ambientali legati alle fasi UpStream e Core vadano riducendosi proprio per la tipologia di unità dichiarata dello studio, che, essendo rappresentata da un litro di acqua minerale nei diversi packaging, vede ridursi il contributo specifico degli impatti ambientali dovuti all’imballo proprio all’aumentare delle dimensioni di questo.

Per la fase di Down-stream il discorso vale meno perché gli impatti sono molto dipendenti dalle spedizioni al cliente, maggiore è la distanza del destinatario dallo stabilimento di Riardo e più crescono gli impatti.

Il formato in vetro VAP, vetro a perdere, mostra ovviamente gli impatti più alti vista la mancanza di riuso della bottiglia in vetro; questo dato è coerente con gli scorsi studi.

I formati in vetro VAR, retro a rendere, hanno un andamento che è molto dipendente dalle spedizioni che vengono effettuate al cliente (fase downstream) e quindi gli impatti complessivi possono variare non in maniera proporzionale rispetto al variare del formato. Nelle fasi di Upstream e Core invece gli impatti si riducono, così come per le PET, all’aumentare del volume della bottiglia.

Nella figura seguente si riportano i valori complessivi di GWP per ogni formato di bottiglia esaminato



L'IMPIEGO DI ENERGIA PULITA

Dal dicembre 2008 lo stabilimento Ferrarelle di Riardo è andato incontro al futuro ospitando una significativa innovazione ecocompatibile: uno degli impianti fotovoltaici più importanti del CENTRO-SUD.

L'impianto è costituito da circa 4500 pannelli, distesi su una superficie di 16 mila mq.

Ha una potenza di 1 MW e genera energia elettrica equivalente a coprire il fabbisogno energetico annuo di circa 400 famiglie; i consumi di energia elettrica coperti con l'impianto fotovoltaico sono circa il 7.63 % dei totali.



GLI INVESTIMENTI DI MIGLIORAMENTO TECNOLOGICO

A partire dal 2007, sul sito produttivo di Riardo sono state realizzate importanti opere di innovazione tecnologica al fine di migliorare la produttività e la versatilità del mix di prodotti da commercializzare, ridurre i costi di produzione attraverso il miglioramento dell'efficienza produttiva e l'ottimizzazione dell'uso delle risorse energetiche e di materie prime ed infine migliorare gli aspetti di prevenzione e monitoraggio nell'ambito della sicurezza alimentare.

Tali investimenti si sono concretizzati con l'avvio di una linea multiformato per l'imbottigliamento di contenitori in vetro nel 2007, nel 2008 con l'avvio di una linea multiformato per l'imbottigliamento di contenitori in PET, nel 2012 con l'avvio della nuova linea PET 5, mentre il 2016 ha visto lo start-up della linea PET 6 dedicata alla produzione del formato 1.5 L dell'acqua Ferrarelle

Il **2017** ha visto, inoltre, il funzionamento a regime di una linea di imbottigliamento di contenitori in vetro a perdere, destinati in particolar modo al mercato estero e alla produzione di piccoli lotti.



Nell'ottica della riduzione degli aspetti legati alla valutazione dell'impatto ambientale, l'impiego di queste nuove linee produttive, utilizzando macchine di ultima tecnologia, hanno permesso la dismissione di vecchie linee ed hanno consentito principalmente di:

- Ridurre i consumi energetici (riduzione del consumo di acqua, energia elettrica, produzione di vapore);
- Ridurre il consumo di plastica PET e HDPE utilizzata per l'imballaggio, mediante la diminuzione del peso delle preforme e del peso dei tappi in HDPE.



Nel seguente quadro, si riportano i pesi standard di materiale utilizzato per i formati in plastica da 1.5 l e 0.5 l (i formati leader dei prodotti Ferrarelle PET – dato 2019) nel 2007 (ovvero prima degli investimenti tecnologici) e nel 2019 (attuali standard in utilizzo), sia per quanto riguarda le preforme che per le capsule:

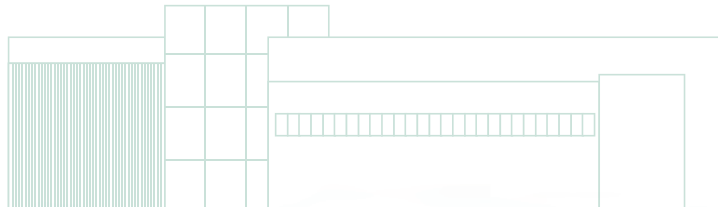


	Formato PET 1.5 L			Formato PET 0.5 L		
	Quantità standard (in g)		Riduzione percentuale di peso	Quantità standard (in g)		Riduzione percentuale di peso
	2007	2019	%	2007	2019	%
MATERIALE UTILIZZATO						
PET (preforme)	37	27.9	24.7	23	12.3	46.6
HDPE (capsule)	2.3	1.4	39.1	2.3	1.4	39.1

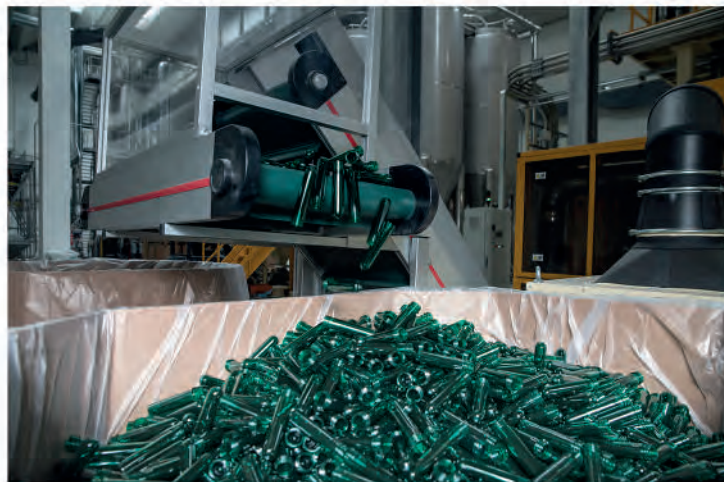
PRESENZANO

Nel 2018 è stato ultimato un nuovo sito produttivo di Ferrarelle S.p.A, situato a Presenzano (CE), a circa venti chilometri dallo stabilimento di imbottigliamento di Riardo, presso il quale verranno trasformati i rifiuti di bottiglie in PET post-consumo provenienti dalla raccolta differenziata comunale e dalla selezione da parte dei consorzi di filiera riconosciuti dal Ministero dell'Ambiente, per ottenerne nuova materia prima riciclata, in scaglia, riutilizzabile per la fabbricazione, sia di manufatti, sia di imballi idonei a venire a contatto per alimenti e non.

In questo sito, parte della scaglia, resa conforme per contatto con alimenti, verrà utilizzata internamente per realizzare preforme in PET, il semilavorato di partenza per la realizzazione di bottiglie in PET, da conferire ai due stabilimenti produttivi di Ferrarelle SpA.



L'impianto di riciclo di Presenzano rappresenta un ulteriore tassello alla politica di sostegno dell'ambiente che Ferrarelle sta perseguendo negli ultimi anni, diventando una tra le prime aziende in Europa operante nel settore delle bevande ad aver deciso di intraprendere la riduzione dell'impatto ambientale delle plastiche con un'attività di economia circolare **"bottle to bottle"** integrata.



DIFFERENZE RISPETTO ALLE VERSIONI PRECEDENTI DELL'EPD

Da un confronto con i risultati dello scorso anno si evidenzia come la maggior parte degli impatti sono confrontabili fra di loro; si specifica che per la distribuzione sono state considerate solo le consegne in Italia che stando ai dati dello scorso studio rappresentano oltre il 99% delle spedizioni totali.

Di questo cambiamento ne beneficia essenzialmente, dal punto di vista degli impatti, il formato VAP 0.75 su cui nello scorso studio pesavano molto le consegne fuori dall'Italia.

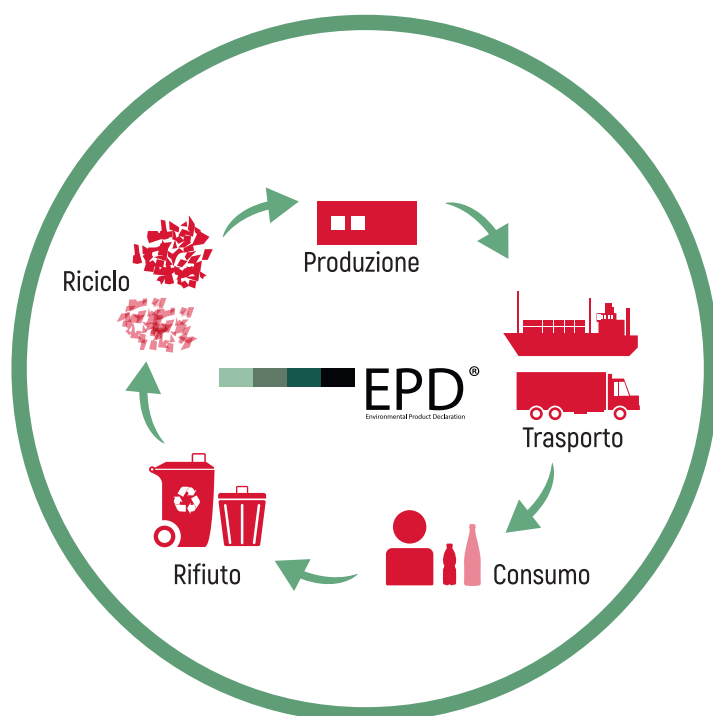
In questo studio è stato utilizzato il Residual Electricity Mix MT ITA 2018 (Version 1.2, 2019-07-11 della Association of Issuing Bodies) al posto del Mix Italiano in media tensione, relativamente agli aspetti energetici di stabilimento, come richiesto da PCR 3.11 capitolo 4.10.1 e 4.10.2 in considerazione del fatto che i processi considerati hanno luogo completamente all'interno del territorio italiano.

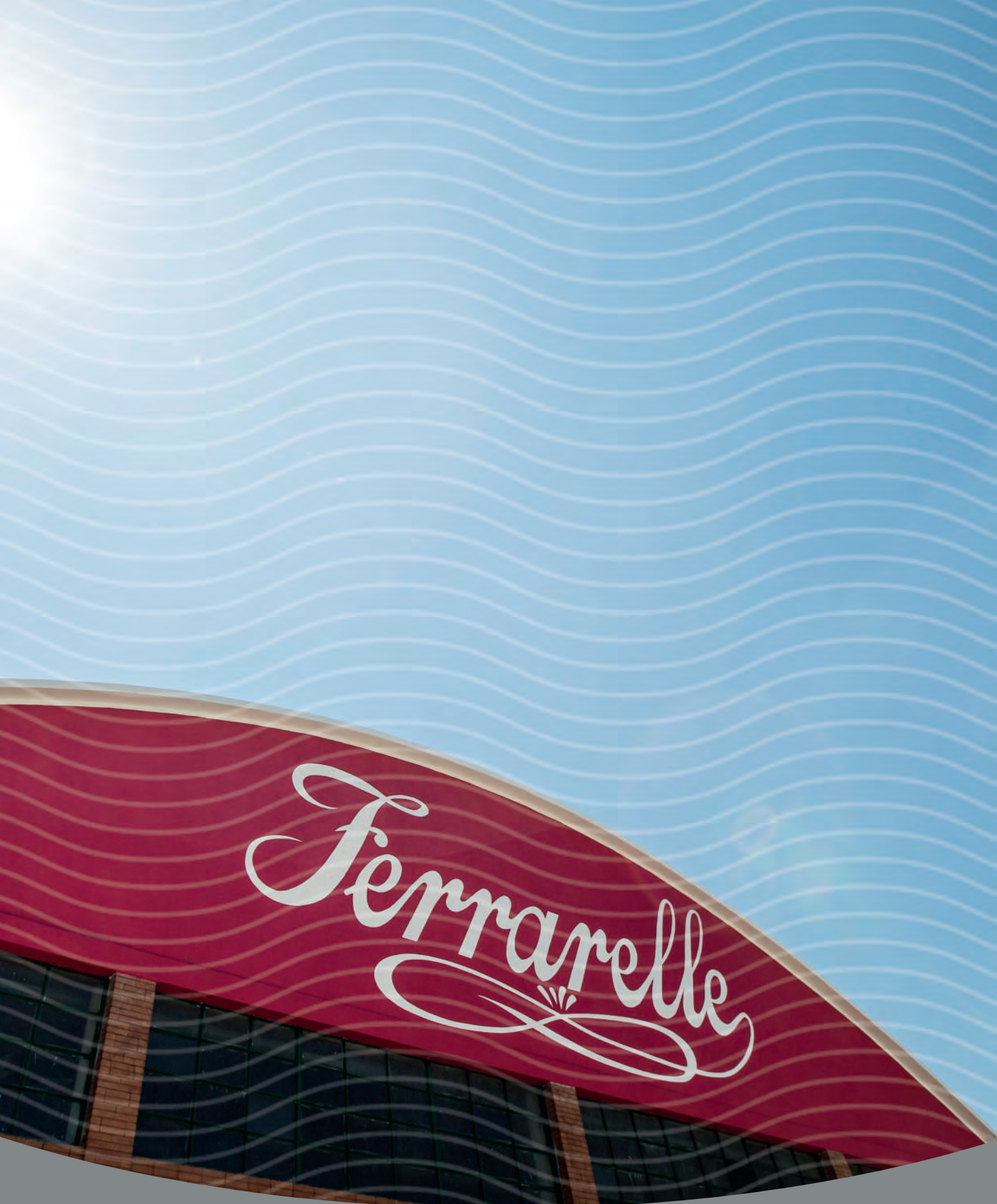
Questa modifica ovviamente impatta molto sui nuovi impatti e li rende meno confrontabili con i risultati dello scorso studio.

Per quanto riguarda il parametro Water Scarcity la maggior parte del contributo è legato alla fase di Upstream a causa degli emungimenti dai pozzi. Nella fase Core per i formati PET l'indicatore assume un valore negativo in quanto in questa fase viene re-immessa acqua nell'ambiente (indicatore con segno negativo) che controbilancia i prelievi della stessa fase (indicatore con segno positivo); per i formati vetro vale lo stesso discorso ma essendo il prelievo di acqua superiore a quello dei formati PET, a causa del calore necessario per riscaldare l'acqua di lavaggio delle bottiglie, l'indicatore mantiene il segno positivo.

Parte del calo dovuto al contributo di Fresh Water è da imputarsi soprattutto al cambio di Mix Elettrico utilizzato nello studio di quest'anno rispetto al precedente.

L'impianto di Presenzano nel 2019 ha fornito allo Stabilimento di Riardo il 78% circa del totale delle preforme da PET vergine. La poca distanza tra l'impianto di Presenzano e lo Stabilimento di Riardo ha contribuito ad una diminuzione di kg-km necessari per fornire le preforme in PET a Ferrarelle. Questa diminuzione di kg-km comporta una riduzione che va da 0.3 (PET 1.5 e PET1.25) a 1.1 (PET 0.5) grammi di CO₂eq e, con delle percentuali di riduzione di impatto, relativo al GWP, legato al trasporto dai fornitori allo Stabilimento di Riardo rispetto a prima dell'entrata in funzione del sito di Presenzano, tra il 30% ed il 40% circa.





3

ALTRE INFORMAZIONI

LE CERTIFICAZIONI

L'acqua minerale Ferrarelle e il suo sito produttivo di Riardo sono conformi ai requisiti richiesti dai protocolli delle seguenti certificazioni:

Certificazione del Sistema di Gestione Qualità - Norma UNI EN ISO 9001:2015. Certificato rilasciato da SGS ITALIA
Certificazione del Sistema di Gestione Ambientale - UNI EN ISO 14001:2015. Certificato rilasciato da SGS ITALIA
Certificazione del Sistema Autocontrollo H.A.C.C.P. secondo la specifica tecnica del Codex Alimentarius. Certificato rilasciato da SGS ITALIA
Certificazione sulla Sicurezza Alimentare ed Igiene del Processo, in accordo con U.S. FOOD & DRUG ADMINISTRATION, code of Federal regulations (CFR), Title 21, Chapter 1, Parts 165.110 B - certificato rilasciato da NSF International
Certificazione di Processo del Sistema di Controllo per la garanzia dell'effervescenza naturale dell'acqua minerale Ferrarelle. Certificato rilasciato da SGS ITALIA
Certificazione KOSHER da parte dell'Orthodox Union Certificato rilasciato dalla Union of Orthodox Jewish Congregations of America dal 2007
Certificazione HALAL - certificato rilasciato da HALAL ITALIA
Certificazione EAC per i mercati Russia, Bielorussia e Kazakistan.
Certificazione EQM per il mercato degli Emirati Arabi Uniti. Certificato validato da ESMA
Certificazione BRC (Global Standard for Food Safety), certificato rilasciato da SGS ITALIA
Certificazione IFS (International Food Standard) rilasciata da SGS ITALIA
Certificazione del Sistema di Rintracciabilità – ISO 22005:2007 Certificato rilasciato da RINA SERVICES
Bilancio di sostenibilità, verificato da RINA SERVICES

FONTI

LCA dell'acqua minerale Ferrarelle nei formati PET 0.5l-1.25l-1.5l VAP 0.75l VAR 0.5l-0.75l-1l ai fini della certificazione EPD REV_07 – Altran Italia, 06 agosto 2020

General Programme Instructions For Environmental Product Declarations, EPD, Version 3.01, 2019-09-18 (www.environdec.com)

Product Category Rules UN CPC Code 24410 for “Waters (including mineral waters and aerated waters), not sweetened or flavoured, except natural water, ice and snow”; PCR 2010:11, Ver. 3.11, 2019-09-06, scaricabile da www.environdec.com

ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations - Principles and procedures

Sima Pro 8.2.0.0, database Ecoinvent 3.2

Rapporto di analisi Dipartimento di Sanità Pubblica dell'Università di Napoli “Federico II” del 23 aprile 2018

Rapporto Rifiuti Urbani 2019 dell'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale)

GLOSSARIO

Acidification Potential (AP): L'indicatore di acidificazione è legato alle emissioni in aria di particolari sostanze acidificanti, quali ossidi di azoto e ossidi di zolfo. La sostanza di riferimento è la SO_2 ed il coefficiente di peso prende il nome di potenziale di acidificazione (AP, Acidification Potential).

BOM: Bill Of Material, ricetta dei materiali.

Eutrophication Potential (EP): La crescita degli organismi viventi è limitata dall'apporto di alcuni nutrienti essenziali (N, e P). Il rilascio nell'ambiente di tali sostanze riduce tale limitazione con conseguente diminuzione dell' O_2 disponibile (incremento della domanda di ossigeno BOD e COD). La standardizzazione dell'effetto di eutrofizzazione (NP, Nutrification Potential) avviene riportando le sostanze inventariate ai kg di NO_3^- o PO_4^{3-} equivalenti.

Global Warming Potential (GWP): Esprime il contributo all'effetto serra dato da una emissione gassosa in atmosfera. Alcuni gas hanno un potenziale relativo alla molecola di CO_2 , il cui potenziale è 1 e fa da riferimento. Ogni valore di GWP è calcolato per uno specifico intervallo di tempo.

Imballaggio primario: imballaggi a contatto diretto con l'alimento, con funzioni protettive.

Imballaggio secondario: involucro atto a contenere più unità del bene finalizzato all'ottimizzazione degli spazi per il trasporto (di prossimità).

Imballaggio terziario: racchiude più imballaggi secondari, è finalizzato al trasporto in grandi quantità su distanze maggiori e movimentati con macchine apposite.

Pallet: è un'attrezzatura utilizzata per l'appoggio di vari tipi di materiale, destinati ad essere immagazzinati nelle industrie, ad essere movimentati e trasportati con vari mezzi.

PET: Polietilene Tereftalato.

Photochemical Ozone Creation Potential (POCP): I processi di combustione portano alla formazione di HC incombusti e NO_x . Questi, reagendo tra loro per effetto della radiazione solare, portano alla formazione di O_3 , potente ossidante a livello di troposfera e perciò causa di disturbi al sistema respiratorio. Il gas assunto a base della standardizzazione è l'etilene.

Preforma: semilavorato di partenza per la produzione di bottiglie in plastica PET.

VAP: vetro a perdere.

VAR: vetro a rendere.

HoReCa: Hotel Restaurant and Catering.

INFORMAZIONI SUL PROGRAMMA

EPD International AB, Box 210 60, SE-100 31 Stockholm, Sweden, E-mail: info@environdec.com
EPD all'interno della stessa categoria di prodotto, ma provenienti da differenti programmi possono non essere confrontabili.
Il proprietario dell'EPD ha l'esclusiva proprietà e responsabilità dell'EPD

Product category rules (PCR): PCR 2010:09 Bottled waters, not sweetened or flavoured, version 3.11. un cpc 24410
La revisione della PCR è stata condotta da: The Technical Committee of the International EPD® System. Chair: Filippo Sesso Contact via info@environdec.com
Verifica ispettiva della dichiarazione e delle informazioni, in base alla norma ISO 14025:2006 ☐ processo di certificazione EPD ☒ Verifica EPD
Verificatore di terza parte: RINA Services S.p.A. - Via Corsica 12, I - 16128 Genova (Italia) Tel: +39.010.53851 - Fax: +39.010.5351000 - www.rina.org Accredia Accredитamento Reg n: 001H
La procedura per il follow-up dei dati durante la validità della EPD coinvolge il verificatore di terze parti: ☒ SI ☐ NO

Supporto tecnico LCA: Altran Italia - Via Tiburtina 1232, 00131. tel. 0645224200, fax. 0645224502,
(contact: daniele.pace@altran.it)

INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

FERRARELLE S.p.A.

Via Ferrarelle, 23 - 81053 - Riardo (CE)

Referente

Ing. Salvatore Passarelli (Direzione di Produzione)

Tel +39 0823 649610

Fax +39 0823 649329

@ salvatore.passarelli@ferrarelle.it





Ferrarelle

 Ferrarelle_{spa}