

Dichiarazione Ambientale di Prodotto

Secondo la norma ISO 14025 per:



Prodotti Tissue in pura cellulosa per uso igienico e domestico



Tovaglioli e fazzoletti



Carta igienica



Carta cucina



Asciugatutto



FUTURA LINE INDUSTRY S.R.L.
Marcianise (CE)
Italia

Programma:	The International EPD® System, www.environdec.com
Operatore del programma:	EPD International AB
N. registrazione EPD	S-P- 02144
CODICE CPC:	32131
Data di registrazione:	17-07-2020
Validità fino al:	16-07-2025
Data di revisione:	30-01-2023

Una EPD deve fornire informazioni attuali e può essere aggiornata se le condizioni cambiano. La validità dichiarata è pertanto subordinata alla continua registrazione e pubblicazione su www.environdec.co

Informazioni sul programma

Programma:	The International EPD® System EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Sweden www.environdec.com info@environdec.com
-------------------	---

Responsabilità per PCR, LCA e verifica indipendente di terze parti
Regole delle categorie di prodotti (PCR)
PCR: TISSUE PRODUCTS. Product Category Classification: UN CPC 32131. PCR 2011:05, VERSION 3.0.1 - VALID UNTIL: 2025-03-08
La revisione della PCR è stata condotta da: Phil Mogel il 20-04-2022, European Tissue Symposium (ETS) – Contatti: il comitato di revisione può essere contattato tramite info@environdec.com .
Valutazione del ciclo di vita (LCA)
Responsabilità LCA: Futura Line Industry Srl - Zona Industriale - 81025 – Marcianise (CE) Italia
Verifica di terze parti
Verifica di parte terza indipendente della dichiarazione e dei dati, secondo ISO 14025:2006, tramite:
☒ verifica EPD da parte di verificatore indipendente
Verificatore di parte terza: Dr.Ugo Pretato – Studio Fieschi & Soci srl
Approvato da: The International EPD® System
La procedura per il follow-up dei dati durante la validità dell'EPD coinvolge un verificatore di terze parti:
☒ Sì ☐ No

Il proprietario dell'EPD ha l'esclusiva proprietà e responsabilità dell'EPD. Più EPD all'interno della stessa categoria di prodotto ma appartenenti a programmi diversi potrebbero non essere confrontabili.

Differenze rispetto alla precedente versione della EPD

Rispetto alla prima sorveglianza dello studio LCA relativa alla presente EPD, le principali differenze afferiscono ai seguenti punti:

- Utilizzo della banca dati Ecoinvent v. 3.8 e del Software Simapro v. 9.4.0.2
- Maggiore dettaglio nell'assegnazione dei dataset della fase forestry in base alla tipologia e provenienza della materia prima (legno)
- Adozione degli indicatori di performance ambientale secondo la lista di default v. 2.0 (aggiornata 29/03/2022) dell'International EPD System.
- Adozione della versione 3.0.1 della PCR "Tissue Products"
- Aggiornamento dei dati primari e secondari dei processi considerati
- Rispetto alla LCA 2020, gli impatti GWP delle produzioni Futura Line sono rimasti pressoché invariati. In generale e per tutte le categorie di prodotto di Futura Line, si riscontra una sostanziale diminuzione dei consumi elettrici nella fase di converting, ottenuta tramite una continua ottimizzazione dei processi produttivi e coadiuvata anche, a partire dal luglio 2021, dall'installazione di impianti fotovoltaici in tutti gli stabilimenti.



Fig.3 – Linee produttive Futura Line Industry

Informazioni sull'azienda



Fig.2 – Stabilimenti Futura Line Industry

Fondata nel 1985, Futura Line Industry SpA diventa, da subito, protagonista nel mercato della carta per uso igienico, domestico e poi professionale (Away from Home). Ubicata inizialmente nell'area partenopea, l'azienda, nel 1992, si insedia nel polo industriale casertano di Marcianise sud e nel suo percorso evolutivo acquisisce la cartiera Ariete Srl ottimizzando, nel contempo, i propri asset con la creazione della nuova Industry Srl dedicata al converting. Attiva con 4 opifici, compresa la cartiera, su 75mila mq., e con una capacità produttiva di c.a. 30mila tonnellate annue, oggi l'azienda è una realtà di riferimento importante nel settore dell'area centro-meridionale che si appresta a destinare le proprie energie di gruppo e le risorse finanziarie verso mercati oltre oceano.

Attraverso la comprensione e l'analisi dei bisogni dei consumatori, oltre la conoscenza dei mercati locali e nazionali, l'azienda riesce a conciliare innovazione e competitività offrendo prodotti di alta qualità adeguati ad agevolare e migliorare le attività della vita quotidiana. L'eccellenza dei marchi immessi sul mercato procede di pari passo con gli investimenti non solo in tecnologia ma anche in attività di servizio, consentendo all'azienda di proporsi come valido partner commerciale per affidabilità e professionalità. Il continuo miglioramento dei processi e degli impianti, unitamente al rispetto delle condizioni di lavoro e all'impegno per la riduzione dell'impatto ambientale, fanno delle società del Gruppo aziende in continuo divenire che, con forte senso di responsabilità sociale oltre che personale, si impegnano per una crescita qualitativamente superiore in ogni aspetto della propria compagine. Un vero team quello della Futura Line Industry, in cui tutti sono coinvolti a sviluppare le capacità personali e a mettere il proprio know-how al servizio della clientela.

Una azienda in grado di raggiungere elevati standard operativi superando le aspettative di clienti e partner commerciali: una crescita continua che, già da diversi anni, ha permesso la realizzazione di prodotti di ogni tipo: extra soft, profumati, stampati a più colori e lavorati a più veli, anche per la private label.

Certificazioni

I numerosi controlli effettuati su materie prime e prodotti finiti, condotti grazie anche a un laboratorio interno attrezzato con le più moderne apparecchiature utilizzate nel campo del tissue, consentono il pieno rispetto degli standard qualitativi internazionali.

Futura Line Industry Industry è certificata UNI EN ISO 9001 e UNI EN ISO 14001 per la gestione della qualità e dell'ambiente, ha recentemente ottenuto la certificazione FSC® Mix Codice di licenza FSC-C130604 e sta ottenendo l'ambito simbolo dell'Ecolabel da apporre sulle sue produzioni, a dimostrazione che crescita e sostenibilità ambientale rappresentano i driver della filosofia aziendale, nonché missione e obiettivo da perpetrare nel tempo. Futura Line Industry è anche certificata secondo lo standard BS OHSAS 18001 che specifica i requisiti per il Sistema di Gestione della Salute e della Sicurezza del Lavoro.



Fig.4 – Certificazioni FLI srl

FLI ed il Gruppo Futura Line

Il Gruppo Futura Line produce e commercializza carta tissue, ovvero carta per uso igienico o domestico: carta igienica, asciugatutto, tovaglioli, fazzoletti.

Le società del Gruppo presidiano l'intero processo produttivo, dalla scelta e controllo della cellulosa alla produzione del tissue, dal converting al prodotto finito.

L'intera filiera produttiva è tenuta al rispetto dei principi di sostenibilità che sono alla base del sistema di creazione di valore condiviso del Gruppo Futura Line: è un obiettivo perseguito attraverso numerosi canali, dall'approvvigionamento responsabile delle risorse forestali al contenimento dell'uso dell'acqua, dalla riduzione delle emissioni di gas climalteranti e dei rifiuti, alla promozione del consumo responsabile anche attraverso la progettazione e lo sviluppo di prodotti innovativi.



Fig.5 – Il Gruppo Futura Line

Proprietario della EPD:

FUTURA LINE INDUSTRY S.R.L
Zona Industriale
81025 – Marcianise (CE)
Italia

Nome ed indirizzo del sito produttivo:

FUTURA LINE INDUSTRY S.R.L
Zona Industriale
81025 – Marcianise (CE)
Italia

Informazioni sul prodotto

Nome del prodotto: Carta tissue piegata ed a rotolo per uso igienico ed alimentare

Identificazione del prodotto: ISO 12625-1: 2011 4.61 : tissue paper - carta base prelevata dalla macchina tissue prima della conversione come un nastro a un solo strato e avvolto su un rotolo/bobina. La carta di base è destinata alla fabbricazione di prodotti tissue a velo singolo o multistrato.

Descrizione del prodotto: Futura Line Industry realizza una vasta gamma di prodotti tissue destinati al mercato domestico e professionale. L'azienda commercializza i suoi prodotti con i marchi "Fantasy" e "WOW" oltre a produrre per i clienti della Grande Distribuzione Organizzata nel mercato delle Private Label.

Oggetto dello studio è l'intera gamma delle produzioni Futura Line Industry, ottenute dalla trasformazione e confezionamento (converting) di carta tissue in pura cellulosa.

Le categorie di prodotto prese in considerazione dallo studio sono le seguenti:

1. Piegati (tovaglioli e fazzoletti)
2. Carta igienica
3. Carta cucina
4. Rotoloni asciugatutto

UN CPC code: 32131

Ambito geografico: globale

Processo produttivo

L'azienda dispone di tre siti produttivi. In quello denominato 01 si producono esclusivamente "piegati" (tovaglioli e fazzoletti) mentre gli altri due stabilimenti sono dedicati alla produzione delle "carte a rotolo": nello stabilimento 20 carta igienica e carta cucina, nel sito 30 carta asciugatutto.

Il converting è la fase di passaggio del tissue dalla forma fisica di bobina madre in confezione di prodotto finito, pronto per essere inviato alla distribuzione ed al consumo. In questa fase, il tissue viene ad essere modificato nelle sue caratteristiche meccanico -fisiche ottenute con la fabbricazione in cartiera.

Futura Line Industry riceve la materia prima (jumbo rolls) prevalentemente dalla Cartiera Ariete e da altre cartiere situate nel territorio nazionale. Le bobine compiono la totalità del viaggio su gomma.

Le lavorazioni di converting delle bobine di carta tissue avvengono secondo due processi produttivi: uno per i prodotti piegati (tovaglioli, fazzoletti), l'altro per i prodotti a rotolo (carta igienica, carta cucina, carta asciugatutto).

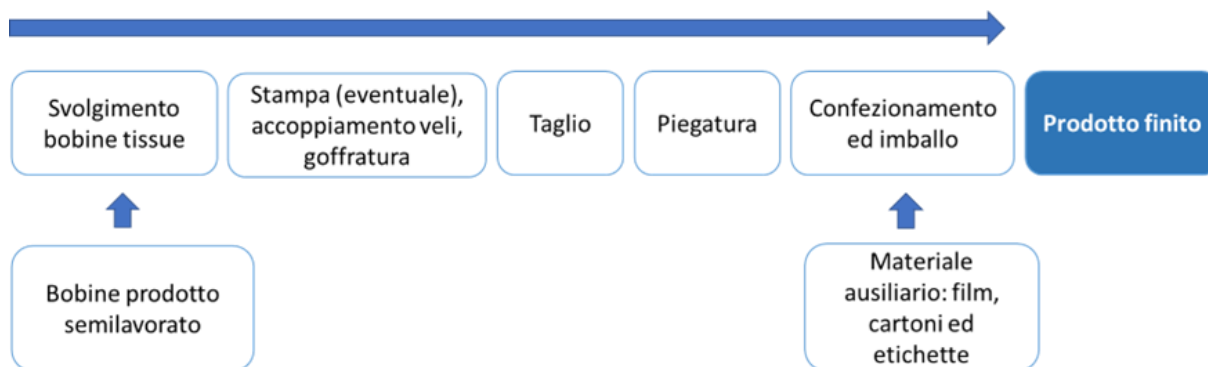


Fig.6 – Processo produttivo “piegati”



Fig.7 – Processo produttivo “prodotti a rotolo”

Informazioni sullo studio LCA

Unità Funzionale: L'unità funzionale individuata è la tonnellata di prodotto finito, packaging compreso. Tale unità (1ton), indicata anche dalla PCR di riferimento, si considera sufficientemente chiara per l'utente al fine di valutare gli impatti indipendentemente dalle dimensioni del prodotto.

Vita utile di riferimento: N/A

Rappresentatività temporale: I dati utilizzati nello studio LCA sono relativi alle produzioni realizzate nel 2021

Database e software LCA utilizzati: Ecoinvent® 3.8 - Simapro® 9.4.0.2

System diagram

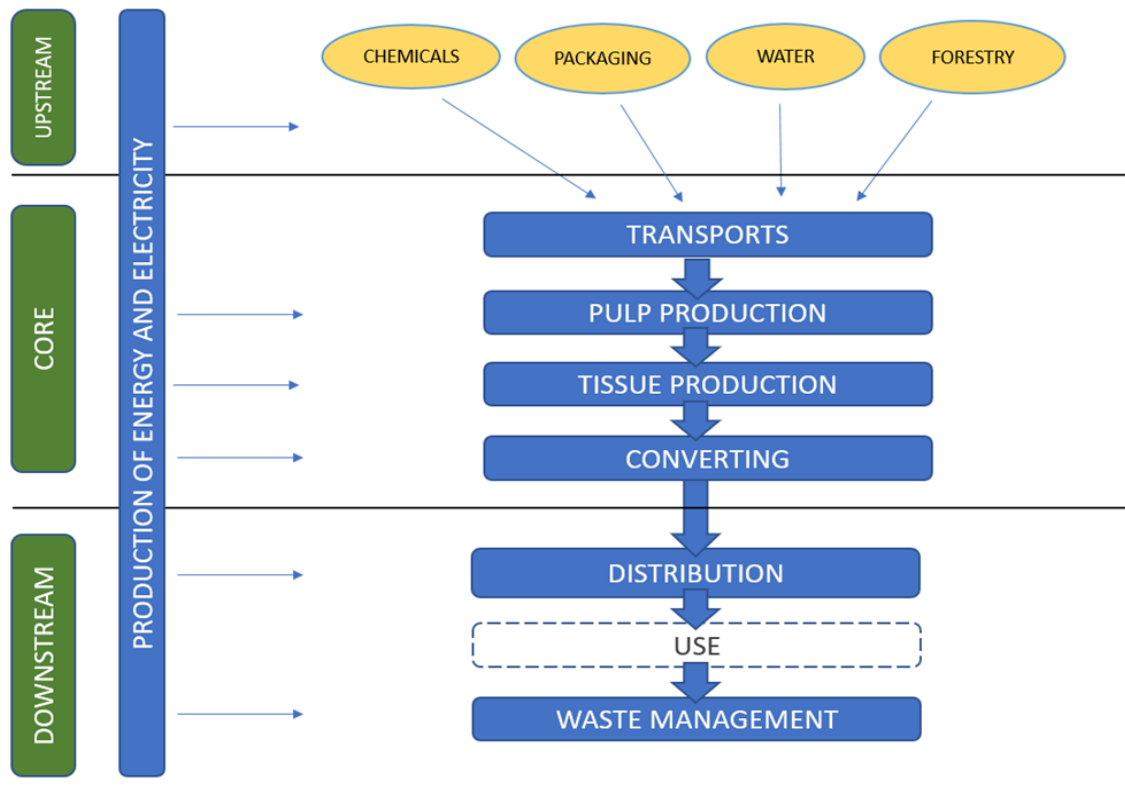


Fig.8 – System diagram PCR “tissue products” v.3.0.1

Descrizione dei confini del sistema

Il sistema studiato comprende la fase di coltivazione e taglio degli alberi necessari alla produzione di cellulosa (forestry), la fase di pulping e la successiva trasformazione dei fogli di cellulosa in tissue rolls. Per queste fasi si sono utilizzati i dati della EPD n. S-P 02079 di Ariete srl, la cartiera principale fornitore di bobine tissue di Futura Line Industry. Per le sue produzioni Cartiera Ariete utilizza solo pura cellulosa proveniente dal continente americano e dal nord Europa.

Il sistema studiato comprende inoltre la fase di converting per la realizzazione dei vari prodotti tissue di Futura Line ed il loro fine vita: fazzoletti, tovaglioli, carta cucina ed asciugatutto, a seconda delle modalità di impiego potrebbero avere fine vita differenti, comunque non facilmente determinabili a priori. Si è quindi assegnato uno scenario misto tra compostaggio, riciclo, discarica ed inceneritore, mentre per la carta igienica si è definito uno scenario di fine vita 100% wastewater.

Per tutte le fasi si sono considerate le produzioni di materiali ausiliari e chimici, la gestione dei rifiuti, l'utilizzo di fonti energetiche ed i trasporti.

Nei confini del sistema rientrano quindi tutte le fasi del ciclo di vita dei prodotti considerati che vanno dalla culla alla tomba (cradle to grave).

Le fasi considerate nei confini del sistema del presente studio sono state quindi raggruppate in tre moduli (upstream, core, downstream) secondo le indicazioni della PCR di riferimento:

upstream	core	downstream
forestry	trasporto cellulosa	distribuzione
produzione chimici	trasporti bobine tissue	fine vita packaging
produzione ausiliari	trasporto chimici e ausiliari	fine vita prodotti
produzione packaging	trasporto packaging	
consumi idrici	trasporto rifiuti	
produzione e utilizzo energia	produzione pulp mill	
	produzione tissue rolls	
	converting	

Fig.9 – schema dei confini del sistema

Fasi del ciclo di vita escluse:

La fase d'uso non viene considerata in quanto, data la tipologia dei prodotti oggetto dello studio, essa si esaurisce in pochi secondi e non comporta alcun tipo di impatto.

Ulteriori informazioni:

Lo studio LCA è stato realizzato da
 Valore Sostenibile Srls
 Dr. Massimo Lombardi – LCA Practitioner
massimolombardi@valoresostenibile.it
www.valoresostenibile.it



Prestazioni ambientali dei prodotti

Di seguito gli indicatori di performance ambientale adottati nel presente studio, secondo la lista di default v. 2.0 (aggiornata 29/03/2022) dell'International EPD System:

- 1. Climate Change (kg CO₂eq)**
Fossil – biogenic - land use and land use change (luluc), and total
- 2. Acidification potential (AP) (mol H⁺ eq);**
- 3. Eutrophication potential (EP);**
EP, aquatic freshwater, (kg P eq.)
EP, aquatic marine (kg N eq)
EP, terrestrial, (mol N eq)
- 4. Photochemical ozone creation potential (POCP) (kg NMVOC eq.);**
- 5. Ozone depletion potential (ODP) (kg CFC-11 eq)**
- 6. Abiotic depletion potential (ADP) for minerals/metals (non-fossil resources) (kg Sb eq)**
- 7. Abiotic depletion potential (ADP) for fossil resources (MJ)**
- 8. Water deprivation potential (WDP) (m³ eq)**

Per i risultati degli indicatori di impatto sono stati utilizzati i fattori di caratterizzazione del metodo EF v.1.01

Per l'elaborazione dei dati sono stati utilizzati il software SimaPro versione 9.4.0.2 ed il database Ecoinvent v. 3.8

Prodotto 01: “piegati” (tovaglioli e fazzoletti)



Tovaglioli e fazzoletti

Identificazione del prodotto:

oggetto dello studio è l'intera gamma di tovaglioli e fazzoletti in carta tissue di pura cellulosa prodotti da FLI srl nel suo stabilimento di Marcianise (CE). Tali prodotti sono commercializzati con i marchi "Fantasy" e "WOW" ma sono anche realizzati per il mercato della "private label".

Descrizione del prodotto:

i tovaglioli, disponibili in vari formati, anche stampati, sono realizzati accoppiando da 1 a 3 veli di carta e possono essere gofrati, microgofrati oppure lisci con bordo e/o centro gofrato. I fazzoletti hanno invece fino a 4 veli e sono disponibili anche in formato tascabile. Entrambe le tipologie di prodotto hanno packaging primario in materiale plastico flessibile e packaging secondario in cartone ondulato.

Tovaglioli e fazzoletti sono destinati sia all'ambito domestico che professionale.

Dichiarazione del contenuto del prodotto 01: "piegati"			
Materiali	kg	%	Proprietà ambientali
Carta tissue in pura cellulosa	1.000	99,83	Materie prime 100% da fonti rinnovabili (foreste e vivai gestiti responsabilmente)
Colle	1,083	0,11	Colle ad uso alimentare per accoppiamento veli
Inchiostri	0,635	0,06	Inchiostri ad uso alimentare
Packaging di distribuzione	Per 1 ton di prodotto: 161,4 kg di packaging in cartone riciclato post consumer – 5,5 kg di film estensibile plastico per avvolgimento pedane - 0,18 kg etichette adesive .		
Consumer packaging	Per 1 ton di prodotto: 18,7 kg di film estensibile plastico per contenimento prodotto - 0,02 kg etichette adesive		
Materiali riciclati	NA		
Dichiarazione REACH	Dichiarazione sulla registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche – REACH - Regolamento (CE) n° 1907/2006 del Parlamento Europeo: i prodotti in carta tissue (piegati ed a rotolo) realizzati da Futura Line Srl non contengono sostanze soggette a registrazione e quindi, come previsto dal norma sarà cura di Futura Line Srl chiedere ai propri fornitori, nella catena di approvvigionamento, la piena osservanza di ogni adempimento relativo alla preregistrazione, registrazione, autorizzazione, predisposizione dello scenario di divulgazione delle pratiche di sicurezza, come previsto dagli artt. 6,31,95 del summenzionato regolamento.		

Impatti ambientali potenziali prodotto 01: “piegati”

PARAMETRI		UNITA'	Upstream	Core	Downstream	TOTALE
Global warming potential (GWP)	Fossile	kg CO ₂ eq.	4,291E+02	1,255E+03	1,427E+02	1,827E+03
	Biogenico	kg CO ₂ eq.	5,714E+00	3,863E+01	1,126E-01	4,446E+01
	Utilizzo e trasformazione dei terreni	kg CO ₂ eq.	2,308E+01	1,881E+00	8,044E-02	2,504E+01
	TOTALE	kg CO ₂ eq.	4,579E+02	1,296E+03	1,429E+02	1,897E+03
Potenziale di acidificazione(AP)		kg mol H ⁺ eq.	2,574E+00	1,104E+01	9,235E-01	1,453E+01
Eutrofizzazione potenziale (EP)	Acquatica: acqua dolce	kg P eq.	1,569E-01	2,818E-01	2,224E-02	4,609E-01
	Acquatica: marina	kg N eq.	8,365E-01	2,228E+00	2,310E-01	3,295E+00
	Acquatica: terrestre	mol N eq.	7,654E+00	1,989E+01	2,475E+00	3,002E+01
Potenziale di creazione di ossidanti fotochimici (POCP)		kg NMVOC eq.	2,391E+00	5,971E+00	8,333E-01	9,195E+00
Impoverimento dello strato di ozono (ODP)		kg CFC 11 eq.	2,480E-04	1,475E-04	3,682E-05	4,323E-04
Potenziale di esaurimento abiotico (ADP)	Metalli e minerali	kg Sb eq.	6,416E-03	1,246E-02	4,067E-03	2,295E-02
	Risorse fossili	MJ, net calorific value	7,189E+03	1,796E+04	2,713E+03	2,786E+04
Potenziale di deprivazione idrica (WDP)		m ³ world eq.	1,531E+01	1,278E+01	-5,384E-01	2,755E+01

Utilizzo delle risorse prodotto 01: “piegati”

PARAMETRI		UNITA'	Upstream	Core	Downstream	TOTALE
Risorse energetiche primarie – Rinnovabili	Uso come vettore energetico	MJ, valore calorifico netto	9,740E+03	9,547E+04	7,960E+01	1,053E+05
	Uso come materia prima	MJ, valore calorifico netto	3,650E+04	0,000E+00	0,000E+00	3,650E+04
	TOTALE	MJ, valore calorifico netto	4,623E+04	9,547E+04	7,960E+01	1,418E+05
Risorse energetiche primarie – Non rinnovabili	Uso come vettore energetico	MJ, valore calorifico netto	7,728E+03	1,956E+04	2,880E+03	3,016E+04
	Uso come materia prima	MJ, valore calorifico netto	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
	TOTALE	MJ, valore calorifico netto	7,728E+03	1,956E+04	2,880E+03	3,016E+04

Prodotto 02: Carta igienica



Carta igienica

Identificazione del prodotto:

oggetto dello studio è l'intera gamma di carta igienica in carta tissue in pura cellulosa prodotta da FLI srl nel suo stabilimento di Marcanise (CE). Tali prodotti sono commercializzati con i marchi "Fantasy" e "WOW" ma sono anche realizzati per il mercato della "private label".

Descrizione del prodotto:

la carta igienica viene prodotta in vari formati e può essere liscia o gofrata, stampata e profumata. Viene realizzata accoppiando da 2 a 4 veli di carta che si arrotolano intorno ad un log in cartone. Sia il packaging primario che secondario del prodotto sono in materiale plastico flessibile

Dichiarazione del contenuto del prodotto 02: carta igienica

Materiali	kg	%	Proprietà ambientali
Carta tissue in pura cellulosa	1.000	99,06	Materie prime 100% da fonti rinnovabili (foreste e vivai gestiti responsabilmente)
Colle	8,05	0,80	Colle ad uso alimentare per accoppiamento veli
Inchiostri	1,42	0,14	Inchiostri ad uso alimentare
Packaging di distribuzione	Per 1 ton di prodotto: 6,08 kg di packaging in cartone riciclato post consumer – 13,6 kg di film estensibile plastico per avvolgimento pedane - 0,10 kg etichette adesive .		
Consumer packaging	Per 1 ton di prodotto: 72,11 kg di anime in cartone riciclate post consumer - 35,1 kg di film estensibile plastico per contenimento prodotto - 0,4 kg maniglie adesive		
Materiali riciclati	NA		
Dichiarazione REACH	Dichiarazione sulla registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche – REACH Regolamento (CE) n° 1907/2006 del Parlamento Europeo: i prodotti in carta tissue (piegati ed a rotolo) realizzati da Futura Line Srl non contengono sostanze soggette a registrazione e quindi, come previsto dal norma sarà cura Futura Line Srl chiedere ai propri fornitori, nella catena di approvvigionamento, la piena osservanza di ogni adempimento relativo alla preregistrazione, registrazione, autorizzazione, predisposizione dello scenario divulgazione delle pratiche di sicurezza, come previsto dagli artt. 6,31,95 del summenzionato regolamento.		

Impatti ambientali potenziali prodotto 02: carta igienica

PARAMETRI		UNITA'	Upstream	Core	Downstream	TOTALE
Global warming potential (GWP)	Fossile	kg CO ₂ eq.	4,979E+02	1,283E+03	1,326E+02	1,913E+03
	Biogenico	kg CO ₂ eq.	3,518E+00	3,941E+01	1,118E-01	4,304E+01
	Utilizzo e trasformazione dei terreni	kg CO ₂ eq.	2,541E+01	1,924E+00	8,006E-02	2,741E+01
	TOTALE	kg CO ₂ eq.	5,268E+02	1,324E+03	1,328E+02	1,984E+03
Potenziale di acidificazione(AP)		kg mol H ⁺ eq.	3,173E+00	1,125E+01	1,111E+00	1,553E+01
Eutrofizzazione potenziale (EP)	Acquatica: acqua dolce	kg P eq.	1,648E-01	2,874E-01	2,211E-02	4,743E-01
	Acquatica: marina	kg N eq.	8,749E-01	2,283E+00	2,647E-01	3,423E+00
	Acquatica: terrestre	mol N eq.	8,062E+00	2,042E+01	2,911E+00	3,139E+01
Potenziale di creazione di ossidanti fotochimici (POCP)		kg NMVOC eq.	2,671E+00	6,134E+00	9,299E-01	9,735E+00
Impoverimento dello strato di ozono (ODP)		kg CFC 11 eq.	2,455E-04	1,520E-04	3,816E-05	4,357E-04
Potenziale di esaurimento abiotico (ADP)	Metalli e minerali	kg Sb eq.	6,926E-03	1,324E-02	3,966E-03	2,413E-02
	Risorse fossili	MJ, net calorific value	8,908E+03	1,829E+04	3,080E+03	3,027E+04
Potenziale di privazione idrica (WDP)		m ³ world eq.	1,735E+01	1,303E+01	1,234E-01	3,050E+01

Utilizzo delle risorse prodotto 02: carta igienica

PARAMETRI		UNITA'	Upstream	Core	Downstream	TOTALE
Risorse energetiche primarie – Rinnovabili	Uso come vettore energetico	MJ, valore calorifico netto	9,646E+03	9,733E+04	7,149E+01	1,071E+05
	Uso come materia prima	MJ, valore calorifico netto	3,720E+04	0,000E+00	0,000E+00	3,720E+04
	TOTALE	MJ, valore calorifico netto	4,685E+04	9,733E+04	7,149E+01	1,443E+05
Risorse energetiche primarie – Non rinnovabili	Uso come vettore energetico	MJ, valore calorifico netto	9,545E+03	1,991E+04	3,273E+03	3,273E+04
	Uso come materia prima	MJ, valore calorifico netto	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
	TOTALE	MJ, valore calorifico netto	9,545E+03	1,991E+04	3,273E+03	3,273E+04

Prodotto 03: Carta cucina



Carta cucina

Identificazione del prodotto:

oggetto dello studio è l'intera gamma di carta cucina in carta tissue in pura cellulosa prodotta da FLI srl nel suo stabilimento di Marcanise (CE). Tali prodotti sono commercializzati con i marchi "Fantasy" e "WOW" ma sono anche realizzati per il mercato della "private label".

Descrizione del prodotto:

la carta cucina viene prodotta in vari formati con speciali goffrature per garantire la massima resistenza ed assorbenza. E' idonea al contatto con alimenti.

Può essere stampata ed è realizzata accoppiando da 2 a 3 veli di carta che si arrotolano intorno ad un log in cartone. Sia il packaging primario che secondario del prodotto sono in materiale plastico flessibile.

La carta cucina è destinata sia all'ambito domestico che professionale.

Dichiarazione del contenuto del prodotto 03: carta cucina

Materiali	kg	%	Proprietà ambientali
Carta tissue in pura cellulosa	1.000	99,06	Materie prime 100% da fonti rinnovabili (foreste e vivai gestiti responsabilmente)
Colle	8,05	0,80	Colle ad uso alimentare per accoppiamento veli
Inchiostri	1,42	0,14	Inchiostri ad uso alimentare
Packaging di distribuzione	Per 1 ton di prodotto: 6,08 kg di packaging in cartone riciclato post consumer – 13,6 kg di film estensibile plastico per avvolgimento pedane - 0,10 kg etichette adesive .		
Consumer packaging	Per 1 ton di prodotto: 72,11 kg di anime in cartone riciclate post consumer - 35,1 kg di film estensibile plastico per contenimento prodotto - 0,4 kg maniglie adesive		
Materiali riciclati	NA		
Dichiarazione REACH	Dichiarazione sulla registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche – REACH - Regolamento (CE) n° 1907/2006 del Parlamento Europeo: i prodotti in carta tissue (piegati ed a rotolo) realizzati da Futura Line Srl non contengono sostanze soggette a registrazione e quindi, come previsto dal norma sarà cura di Futura Line Srl chiedere ai propri fornitori, nella catena di approvvigionamento, la piena osservanza di ogni adempimento relativo alla preregistrazione, registrazione, autorizzazione, predisposizione dello scenario di divulgazione delle pratiche di sicurezza, come previsto dagli artt. 6,31,95 del summenzionato regolamento.		

Impatti ambientali potenziali prodotto 03: carta cucina

PARAMETRI		UNITA'	Upstream	Core	Downstream	TOTALE
Global warming potential (GWP)	Fossile	kg CO ₂ eq.	5,035E+02	1,299E+03	1,441E+02	1,946E+03
	Biogenico	kg CO ₂ eq.	3,537E+00	4,060E+01	7,141E+00	5,128E+01
	Utilizzo e trasformazione dei terreni	kg CO ₂ eq.	2,606E+01	1,976E+00	8,243E-02	2,812E+01
	TOTALE	kg CO ₂ eq.	5,331E+02	1,341E+03	1,514E+02	2,026E+03
Potenziale di acidificazione(AP)		kg mol H ⁺ eq.	3,213E+00	1,150E+01	1,335E+00	1,605E+01
Eutrofizzazione potenziale (EP)	Acquatica: acqua dolce	kg P eq.	1,665E-01	2,942E-01	2,652E-02	4,873E-01
	Acquatica: marina	kg N eq.	8,888E-01	2,326E+00	2,798E-01	3,494E+00
	Acquatica: terrestre	mol N eq.	8,187E+00	2,074E+01	3,730E+00	3,265E+01
Potenziale di creazione di ossidanti fotochimici (POCP)		kg NMVOC eq.	2,715E+00	6,229E+00	9,573E-01	9,901E+00
Impoverimento dello strato di ozono (ODP)		kg CFC 11 eq.	2,525E-04	1,514E-04	4,008E-05	4,440E-04
Potenziale di esaurimento abiotico (ADP)	Metalli e minerali	kg Sb eq.	7,028E-03	1,305E-02	4,128E-03	2,421E-02
	Risorse fossili	MJ, net calorific value	8,981E+03	1,849E+04	3,174E+03	3,065E+04
Potenziale di deprivazione idrica (WDP)		m ³ world eq.	1,775E+01	1,341E+01	-5,340E-01	3,063E+01

Utilizzo delle risorse prodotto 03: carta cucina

PARAMETRI		UNITA'	Upstream	Core	Downstream	TOTALE
Risorse energetiche primarie – Rinnovabili	Uso come vettore energetico	MJ, valore calorifico netto	9,901E+03	1,003E+05	1,015E+02	1,103E+05
	Uso come materia prima	MJ, valore calorifico netto	3,834E+04	0,000E+00	0,000E+00	3,834E+04
	TOTALE	MJ, valore calorifico netto	4,824E+04	1,003E+05	1,015E+02	1,486E+05
Risorse energetiche primarie – Non rinnovabili	Uso come vettore energetico	MJ, valore calorifico netto	9,623E+03	2,015E+04	3,372E+03	3,314E+04
	Uso come materia prima	MJ, valore calorifico netto	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
	TOTALE	MJ, valore calorifico netto	9,623E+03	2,015E+04	3,372E+03	3,314E+04

Prodotto 04: carta asciugatutto



Asciugatutto

Identificazione del prodotto:

oggetto dello studio è l'intera gamma di carta asciugatutto in carta tissue di pura cellulosa prodotta da FLI srl nel suo stabilimento di Marcanise (CE). Tali prodotti sono commercializzati con i marchi "Fantasy" e "WOW" ma sono anche realizzati per il mercato della "private label".

Descrizione del prodotto:

la carta asciugatutto viene prodotta in vari formati con speciali goffrature per garantire la massima resistenza ed assorbenza. E' idonea al contatto con alimenti. Può essere stampata ed è realizzata accoppiando da 2 a 3 veli di carta che si arrotolano intorno ad un log in cartone. Sia il packaging primario che secondario del prodotto sono in materiale plastico flessibile.

La carta asciugatutto è destinata sia all'ambito domestico che professionale.

Dichiarazione del contenuto del prodotto 04: asciugatutto			
Materiali	kg	%	Proprietà ambientali
Carta tissue in pura cellulosa	1.000	98,97	Materie prime 100% da fonti rinnovabili (foreste e vivai gestiti responsabilmente)
Colle	8,63	0,85	Colle ad uso alimentare per accoppiamento veli
Inchiostri	1,82	0,18	Inchiostri ad uso alimentare
Packaging di distribuzione	Per 1 ton di prodotto: 3,17 kg di packaging in cartone riciclato post consumer – 18,2 kg di film estensibile plastico per avvolgimento pedane - 0,03 kg etichette adesive .		
Consumer packaging	Per 1 ton di prodotto: 60,8 kg di anime in cartone riciclate post consumer - 10,6 kg di film estensibile plastico per contenimento prodotto - 1,99 kg maniglie adesive		
Materiali riciclati	NA		
Dichiarazione REACH	Dichiarazione sulla registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche – REACH - Regolamento (CE) n° 1907/2006 del Parlamento Europeo: i prodotti in carta tissue (piegati ed a rotolo) realizzati da Futura Line Srl non contengono sostanze soggette a registrazione e quindi, come previsto dal norma sarà cura di Futura Line Srl chiedere ai propri fornitori, nella catena di approvvigionamento, la piena osservanza di ogni adempimento relativo alla preregistrazione, registrazione, autorizzazione, predisposizione dello scenario di divulgazione delle pratiche di sicurezza, come previsto dagli artt. 6,31,95 del summenzionato regolamento.		

Impatti ambientali potenziali prodotto 04: carta asciugatutto

PARAMETRI		UNITA'	Upstream	Core	Downstream	TOTALE
Global warming potential (GWP)	Fossile	kg CO ₂ eq.	4,538E+02	1,364E+03	1,407E+02	1,959E+03
	Biogenico	kg CO ₂ eq.	3,016E+00	4,094E+01	1,126E-01	4,407E+01
	Utilizzo e trasformazione dei terreni	kg CO ₂ eq.	2,657E+01	2,006E+00	8,043E-02	2,865E+01
	TOTALE	kg CO ₂ eq.	4,834E+02	1,407E+03	1,409E+02	2,031E+03
Potenziale di acidificazione(AP)		kg mol H ⁺ eq.	2,959E+00	1,182E+01	9,672E-01	1,575E+01
Eutrofizzazione potenziale (EP)	Acquatica: acqua dolce	kg P eq.	1,502E-01	3,012E-01	2,224E-02	4,737E-01
	Acquatica: marina	kg N eq.	8,272E-01	2,404E+00	2,361E-01	3,467E+00
	Acquatica: terrestre	mol N eq.	7,589E+00	2,155E+01	2,529E+00	3,167E+01
Potenziale di creazione di ossidanti fotochimici (POCP)		kg NMVOC eq.	2,484E+00	6,474E+00	8,489E-01	9,807E+00
Impoverimento dello strato di ozono (ODP)		kg CFC 11 eq.	2,532E-04	1,642E-04	3,726E-05	4,547E-04
Potenziale di esaurimento abiotico (ADP)	Metalli e minerali	kg Sb eq.	7,116E-03	1,424E-02	4,065E-03	2,542E-02
	Risorse fossili	MJ, net calorific value	7,465E+03	1,950E+04	2,805E+03	2,977E+04
Potenziale di deprivazione idrica (WDP)		m ³ world eq.	1,691E+01	1,356E+01	-5,274E-01	2,995E+01

Utilizzo delle risorse prodotto 04: carta asciugatutto

PARAMETRI		UNITA'	Upstream	Core	Downstream	TOTALE
Risorse energetiche primarie – Rinnovabili	Uso come vettore energetico	MJ, valore calorifico netto	9,756E+03	1,011E+05	8,162E+01	1,110E+05
	Uso come materia prima	MJ, valore calorifico netto	3,866E+04	0,000E+00	0,000E+00	3,866E+04
	TOTALE	MJ, valore calorifico netto	4,841E+04	1,011E+05	8,162E+01	1,496E+05
Risorse energetiche primarie – Non rinnovabili	Uso come vettore energetico	MJ, valore calorifico netto	8,004E+03	2,123E+04	2,978E+03	3,221E+04
	Uso come materia prima	MJ, valore calorifico netto	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
	TOTALE	MJ, valore calorifico netto	8,004E+03	2,123E+04	2,978E+03	3,221E+04

English summary

EPD – Tissue products in pure cellulose for hygienic and domestic use

1. Handkerchiefs and napkins
2. Toilet paper
3. Kitchen towel rolls
4. Industrial paper towel



Differences from the previous EPD version

Compared to the first surveillance of the LCA study related to this EPD, the main differences relate to the following points:

- Use of the Ecoinvent database v. 3.8 and Simapro Software v. 9.4.0.2
- Better detail in the assignment of forestry phase datasets based on the type and origin of the raw material (wood)
- Adoption of environmental performance indicators according to the default list see. 2.0 (updated 03/29/2022) of the International EPD System.
- Adoption of version 3.0.1 of the “Tissue Products” PCR
- Updating of primary and secondary data of the considered processes
- Compared to 2020 LCA, GWP impacts of Futura Line productions have remained almost unchanged. In general, for all Futura Line product categories, there is a substantial decrease in electricity consumption in the converting phase, obtained through continuous optimization of production processes and also assisted, starting from July 2021, by the installation of photovoltaic systems in all plants.

Company information

Founded in 1985, Futura Line Industry srl immediately became a leading player in the paper market for hygienic, domestic and then professional use (Away from Home). Initially located in the Neapolitan area, the company, in 1992, settled in the Caserta industrial center of Marcianise sud and in its evolutionary path acquired the Ariete Srl paper mill, optimizing, at the same time, its assets with the creation of the new Industry Srl dedicated to converting. Active with 4 factories, including the paper mill, on 75 thousand square meters, and with a production capacity of approx. 30 thousand tons per year, today the company is an important reference reality in the Italian central-southern area and is preparing to allocate its group energy and financial resources to overseas markets.

Futura Line Industry bears the following certifications: ISO 14001 (Environmental management systems), FSC® and PEFC (Wood-paper supply chain sustainability), ISO 9001 (Quality Management System certification), ISO 45001 (Occupational health and safety management systems), AEO certification.

Products

The subject of the study is the entire range of Futura Line Industry productions, obtained from the converting and packaging of tissue paper.

Product categories considered by the study are the following:

1. Handkerchiefs and napkins
2. Toilet paper
3. Kitchen towel rolls
4. Industrial paper towel

System boundaries: this EPD is based on an LCA study that considers products' life phases "cradle to grave" thus including the distribution phase, product and packaging EOL. Also included are the stages of collection and transport of waste, the transport of auxiliary materials to the production plant, management of products, by-products and waste, as well as the use of energy sources in all stages. The use phase is not considered because, given the type of products being studied, it runs out in a few seconds and does not have any impact.

Primary data were used for tissue rolls and converting productions and refer to year 2021: for other processes secondary data from Ecoinvent 3.8 have been used.

Functional unit: data refer to 1ton of finished product as per PCR Product Category Rule Tissue Products. Product Group: UN CPC 32131. PCR 2011:05, VERSION 3.0.1 - VALID UNTIL: 2025-03-08 – The International EPD® System.

The following tables show the different categories of environmental impact, the use of resources according to the default list see. 2.0 (updated 03/29/2022) of the International EPD System.

Potential environmental impact product 01: handkerchiefs and napkins

PARAMETER		UNIT	Upstream	Core	Downstream	TOTAL
Global warming potential (GWP)	Fossil	kg CO ₂ eq.	4,291E+02	1,255E+03	1,427E+02	1,827E+03
	Biogenic	kg CO ₂ eq.	5,714E+00	3,863E+01	1,126E-01	4,446E+01
	Land use and land transformation	kg CO ₂ eq.	2,308E+01	1,881E+00	8,044E-02	2,504E+01
	TOTAL	kg CO ₂ eq.	4,579E+02	1,296E+03	1,429E+02	1,897E+03
Acidification potential (AP)		kg mol H ⁺ eq.	2,574E+00	1,104E+01	9,235E-01	1,453E+01
Eutrophication potential (EP)	Aquatic freshwater	kg P eq.	1,569E-01	2,818E-01	2,224E-02	4,609E-01
	Aquatic marine	kg N eq.	8,365E-01	2,228E+00	2,310E-01	3,295E+00
	Aquatic terrestrial	mol N eq.	7,654E+00	1,989E+01	2,475E+00	3,002E+01
Photochemical oxidant creation potential (POCP)		kg NMVOC eq.	2,391E+00	5,971E+00	8,333E-01	9,195E+00
Ozone layer depletion (ODP)		kg CFC 11 eq.	2,480E-04	1,475E-04	3,682E-05	4,323E-04
Abiotic depletion potential (ADP)	Metals and minerals	kg Sb eq.	6,416E-03	1,246E-02	4,067E-03	2,295E-02
	Fossil resources	MJ, net calorific value	7,189E+03	1,796E+04	2,713E+03	2,786E+04
Water deprivation potential (WDP)		m ³ world eq.	1,531E+01	1,278E+01	-5,384E-01	2,755E+01

Use of resources product 01: handkerchiefs and napkins

PARAMETER		UNIT	Upstream	Core	Downstream	TOTAL
Primary energy resources – Renewable	Use as energy carrier	MJ, net calorific value	9,740E+03	9,547E+04	7,960E+01	1,053E+05
	Used as raw materials	MJ, net calorific value	3,650E+04	0,000E+00	0,000E+00	3,650E+04
	TOTAL	MJ, net calorific value	4,623E+04	9,547E+04	7,960E+01	1,418E+05
Primary energy resources – Non-renewable	Use as energy carrier	MJ, net calorific value	7,728E+03	1,956E+04	2,880E+03	3,016E+04
	Used as raw materials	MJ, net calorific value	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
	TOTAL	MJ, net calorific value	7,728E+03	1,956E+04	2,880E+03	3,016E+04

Potential environmental impact product 02: toilet paper

PARAMETER		UNIT	Upstream	Core	Downstream	TOTAL
Global warming potential (GWP)	Fossil	kg CO ₂ eq.	4,979E+02	1,283E+03	1,326E+02	1,913E+03
	Biogenic	kg CO ₂ eq.	3,518E+00	3,941E+01	1,118E-01	4,304E+01
	Land use and land transformation	kg CO ₂ eq.	2,541E+01	1,924E+00	8,006E-02	2,741E+01
	TOTAL	kg CO ₂ eq.	5,268E+02	1,324E+03	1,328E+02	1,984E+03
Acidification potential (AP)		kg mol H ⁺ eq.	3,173E+00	1,125E+01	1,111E+00	1,553E+01
Eutrophication potential (EP)	Aquatic freshwater	kg P eq.	1,648E-01	2,874E-01	2,211E-02	4,743E-01
	Aquatic marine	kg N eq.	8,749E-01	2,283E+00	2,647E-01	3,423E+00
	Aquatic terrestrial	mol N eq.	8,062E+00	2,042E+01	2,911E+00	3,139E+01
Photochemical oxidant creation potential (POCP)		kg NMVOC eq.	2,671E+00	6,134E+00	9,299E-01	9,735E+00
Ozone layer depletion (ODP)		kg CFC 11 eq.	2,455E-04	1,520E-04	3,816E-05	4,357E-04
Abiotic depletion potential (ADP)	Metals and minerals	kg Sb eq.	6,926E-03	1,324E-02	3,966E-03	2,413E-02
	Fossil resources	MJ, net calorific value	8,908E+03	1,829E+04	3,080E+03	3,027E+04
Water deprivation potential (WDP)		m ³ world eq.	1,735E+01	1,303E+01	1,234E-01	3,050E+01

Use of resources product 02: toilet paper

PARAMETER		UNIT	Upstream	Core	Downstream	TOTAL
Primary energy resources – Renewable	Use as energy carrier	MJ, net calorific value	9,646E+03	9,733E+04	7,149E+01	1,071E+05
	Used as raw materials	MJ, net calorific value	3,720E+04	0,000E+00	0,000E+00	3,720E+04
	TOTAL	MJ, net calorific value	4,685E+04	9,733E+04	7,149E+01	1,443E+05
Primary energy resources – Non-renewable	Use as energy carrier	MJ, net calorific value	9,545E+03	1,991E+04	3,273E+03	3,273E+04
	Used as raw materials	MJ, net calorific value	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
	TOTAL	MJ, net calorific value	9,545E+03	1,991E+04	3,273E+03	3,273E+04

Potential environmental impact product 03: kitchen towel rolls

PARAMETER		UNIT	Upstream	Core	Downstream	TOTAL
Global warming potential (GWP)	Fossil	kg CO ₂ eq.	5,035E+02	1,299E+03	1,441E+02	1,946E+03
	Biogenic	kg CO ₂ eq.	3,537E+00	4,060E+01	7,141E+00	5,128E+01
	Land use and land transformation	kg CO ₂ eq.	2,606E+01	1,976E+00	8,243E-02	2,812E+01
	TOTAL	kg CO ₂ eq.	5,331E+02	1,341E+03	1,514E+02	2,026E+03
Acidification potential (AP)		kg mol H ⁺ eq.	3,213E+00	1,150E+01	1,335E+00	1,605E+01
Eutrophication potential (EP)	Aquatic freshwater	kg P eq.	1,665E-01	2,942E-01	2,652E-02	4,873E-01
	Aquatic marine	kg N eq.	8,888E-01	2,326E+00	2,798E-01	3,494E+00
	Aquatic terrestrial	mol N eq.	8,187E+00	2,074E+01	3,730E+00	3,265E+01
Photochemical oxidant creation potential (POCP)		kg NMVOC eq.	2,715E+00	6,229E+00	9,573E-01	9,901E+00
Ozone layer depletion (ODP)		kg CFC 11 eq.	2,525E-04	1,514E-04	4,008E-05	4,440E-04
Abiotic depletion potential (ADP)	Metals and minerals	kg Sb eq.	7,028E-03	1,305E-02	4,128E-03	2,421E-02
	Fossil resources	MJ, net calorific value	8,981E+03	1,849E+04	3,174E+03	3,065E+04
Water deprivation potential (WDP)		m ³ world eq.	1,775E+01	1,341E+01	-5,340E-01	3,063E+01

Use of resources product 03: kitchen towel rolls

PARAMETER		UNIT	Upstream	Core	Downstream	TOTAL
Primary energy resources – Renewable	Use as energy carrier	MJ, net calorific value	9,901E+03	1,003E+05	1,015E+02	1,103E+05
	Used as raw materials	MJ, net calorific value	3,834E+04	0,000E+00	0,000E+00	3,834E+04
	TOTAL	MJ, net calorific value	4,824E+04	1,003E+05	1,015E+02	1,486E+05
Primary energy resources – Non-renewable	Use as energy carrier	MJ, net calorific value	9,623E+03	2,015E+04	3,372E+03	3,314E+04
	Used as raw materials	MJ, net calorific value	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
	TOTAL	MJ, net calorific value	9,623E+03	2,015E+04	3,372E+03	3,314E+04

Potential environmental impact product 04: industrial paper towel rolls

PARAMETER		UNIT	Upstream	Core	Downstream	TOTAL
Global warming potential (GWP)	Fossil	kg CO ₂ eq.	4,538E+02	1,364E+03	1,407E+02	1,959E+03
	Biogenic	kg CO ₂ eq.	3,016E+00	4,094E+01	1,126E-01	4,407E+01
	Land use and land transformation	kg CO ₂ eq.	2,657E+01	2,006E+00	8,043E-02	2,865E+01
	TOTAL	kg CO ₂ eq.	4,834E+02	1,407E+03	1,409E+02	2,031E+03
Acidification potential (AP)		kg mol H ⁺ eq.	2,959E+00	1,182E+01	9,672E-01	1,575E+01
Eutrophication potential (EP)	Aquatic freshwater	kg P eq.	1,502E-01	3,012E-01	2,224E-02	4,737E-01
	Aquatic marine	kg N eq.	8,272E-01	2,404E+00	2,361E-01	3,467E+00
	Aquatic terrestrial	mol N eq.	7,589E+00	2,155E+01	2,529E+00	3,167E+01
Photochemical oxidant creation potential (POCP)		kg NMVOC eq.	2,484E+00	6,474E+00	8,489E-01	9,807E+00
Ozone layer depletion (ODP)		kg CFC 11 eq.	2,532E-04	1,642E-04	3,726E-05	4,547E-04
Abiotic depletion potential (ADP)	Metals and minerals	kg Sb eq.	7,116E-03	1,424E-02	4,065E-03	2,542E-02
	Fossil resources	MJ, net calorific value	7,465E+03	1,950E+04	2,805E+03	2,977E+04
Water deprivation potential (WDP)		m ³ world eq.	1,691E+01	1,356E+01	-5,274E-01	2,995E+01

Use of resources product 04: industrial paper towel rolls

PARAMETER		UNIT	Upstream	Core	Downstream	TOTAL
Primary energy resources – Renewable	Use as energy carrier	MJ, net calorific value	9,756E+03	1,011E+05	8,162E+01	1,110E+05
	Used as raw materials	MJ, net calorific value	3,866E+04	0,000E+00	0,000E+00	3,866E+04
	TOTAL	MJ, net calorific value	4,841E+04	1,011E+05	8,162E+01	1,496E+05
Primary energy resources – Non-renewable	Use as energy carrier	MJ, net calorific value	8,004E+03	2,123E+04	2,978E+03	3,221E+04
	Used as raw materials	MJ, net calorific value	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
	TOTAL	MJ, net calorific value	8,004E+03	2,123E+04	2,978E+03	3,221E+04

Bibliografia

GENERAL PROGRAMME INSTRUCTIONS FOR THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

Versione 3.1 del 2019-09-18

PCR: TISSUE PRODUCTS. Product Category Classification: UN CPC 32131. PCR 2011:05, VERSION 3.0.1 - VALID UNTIL: 2025-03-08

Environmental performance indicators according to the default list see. 2.0 (updated 03/29/2022) of the International EPD System

Studio LCA Ariete Srl (tissue paper) anno 2021 – EPD n. S-P- 02079

Studio LCA Futura Line Industry Srl (tissue paper products) anno 2021 – EPD n. S-P 02144

IPCC-Intergovernmental Panel On Climate Change- 2021.

Overview and methodology, data v.2, 2007. Rolf Frischknecht, Niels Jungbluth (Editors), Ecoinvent report N.1, Dubendorf, December 2007.

Pré (Product Ecology), “SimaPro 9.4.2.0 – Reference Manual”

UNI EN ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations.

UNI EN ISO 14044: 2018, Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Requisiti e linee guida.

ISO14040: 1997 - Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework

ISO 14044: 2006 - Environmental Management — Life Cycle Assessment — Requirements and Guidelines

Lo studio è stato commissionato da:

FUTURA LINE INDUSTRY S.R.L.
Zona Industriale
81025 – Marcianise (CE)
Italia

I contatti aziendali sono:

Dr. Marco Murasco
marco.murasco@flisrl.it
T. +39 0823 820939

Lo studio è stato realizzato da:

Dr. Massimo Lombardi
massimolombardi@valoresostenibile.it

