



EPD[®] D.edge[®]

Dichiarazione Ambientale di Prodotto



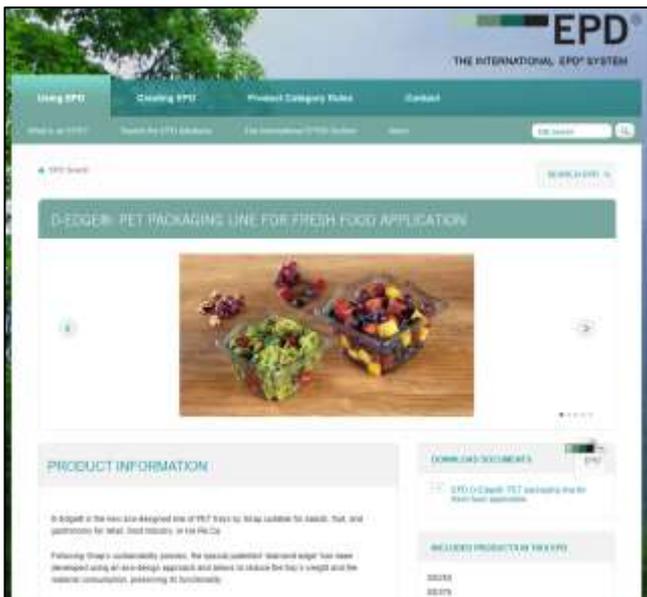
L'EPD®

L'EPD (Environmental Product Declaration – Italiano: **Dichiarazione Ambientale di Prodotto**) è definita dall'Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione (ISO) 14025 come **una dichiarazione di Tipo III che “quantifica le informazioni ambientali sul ciclo di vita di un prodotto** al fine di consentire confronti tra prodotti che svolgono la stessa funzione”. La metodologia EPD si basa sullo strumento **Life Cycle Assessment (LCA – Analisi del ciclo di vita)**.

L'International EPD® System

La nostra EPD fa parte dell'**International EPD® System**, un programma *globale* per le dichiarazioni ambientali basate su ISO 14025 e EN 15804. Il database online contiene attualmente più di **1600 EPD** per un'ampia gamma di categorie di prodotti da parte di aziende e organizzazioni presenti in circa **50 paesi**.

Ogni EPD è **strettamente regolamentata** e, prima di ogni pubblicazione, **viene attentamente esaminata da un ente indipendente**, che ne certifica la conformità alle normative. La **PCR (Product Category Rules)** contiene tutte le linee guida per realizzare e pubblicare una EPD. C'è una PCR per ogni settore. Noi abbiamo fatto riferimento alla [PCR Packaging](#).



L'EPD® - Perché è parte di una strategia più grande?



1° EPD DI SETTORE
realizzato con la PCR 2020-13

Imballaggi in plastica per alimenti freschi

Confronto trasparente in PET, PP e non aderenzi in APS

Numero di registrazione	SA-00226
Data di pubblicazione	2023/06/26
Valida fino a	2025/06/26
Data di revisione	2023/06/26
Versione	1
Area di riferimento del dati	Italia
Area geografica di riferimento	Italia
PCR	2020-13 versione L0
EPD Code	35493
Programma	The International EPD System www.international.epd.com
Programma operatore	EPD International AS

Questo EPD è stato sviluppato in accordo con il Regolamento (EU) 2023/1601 e la Dichiarazione fornisce informazioni attuali e può essere aggiornato solo con il consenso della autorità di riferimento, pertanto, oggetti al consenso, approvazione e pubblicazione su www.international.epd.com

Il progetto EPD nasce in Pro Food da uno sforzo collettivo senza precedenti tra concorrenti diretti dello stesso settore.

Pro Food (gruppo Italiano di Produttori di imballaggi per alimenti freschi) ha avviato il progetto EPD con l'obiettivo di fornire informazioni ambientali trasparenti e scientificamente fondate al settore degli imballaggi in plastica (fortemente colpito dall'opinione pubblica), rendendole disponibili per il confronto con soluzioni di packaging alternative. Sirap, insieme ad alcuni dei nostri diretti concorrenti, associati di Pro Food, è partita formando un esperto LCA in grado di eseguire analisi LCA con un software specifico (*SimaPro*).

Durante la raccolta dati, abbiamo collaborato con l'associazione e il sistema EPD **per applicare le PCR (Product Category Rules) nel nostro settore.**

Una volta pubblicata la PCR, abbiamo contribuito direttamente alla creazione della prima **EPD di settore** per imballaggi in plastica. In [questa EPD](#) sono presenti alcuni dei nostri prodotti rigidi ed espansi.

Come da accordi, **ogni azienda ha prodotto una singola EPD** per arricchire la quantità di informazioni ambientali disponibili per il nostro settore. La nostra scelta è ricaduta sul prodotto D.edge®.

EPD TYPE: CRADLE TO GATE

UPSTREAM

RAW MATERIAL EXTRACTION

RAW MATERIAL SUPPLY

EXTRUSION

PRODUCTION SITE
SIRAP INLINE - POLAND
Polna 40, 62-095
Nurawona Collina

ROLL TRANSPORTATION

THERMOFORMING

RECRINDING

EXTRUSION

PACKAGING

PRODUCTION SITE
SIRAP CEMA - ITALY
Via Elgione/la, 20, 46032
Castelfelforte (MN)

CORE STREAM

La nostra EPD è di tipo “Cradle to Gate” (dalla culla al cancello)

In una EPD, il ciclo di vita del prodotto è diviso in tre "flussi":

- **Upstream:** descrive i processi per ottenere tutti i materiali in entrata, necessari per produrre il prodotto (es. *estrazione e fornitura materie prime*);
- **Core stream:** descrive i processi interni per produrre il prodotto (es. *estrusione e termoformatura*);
- **Downstream:** descrive i processi che avvengono dopo la produzione del prodotto (es. *distribuzione, utilizzo, smaltimento, fine vita*).

Esistono tre tipi di EPD:

- **Dalla culla alla tomba (Cradle to Grave):** dall'inizio alla fine del ciclo di vita del prodotto;
- **Dalla culla al cancello (Cradle to Gate):** dall'inizio al core stream del ciclo di vita del prodotto;
- **Dalla culla al cancello con opzioni:** dall'inizio a una fase particolare del downstream del ciclo di vita del prodotto.

Data la complessità e la varietà delle fasi di downstream dei nostri prodotti (*diversi paesi, un diverso tipo di clienti, diverse opzioni per smaltirli*), abbiamo deciso di optare per una **EPD Cradle to Gate**, che copre l'**Upstream** e il **Core Stream**.



Cosa c'è dentro un EPD?

Una EPD deve contenere le informazioni ambientali del prodotto e dei processi produttivi, ma può contenere anche alcune informazioni sull'Azienda e sulla sua strategia di sostenibilità.

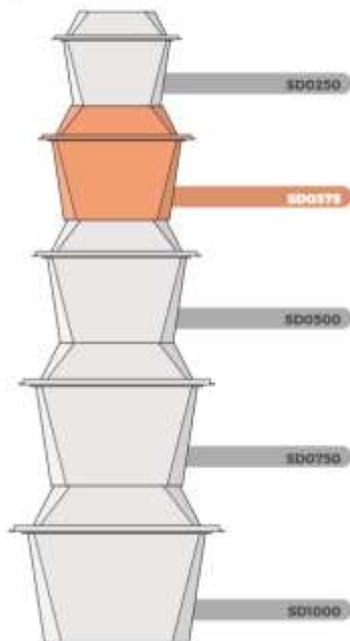
Nel nostro caso è solo in inglese.

La nostra EPD è strutturata in questo modo:

- Il primo capitolo sull'**azienda**, la sua storia e la sua strategia sostenibile;
- Una **descrizione del prodotto** "D.edge®" con particolare attenzione **all'Eco-design**;
- Le **informazioni sul prodotto**, un capitolo che descrive tutti i dettagli del prodotto, il processo, il metodo di calcolo, l'ambito geografico e altre informazioni importanti;
- La **dichiarazione di contenuto**, che descrive la composizione del prodotto;
- Gli **indicatori di impatto ambientale**, tabelle che riportano i numeri che descrivono i diversi impatti del prodotto;
- **Altre informazioni ambientali e informazioni aggiuntive**, che sono informazioni non obbligatorie che esplorano ulteriormente gli impatti ambientali del prodotto e le nostre iniziative;
- **Programma e informazioni di contatto**.

SD0375

SIZE (mm)	WEIGHT (kg)
125x16x80	16,2



Indicators describing potential environmental impacts

PARAMETER	UNIT	WPRENAM	CO2E	TOTAL	
Global Warming Potential (GWP)	Fossil	kg CO ₂ eq	2,79E-02	2,67E-02	5,43E-02
	Biogenic	kg CO ₂ eq	2,09E-02	1,98E-02	2,08E-02
	Land use and land transformation	kg CO ₂ eq	3,37E-05	8,90E-06	3,27E-05
	TOTAL	kg CO ₂ eq	2,97E-02	2,67E-02	5,64E-02
Acidification potential (AP)	kg SO ₂ eq	1,00E-04	1,33E-04	2,44E-04	
Eutrophication potential (EP)	kg PO ₄ ³⁻ eq	4,70E-05	3,33E-05	8,04E-05	
Photochemical oxidant formation	kg NMVOC	8,46E-05	8,99E-05	1,74E-04	
Abiotic depletion - Elements	kg Sb eq	1,01E-07	3,84E-08	1,39E-07	
Abiotic depletion - Fossil Fuels	MJ	4,89E-01	3,44E-01	8,33E-01	
Water scarcity potential	m³	9,33E-03	3,91E-03	1,32E-02	

Indicators describing use of primary and secondary resources

PARAMETER	UNIT	WPRENAM	CO2E	TOTAL	
Primary energy resources - Renewable	Used as energy carrier	MJ	2,71E-02	3,77E-02	5,93E-02
	Used as raw materials	MJ	0	0	0
	Total	MJ	2,71E-02	3,77E-02	5,93E-02
Primary energy resources - Non-Renewable	Used as energy carrier	MJ	4,31E-01	3,95E-01	8,25E-01
	Used as raw materials	MJ	1,69E-01	0	1,69E-01
	Total	MJ	3,00E-01	3,95E-01	6,79E-01
Secondary material	kg	0	0	0	
Renewable secondary fuels	MJ	0	0	0	
Non renewable secondary fuels	MJ	0	0	0	
Net use of fresh water	m³	2,89E-04	4,75E-04	7,63E-04	

Indicators describing waste production

PARAMETER	UNIT	WPRENAM	CO2E	TOTAL
Hazardous waste disposed	kg	3,81E-06	5,27E-07	4,34E-06
Not-Hazardous waste disposed	kg	9,16E-03	9,42E-03	1,86E-02
Radioactive waste disposed	kg	1,22E-06	1,23E-06	2,43E-06

Indicators describing output flows

PARAMETER	UNIT	WPRENAM	CO2E	TOTAL
Components for reuse	kg	0	0	0
Materials for recycling	kg	0	2,50E-03	2,50E-03
Materials for energy recovery	kg	0	9,71E-03	9,71E-03
Exported energy, electricity	MJ	0	0	0
Exported energy, thermal	MJ	0	0	0

Gli indicatori d'impatto ambientale

I risultati dell'analisi LCA sono riportati su una tabella (uniforme in ogni EPD per consentire confronti).

Non si tratta solo di CO₂ (potenziale di riscaldamento globale - GWP).

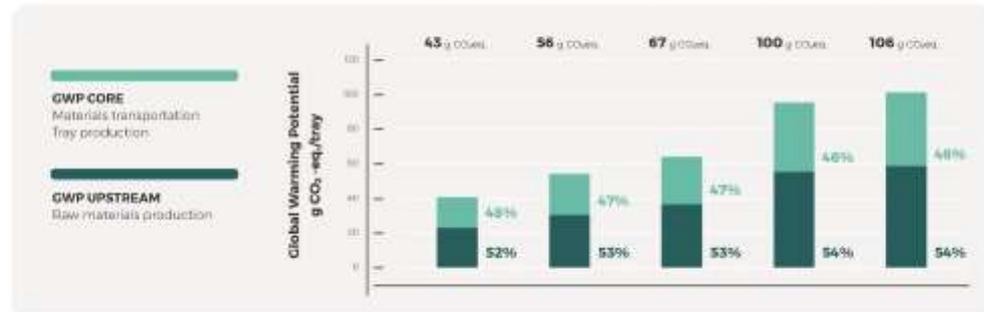
- Gli indicatori ambientali includono anche:
 - Potenziale di acidificazione** (rischio di piogge acide);
 - Potenziale di eutrofizzazione** (crescita incontrollata di alghe nell'ambiente marino);
 - Formazione di ossidanti fotochimici** (dannosi per lo strato di ozono);
 - Impoverimento abiotico** (uso del suolo);
 - Uso dell'acqua;**
 - Consumo energetico** e sue fonti;
 - Produzione di rifiuti.**



OTHER ENVIRONMENTAL INFORMATION

Contribution of each Life Cycle stage on Global Warming Potential

The contributinal analysis is a focus on the global warming potential impact category in order to help the customer understanding where the GWP of the product derive from.



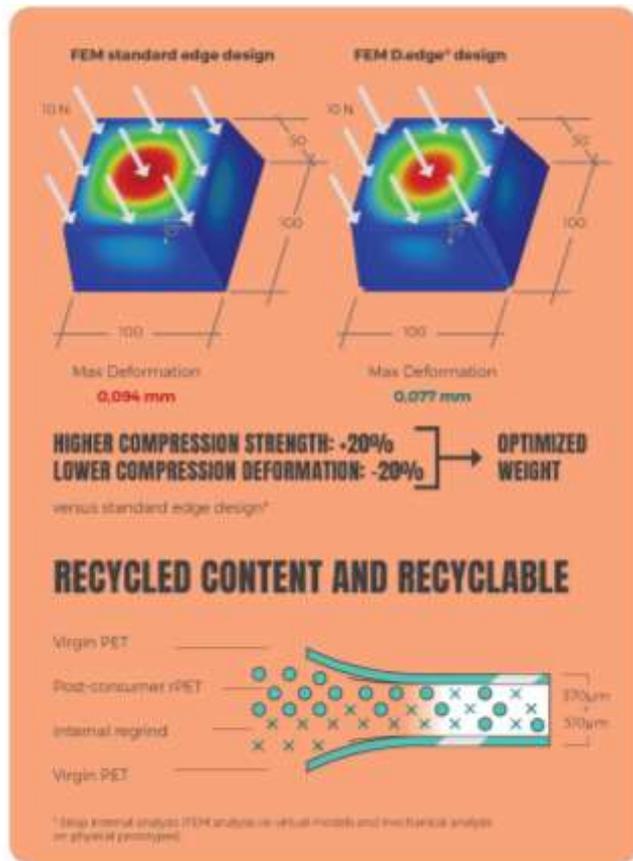
*These results are derived from the previous paper describing the environmental impact of the Designer packaging on the European market.

Le materie prime hanno l'impatto più alto

Nella nostra analisi, abbiamo scoperto **che più della metà dell'impronta di carbonio (GWP – Potenziale di riscaldamento globale) del nostro packaging D.edge proviene dalla produzione e dalla fornitura della materia prima** (derivata dal petrolio).

Ciò significa che, **utilizzando meno plastica, possiamo ridurre immediatamente e pesantemente il nostro impatto ambientale**. Ed è questo lo scopo del nostro packaging D.edge®: **"utilizzare meno plastica e garantire le stesse (o migliori) prestazioni"**.

Abbiamo ottenuto questo risultato applicando l'Eco-design durante la fase di progettazione e utilizzando più plastiche riciclate rispetto a quelle vergini.



Uno strumento che dimostra la validità della soluzione D.edge®

D.edge® è la nostra linea di imballaggi eco-progettati. Grazie al suo design, abbiamo potuto ridurre la quantità di plastica utilizzata mantenendone le prestazioni.

Come abbiamo visto sull'EPD, **questa riduzione migliora le prestazioni ambientali** dell'intero packaging. Grazie alla tecnica FEM (*Finite Element Method*) abbiamo simulato la fisica alla base del nostro design e abbiamo scoperto che gli spigoli a diamante riducono effettivamente la deformazione della vaschetta. In questo modo siamo riusciti a **ridurre lo spessore della foglia e, di conseguenza, il peso del prodotto.**

D.edge® contiene **PET riciclato** (min 50%), **rimacinato interno** e un sottile strato di **PET vergine** (a garanzia della barriera funzionale). **Essendo monomateriale, è anche riciclabile.**

Anche la logistica è stata ottimizzata: il dimensionamento è stato calcolato in modo da contenere **il maggior numero di unità per cartone e pallet, riducendo l'impatto del trasporto.**



Ci sono più modi per trovare la nostra EPD

La nostra EPD si può scaricare seguendo questi link:

- **Link diretto dal nostro server:** <https://www.sirapgroup.com/docs/S-P-02114-EPD.pdf>
- **Cartella condivisa “Marketing and Sales Support Documents” del nostro server:**
\\filesrv\Marketing and Sales Support Documents\Leaflet\D-EDGE\d-edge salad
- **Sezione “EPD” del nostro sito:** <https://www.sirapgroup.com/read-sustain-eng.php?page=epd&ida=73&area=impronta>
- **Sezione “D.edge® Focus On” del nostro sito:** <https://www.sirapgroup.com/eng/d-edge/>
- **Sezione “News” del nostro sito:** <https://www.sirapgroup.com/eng/news/89/d-edge-reg-the-first-sirap-epd-has-been-published-the-environmental-product-declaration/>
- **Pagina ufficiale di EPD su Environdec:** <https://www.environdec.com/Detail/?Epd=18908>
- **Via QR code**



[Se necessario, possiamo stampare alcune copie dell'EPD (in circa 2 settimane dalla richiesta)]

[Puoi sempre chiederci di ricevere il PDF]

L'EPD® - Come si inserisce nella nostra strategia?

Vogliamo misurare il nostro impatto ed essere trasparenti a riguardo

Come affermato nel nostro Bilancio di sostenibilità, due dei principali pilastri della nostra strategia sono:

- **Misurare e ridurre la nostra impronta ambientale:** lo facciamo eseguendo LCA (*Life Cycle Assessment*), un'analisi scientifica che ci consente di misurare i nostri impatti e determinare le aree di miglioramento;
- **Generare impatti sociali positivi ed essere trasparenti:** lo facciamo comunicando le nostre prestazioni ambientali in modo trasparente, evitando il *greenwashing* e utilizzando dati certificati.

L'EPD è lo strumento perfetto per dimostrare queste affermazioni.

Con una EPD, che si basa su **un'analisi LCA**, possiamo misurare in modo molto preciso e **regolamentato**, l'impatto associato alla produzione di uno specifico prodotto. Inoltre, essendo **verificato e certificato da un'organizzazione terza**, l'EPD non lascia spazio al *greenwashing* e può essere utilizzato per comunicare con i nostri stakeholder in modo **trasparente e comparabile**. L'EPD, infatti, è **riconosciuta a livello internazionale** e può evidenziare i vantaggi dell'utilizzo di imballaggi in plastica al posto di materiali alternativi.



L'EPD® - Come può diventare un vantaggio competitivo?



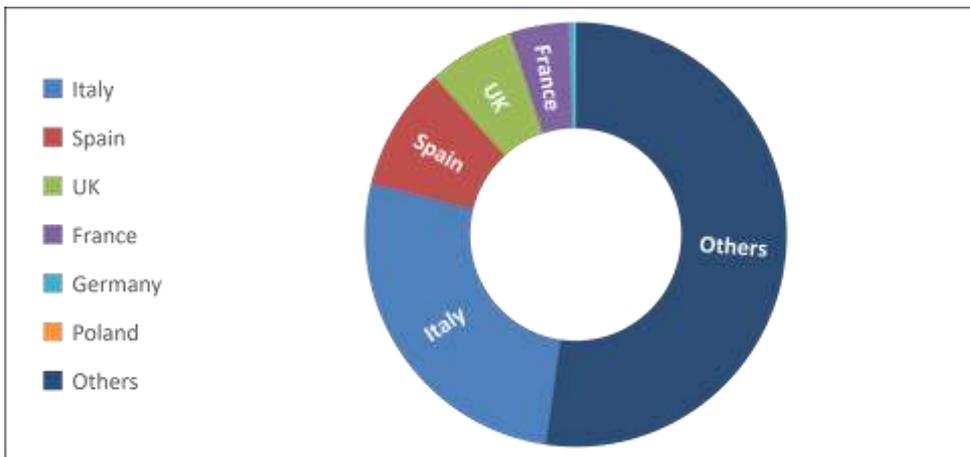
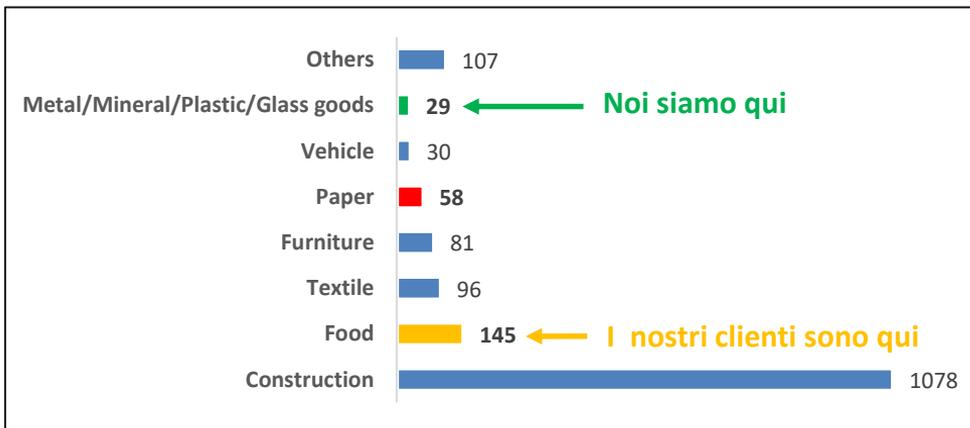
Non stiamo solo vendendo un prodotto, stiamo vendendo l'impegno dell'azienda per la sostenibilità. Come possiamo farlo?

- ✓ **Questo documento è lo standard universale dei certificati di prestazione ambientale.** I nostri clienti, e gli utenti finali, stanno diventando sempre più consapevoli e sensibili alla sostenibilità ambientale.
- ✓ **Come Sirap, siamo tra i primi del nostro settore ad avere una EPD** e di fatto siamo stati pionieri, con ProFood, dell'applicazione delle Regole di Categoria di Prodotto del settore "Packaging" per la prima EPD di Settore.
- ✓ **Con un documento come questo, le nostre affermazioni ambientali sono «inattaccabili».** Ciò che dichiariamo nella nostra EPD viene attentamente controllato dal regolatore, in modo che il Cliente possa essere sicuro della validità delle informazioni.

Perché l'abbiamo creata?

- ✓ **Questo documento certifica il nostro impegno per la sostenibilità ambientale,** insieme al Bilancio di Sostenibilità, e aiuta a costruire fiducia nel nostro marchio.
- ✓ **Presto, se non è già così, la presenza (o l'assenza) di certificazioni ambientali come l'EPD sarà determinante per i buyer nella scelta tra diversi fornitori.**

L'EPD® - Come può diventare un vantaggio competitivo?



Il sistema EPD copre molti settori e la sua diffusione è in rapida crescita.

Il settore alimentare, i nostri clienti, è il secondo più coperto di EPD. Con una forte richiesta di trasparenza e tracciabilità, l'industria alimentare (quindi i suoi acquirenti) si aspetta questo tipo di certificati ambientali anche dai propri fornitori per completare la catena del valore.

Essere uno dei primi ci permette di essere allineati con la domanda futura, davanti alla concorrenza.

Quasi la metà di tutte le EPD proviene dal nostro mercato (Europa centro-occidentale).

GDO e produttori alimentari stanno iniziando a promuovere il sistema EPD nei loro siti web e negli spot pubblicitari per educare gli utenti finali e dare popolarità al documento. (Trovate qualche esempio nella diapositiva successiva)

L'EPD® - Come può diventare un vantaggio competitivo?



GRANAROLO



DE CECCO
-42 1911-



3M



Barilla



Valfrutta
COOPERATIVA AGRICOLA



MAPEI



Carlsberg



CIRIO



KNAUF



Ferrarelle



Lete



SAINT-GOBAIN



EPD[®] D.edge[®]
Approfondimento tecnico

Dati e impostazione del modello: Upstream



La **fase di upstream** include tutti i processi di produzione dei materiali e delle risorse utilizzate nei nostri processi produttivi.

I dati di tali processi provengono da **database certificati**, e **selezionati** secondo rigorose regole di rappresentatività territoriale e temporale, e qualità statistica.

Fase del ciclo di vita	Modulo del ciclo di vita	Descrizione sintetica	Fonte dei dati
UPSTREAM	A1) Fornitura delle materie prime	Estrazione delle risorse e trasformazione dei materiali utilizzati per i prodotti primari e ausiliari.	Database Ecoinvent 3.4

Qualche esempio:

- PET polimero vergine: Estrazione oil&gas e lavorazioni >>> produzione dei monomeri (MEG, PTA) >>> polimerizzazione (PET)
- PET riciclato post-consumo: Raccolta e trasporto dei rifiuti >>> processi di selezione e riciclo meccanico
- PLA: Coltivazione della biomassa (mais, barbabietola, etc.) >>> produzione dei monomeri >>> polimerizzazione



Dati e impostazione del modello: Corestream



La **fase di corestream** include i trasporti dei materiali nello stabilimento e tutti i processi di produzione interna, compresi i servizi ausiliari necessari alla produzione. I dati provengono da diverse fonti interne e rispettano specifiche regole qualitative.

Fase del ciclo di vita	Modulo del ciclo di vita	Descrizione sintetica	Fonte dei dati
CORESTREAM	A2) Trasporto delle materie prime	Approvvigionamento delle materie prime e dei prodotti ausiliari	Analisi della distribuzione geografica dei fornitori, dei documenti di consegna, e dei software gestionali.
	A3) Trasformazione: estrusione A3.1) Estrusione A3.2) Impatti generici	Processo di estrusione della lastra in PET Impatti generici (acqua, rifiuti, metano, gas refrigeranti).	Software gestionali di produzione e supply chain (SAP, Prodest), documenti e report di produzione, analisi e report di società di consulenza.
	A4) Trasporto del semilavorato	Trasferimento delle bobine (semilavorato)	Minima distanza di percorrenza
	A5) Trasformazione: termoformatura A5.1) Termoformatura A5.2) Recupero degli scarti di lavorazione A5.3) Impatti generici	Termoformatura per la realizzazione del prodotto finito, imballaggio secondario e processo di macinazione degli scarti di termoformatura. Impatti generici (acqua, rifiuti, gasolio, gas refrigeranti).	Software gestionali di produzione e supply chain (SAP, Prodest), documenti e report di produzione, analisi e report di società di consulenza.

Dati e impostazione del modello: Corestream



- **Trasporti delle materie prime:**
 - Identificazione del mix di fornitura per ciascun materiale
 - Mappatura della provenienza e delle modalità di trasporto (nave, camion, treni, etc.)
- **Processo di estrusione:**
 - Modellazione della ricetta di estrusione (materie prime, additivi, coatings, imballi secondari)
 - Calcolo dei consumi energetici e normalizzazione (kWh/kg)
 - Calcolo e normalizzazione delle emissioni in aria (kg/kg)
 - Allocazione degli impatti generici (acqua, metano e/o gasolio, gas refrigeranti, rifiuti)
- **Processo di termoformatura:**
 - Modellazione degli scarti geometrici ed extra-geometrici
 - Calcolo dei consumi energetici e normalizzazione (kWh/kg)
 - Calcolo e normalizzazione delle emissioni in aria (kg/kg)
 - Allocazione degli impatti generici (acqua, metano e/o gasolio, gas refrigeranti, rifiuti)
 - Imballi secondari e terziari
- **Processo di macinazione:**
 - Calcolo dei consumi energetici e normalizzazione (kWh/kg)
 - Calcolo e normalizzazione delle emissioni in aria (kg/kg)
 - Allocazione degli impatti generici (acqua, metano e/o gasolio, gas refrigeranti, rifiuti)

Dati e impostazione del modello: Downstream



La **fase di downstream**, se presente, include il trasporto del prodotto finito, le fasi di confezionamento, di utilizzo e infine lo smaltimento. Vista l'alta variabilità che queste fasi possono avere nel nostro settore, per poter garantire un risultato più robusto, si è scelto di escluderle e considerare solo upstream e corestream (approccio «Cradle-to-gate»).

E' stato però comunque calcolato l'impatto delle diverse opzioni di fine vita (riciclo, termovalorizzazione, discarica) per alcuni paesi EU in un capitolo a parte del EPD.

Fase del ciclo di vita	Modulo del ciclo di vita	Descrizione sintetica	Fonte dei dati
DOWNSTREAM	*C3) Smaltimento finale	* Processi di smaltimento dei rifiuti post-consumo dei prodotti finiti e degli imballaggi secondari	Processi di smaltimento dei rifiuti post-consumo dei prodotti finiti e degli imballaggi secondari

I dati relativi agli scenari di smaltimento provengono dalle statistiche nazionali e internazionali di gestione dei rifiuti da imballaggio in plastica.

COUNTRY	RECYCLING [%]	ENERGY RECOVERY [%]	LANDFILL [%]
ITALY	43	49	8
FRANCE	26,2	44,6	29,2
POLAND	38,5	32,9	28,6
SPAIN	45,4	16,4	38,2
UK	46	32	22
GERMANY	50	49,9	0,1



Consorzio Nazionale
per la raccolta,
il riciclaggio
e il recupero degli
imballaggi in plastica

PlasticsEurope
Association of Plastics Manufacturers

Ruoli in azienda: funzioni di coordinamento



Ruolo	Responsabilità	Chi
Responsabili LCA operativi	Garantire la <i>raccolta di tutti i dati</i> e le informazioni necessarie all'elaborazione dei calcoli LCA presso gli stabilimenti produttivi coinvolti e dai sistemi gestionali, predisponendo una <i>reportistica</i> coerente ai requisiti di qualità e frequenza richiesti dalla certificazione e fornendola alla direzione; sono inoltre referenti per i <i>rapporti economici</i> con l'organismo di certificazione;	
Responsabile LCA di coordinamento tecnico	Supportare i resp. LCA operativi alla <i>definizione dei dati richiesti nella reportistica</i> , e che abbia adeguata competenza per <i>supervisionare la raccolta dei dati</i> ricevuti e per <i>monitorarne gli andamenti</i> nel tempo; dovrà inoltre gestire i <i>rapporti tecnici</i> con l'organismo di certificazione e occuparsi dell' <i>archiviazione della documentazione</i> ;	
Responsabile LCA Ambientale	Raccordare i responsabili dei siti produttivi che garantiscono l' <i>applicazione della legislazione ambientale locale</i> e di fornire un <i>resoconto periodico alla direzione sullo stato di conformità sottoscritto</i> dagli stessi responsabili di sito. Inoltre rientra nelle responsabilità del responsabile Ambientale quella di validare, firmandola, la reportistica predisposta dai responsabili LCA operativi, e compilata, tra gli altri, dai responsabili dei siti produttivi;	
Responsabile LCA Comunicazione	<i>Coordinamento delle attività di comunicazione</i> all'esterno delle caratteristiche ambientali di prodotto, in accordo con i regolamenti del marchio EPD.	

Ruoli in azienda: gestione operativa negli stabilimenti



Ruolo	Responsabilità
Responsabile ambiente e sicurezza	Raccolta dei dati ambientali (acqua, energia, rifiuti, emissioni, gas refrigeranti), in coerenza ai requisiti della ISO14001
Responsabile qualità	Monitoraggio delle ricette di estrusione, della tracciabilità del processo produttivo e dell'idoneità tecnologica e normativa del prodotto finito. Raccolta della documentazione delle materie prime
Responsabile planning e operations	Raccolta delle informazioni sulle consegne delle materie prime e supporto per la modellazione del mix di fornitura

E' fondamentale garantire che non ci siano modifiche sostanziali del processo produttivo o delle formulazioni, che possano determinare una variazione significativa delle prestazioni ambientali del prodotto.

Di particolare importanza i consumi energetici e il mix energetico.

Spunti di miglioramento per il futuro:

- Database digitale per la condivisione dei dati ambientali;
- Segnalazione dei prodotti soggetti a certificazione sul gestionale, per ricordare ai colleghi di fare particolare attenzione allo specifico codice foglia e prodotto finito.

Utilizzo del EPD come strumento di miglioramento



Una certificazione EPD, come abbiamo visto, nasce da uno studio LCA effettuato secondo rigorosi schemi normativi e modalità riconosciute e condivise.

Una EPD può essere utilizzata per due scopi principali:

Scopo	Applicazioni
Certificazione delle performance ambientali del prodotto	<ul style="list-style-type: none">• Attestazione delle politiche aziendali di prodotto• Partecipazione a bandi o programmi GPPR (Green Public Procurement) e CAM (Criteri ambientali minimi)• Strategie di promozione
Supporto a metodologie di ecodesign	<ul style="list-style-type: none">• Individuazione di aspetti critici del processo/prodotto e miglioramento delle prestazioni ambientali• Continuous Improvement

In particolare, le metodologie di ecodesign possono essere rivolte al **processo produttivo**, alle **caratteristiche di prodotto**, o ad entrambe, a seconda della priorità dell'impatto o delle capacità di intervento dell'azienda.

Esempio di analisi contributiva per l'identificazione delle aree di impatto



Indicatore di impatto ambientale	Effetto sull'ambiente	Controllo indiretto		Controllo diretto		Controllo indiretto		Totale
		UPSTREAM	% sul totale del ciclo di vita	CORESTREAM	% sul totale del ciclo di vita	DOWNSTREAM	% sul totale del ciclo di vita	
Global Warming Potential [kgCO ₂ eq./Kg prodotto finito]	Riscaldamento globale	1,86	41%	1,65	36%	1,02	22%	4,5
Acidificazione [kg SO ₂ eq/kg prodotto finito]	Rilascio di sostanze acide nell'atmosfera	0,0069	45%	0,0082	54%	0,002	1%	0,0153
Eutrofizzazione [kg PO ₄ 3- eq/kg prodotto finito]	Riduzione dell'ossigeno nelle acque e riduzione della biodiversità	0,003	55%	0,002	37%	0,0005	8%	0,0055

1kg Vaschette PET = 4,5 kg di CO₂ eq.

Selezione di alcuni impatti ambientali associati al ciclo di vita di 1kg di vaschette di PET Sirap

Dati estratti da EPD Sirap (SD500) e convertiti in Kg di prodotto finito

* Sono escluse le fasi di trasporto del prodotto finito e di utilizzo

Implicazioni per ecodesign di processo: i consumi energetici



Quanto incide il consumo energetico Sirap sul Global Warming Potential del prodotto?

	Impatto sul Corestream [%]	Impatto sul ciclo di vita totale [%]
Processi energetici Sirap (Corestream)	55,9	26,9

A cosa è dovuto il GWP della produzione di energia e come migliorarlo?

	Rinnovabile [%]	Fossile [%]	Nucleare [%]	Emissioni [gCO2/kWh]	Rifiuti radioattivi [mg/kWh]
ITALIA	9,5	81,5 (di cui 70% gas)	9	466	0,26
POLONIA	5,2	87,6 (di cui 85% carbone)	7,2	811	0,21
FRANCIA	8,4	9,6 (di cui 86% gas)	82	43	2,21
SPAGNA	5,3	59 (di cui 70% gas)	35,7	343	0,97
PORTOGALLO	54	45 (di cui 70% gas)	1	256	0,03

Non conta solo la quantità di energia, ma anche la sua qualità!

Implicazioni per ecodesign di processo: i trasporti delle materie prime



Quanto incide il trasporto delle materie prime sul profilo ambientale del prodotto?

	Global Warming Potential		Acidification		Eutrophication	
	Impatto sul Corestream [%]	Impatto sul totale [%]	Impatto sul Corestream [%]	Impatto sul totale [%]	Impatto sul Corestream [%]	Impatto sul totale [%]
Trasporto delle materie prime (nave, camion)	22	10,6	23,6	13,1	13,5	5,6

Come è costituito, ad esempio, il mix di fornitura di PET vergine dello stabilimento di Castelforte?

Fornitore	Frazione di fornitura [%]	Distanza percorsa [km]	Metodologia di trasporto
A	46,60	15000 150	Nave Camion
B	16,25	12000 300	Nave Camion
C	15,51	1200	Camion
D	6,47	270	Camion
E	5,32	2030	Camion
F	4,98	15000 150	Nave Camion
G	4,87	15000 150	Nave Camion

Considerare anche la distanza e la metodologia di trasporto nel processo di selezione delle materie prime?

Implicazioni per ecodesign di prodotto: i materiali

Impatto del peso del prodotto (upstream)

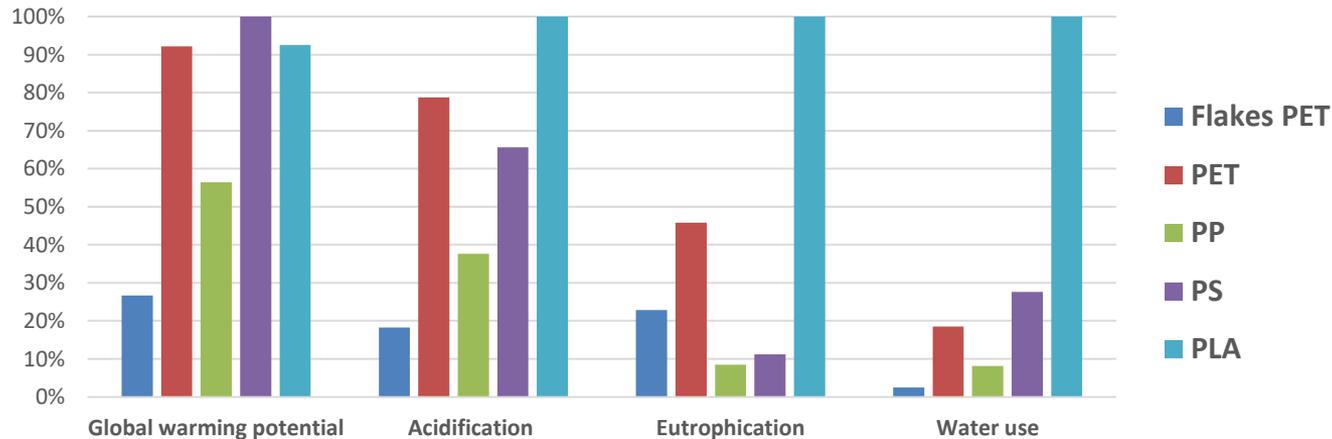
Abbiamo visto che la fase di upstream, ossia di produzione dei materiali, pesa il 41% del GWP totale del prodotto. Ciò è dovuto principalmente ai processi energivori di produzione dei polimeri di sintesi.

Ridurre il peso del prodotto = ridurre l'impatto della fase di produzione della materia prima

Come funziona con il pack riutilizzabile?

Impatto del materiale

Ogni materiale polimerico, a seconda degli specifici processi di produzione, ha un profilo ambientale diverso.



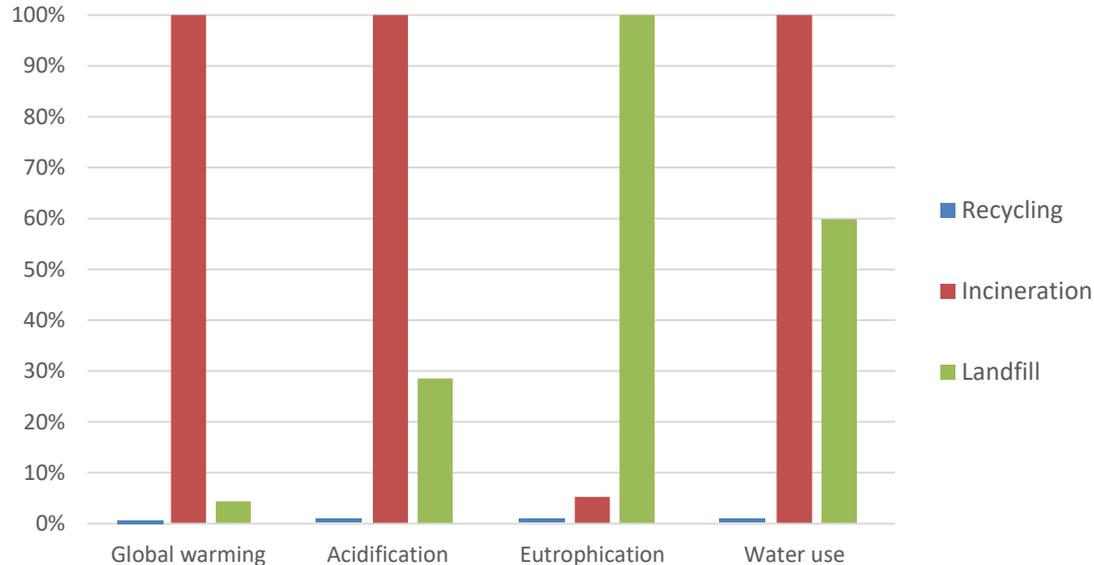
Come funziona con i polimeri espansi?

Implicazioni per ecodesign di prodotto: la riciclabilità

La **riciclabilità di un prodotto** non ha un impatto diretto nel calcolo LCA, a meno che si possa dimostrare che essa porti ad un effettivo miglioramento del fine vita del prodotto.

Ciò deve essere avvalorato da statistiche e dati ufficiali che testimoniano un processo di riciclo diffuso e robusto.

Le **diverse tipologie di fine vita** nella fase di downstream hanno impatti diversi: riciclo, termovalorizzazione, smaltimento in discarica.

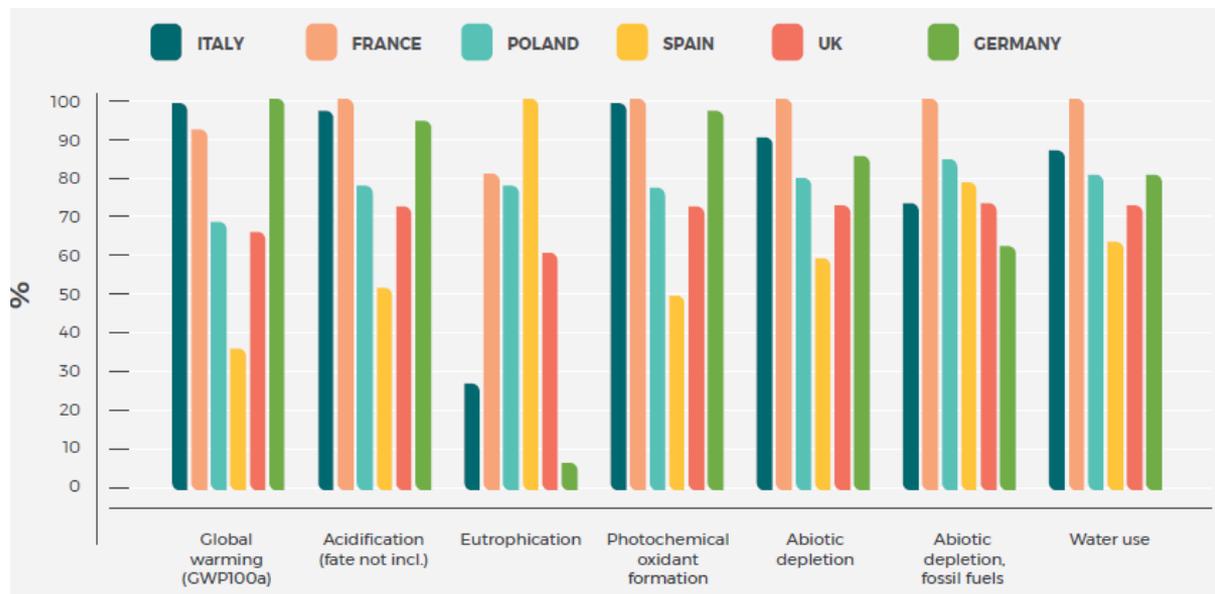


E' fondamentale quindi **progettare i prodotti in modo che siano facilmente riciclabili**, e lavorare con le associazioni di categoria e i riciclatori per far sì che il prodotto sia effettivamente riciclato.

Implicazioni per ecodesign di prodotto: la riciclabilità

A titolo di esempio si presentano i risultati comparativi degli impatti ambientali del fine vita di 1kg di vaschette PET, applicando gli scenari di smaltimento medi degli imballaggi in plastica per alcuni paesi europei:

COUNTRY	RECYCLING [%]	ENERGY RECOVERY [%]	LANDFILL [%]
ITALY	43	49	8
FRANCE	26,2	44,6	29,2
POLAND	38,5	32,9	28,6
SPAIN	45,4	16,4	38,2
UK	46	32	22
GERMANY	50	49,9	0,1





OUR ECODESIGN

Our methodology to minimize the environmental impact of all our products. Taking into consideration each step of its life cycle, from the raw materials sourcing to its end of life, while still on the drawing board.



TRASPORTI E
LOGISTICA

SELEZIONE DEI
MATERIALI

PROGETTAZIONE DEI
PRODOTTI

Ecodesign di prodotto

ENERGIA E
TECNOLOGIE DI
PRODUZIONE

SCARTI
E RIFIUTI
INDUSTRIALI

Ecodesign di processo

TRASPORTI E
LOGISTICA

ABITUDINI e
COMPORAMENTI

EDUCAZIONE e
SENSIBILIZZAZIONE