

sqbox

SUSTAINABLE PACKAGING



EPD Linea *greenboxX*® - Scatole, vassoi, contenitori e espositori in cartone ondulato

2018

CPC CODE: 32151 - Versione 4 del 16/07/2019
CONVALIDA N. S-P-00959 - VALIDA FINO AL 23/08/2020
AREA GEOGRAFICA: EUROPA

L'azienda

Sabox s.r.l., azienda produttrice di packaging in cartone ondulato, nasce nel 2004 con la finalità di fornire scatole per imballaggio alle imprese alimentari del distretto conserviero-pastaio delle province di Napoli e Salerno.

A partire dal 2009, la Sabox ha intrapreso un nuovo percorso strategico, in cui l'idea di Impresa ed il suo ruolo nell'ambito dello sviluppo economico e sociale si evolvono verso la sostenibilità ambientale.

Ridurre le emissioni di CO2, i consumi di acqua, energia e praticare un uso più razionale delle risorse, sono azioni che il management aziendale persegue con decisione, grazie ad un know-how consolidato nel settore della carta e del cartone ondulato.

L'azienda ha conseguito le seguenti certificazioni:

Ambiente	
ISO 14001	Sistemi di gestione ambientale
FSC / PEFC	Sostenibilità della filiera legno-carta
Qualità	
ISO 9001	Sistemi di gestione per la Qualità

Le certificazioni ottenute attestano l'impegno verso la soddisfazione del cliente e l'attenzione al rispetto dell'ambiente, che contraddistinguono l'azienda.



I prodotti

Il core business di Sabox si basa sulla progettazione produzione e distribuzione di packaging sostenibile, imballaggio dalle specifiche proprietà prescritte dalla SPC* Sustainable Packaging Coalition, con la finalità di ridurre l'impatto ambientale ed assicurare condizioni adeguate di lavorazione. Il Packaging Sostenibile rappresenta, al momento, una concreta innovazione nel settore degli imballaggi: alle funzioni basilari di contenimento e qualità del prodotto, che ne assicurano l'integrità fisica, si aggiunge la capacità di comunicare al consumatore la sensibilità dell'azienda cliente per le tematiche ambientali, informandolo delle caratteristiche non solo prestazionali ma anche ambientali dei prodotti linea *greenboxX*®, che rappresentano circa il 27% di tutta la produzione Sabox.

La presente EPD si applica infatti in particolare ai contenitori in cartone della linea *greenboxX*®, che comprende scatole, vassoi, contenitori e espositori. La funzione del prodotto è fornire un imballaggio adatto alle merci del cliente per caratteristiche di qualità e resistenza.



L'unità funzionale è la tonnellata, come richiesto dalla PCR di riferimento

Product Category Rule - Product Group: UN CPC 32151 CORRUGATED PAPER AND PAPERBOARD - Version 2.0 - International EPD® System

La linea *greenboxX*® è realizzata con cartone riciclato FSC (certificato da Bureau Veritas Italia BVCO015390) proveniente esclusivamente da uno dei due stabilimenti del fornitore Sada S.p.A., quello di via Meucci nella vicina località di Pontecagnano. Il packaging prodotto può assumere forme diverse ed essere utilizzato in diversi modi (scatole americane, fustellati, prodotti speciali per esposizione).

Le tipologie di prodotti successivamente indicati sono caratterizzati dall'utilizzo di un'alta percentuale di carta riciclata (100%) nel cartone e da una grammatura tra 300 e 800 g/m² e dai seguenti componenti: cartone, inchiostro, colla; nelle seguenti quantità medie: Inchiostro 2,7 kg/t e Colla 0,7 kg/t, che variano a seconda delle richieste del cliente e della tipologia di cartone.

I risultati coprono quindi una varietà di scatole con la stessa composizione e tali risultati rappresentano un valore medio per tutte le scatole con tale composizione.

Nello studio LCA realizzato sono stati analizzati gli impatti ambientali legati alla realizzazione della linea *greenboxX*® in cartone ondulato realizzata attraverso diverse combinazioni di carta riciclata, di tipo CGL, CF, CGS, CM¹, queste combinazioni permettono di ottenere le caratteristiche di resistenza specifiche richieste dal cliente.

I prodotti sono realizzati nello stabilimento sito in Via Nazionale km 41 Nocera Superiore (SA), a partire dal cartone acquistato localmente e prodotto nelle seguenti fasi:

raccolta e selezione del macero, passaggio nel pulper, formazione della carta e sua asciugatura. A questo segue la produzione di cartone per assemblaggio delle varie tipologie di carta tramite i processi di ondulazione e incollaggio.

I principali processi utilizzati da Sabox nella produzione delle scatole sono:

- Slizzatura: creazione di intagli, necessari alla formatura della scatola.
- Stampa flessografica: il procedimento prevede l'impiego di inchiostri ad acqua a bassa viscosità pronti all'uso. Caratteristica particolare è quella di essiccare rapidamente, dopo applicazione, a temperatura ambiente.
- Piegatura/incollaggio: questa operazione viene effettuata con colle liquide a freddo di tipo atossico, al fine di completare il profilo della scatola e renderla già pronta all'uso.

Per la produzione dei fustellati:

Stampa e Fustellatura: pressatura del foglio di cartone contro la fustella per ottenere prodotti in forma aperta, piegati in piano, raccolti uno sull'altro.

Al termine del ciclo di lavoro i residui di inchiostro e la soluzione di lavaggio vengono avviati, tramite canali sottotraccia, ad una vasca di accumulo e poi ad un evaporatore sottovuoto. La distillazione del refluo consente il recupero di acqua e la riduzione dei rifiuti generati.

I prodotti Sabox sono commercializzati e distribuiti principalmente in Italia, in particolare nel distretto conserviero-pastaio di Nocera-Gragnano e in generale nel centro sud.

¹ Le sigle CF e CM si riferiscono a carte Fluting e Medium certificate FSC, le sigle CGL e CGS sono codifiche aziendali per carte create esclusivamente per Sabox.

L'anno considerato come riferimento è il 2018.

Il campo di applicazione geografico è l'Europa, in quanto corrisponde all'area in cui vengono prodotti i materiali che sono utilizzati nei processi analizzati dallo studio e dove si svolgono questi stessi processi produttivi.

Metodologia

Questa EPD è basata su uno studio LCA che considera il ciclo di vita del prodotto "cradle to gate". I confini del sistema considerato includono la distribuzione ai principali clienti dell'azienda. La metodologia adottata prevede l'utilizzo di dati primari sia da parte dei fornitori di carta e cartone sia per tutti i processi aziendali riferiti alla produzione della linea *greenboxX*®. I fornitori che hanno messo a disposizione dati primari in merito ai loro principali processi produttivi sono quelli relativi alle materie prime principali e a maggiore impatto, negli altri casi, per altre materie prime è stato necessario ricorrere a valori di banche dati, principalmente a Ecoinvent 3.1, selezionando i profili più vicini alla tipologia di carta o materia prima. I dati energetici sono stati associati a processi Ecoinvent relativi al mix energetico italiano sia per il fornitore di cartone, in quanto dei due stabilimenti del fornitore quello che fornisce Sabox non è quello dotato di impianto fotovoltaico, sia per Sabox.

Sono stati usati invece processi relativi alla produzione tramite fotovoltaico, cogenerazione e il mix energetico italiano per l'attività di produzione di carta, che si avvale di queste tre fonti di elettricità.

Gli impatti ambientali relativi ai trasporti sono stati inclusi e calcolati per i fornitori di carta grazie ai processi Ecoinvent, conoscendo la distanza dal sito produttivo e le modalità di trasporto reali o, dove non fossero note, con stime e con i processi market di Ecoinvent.

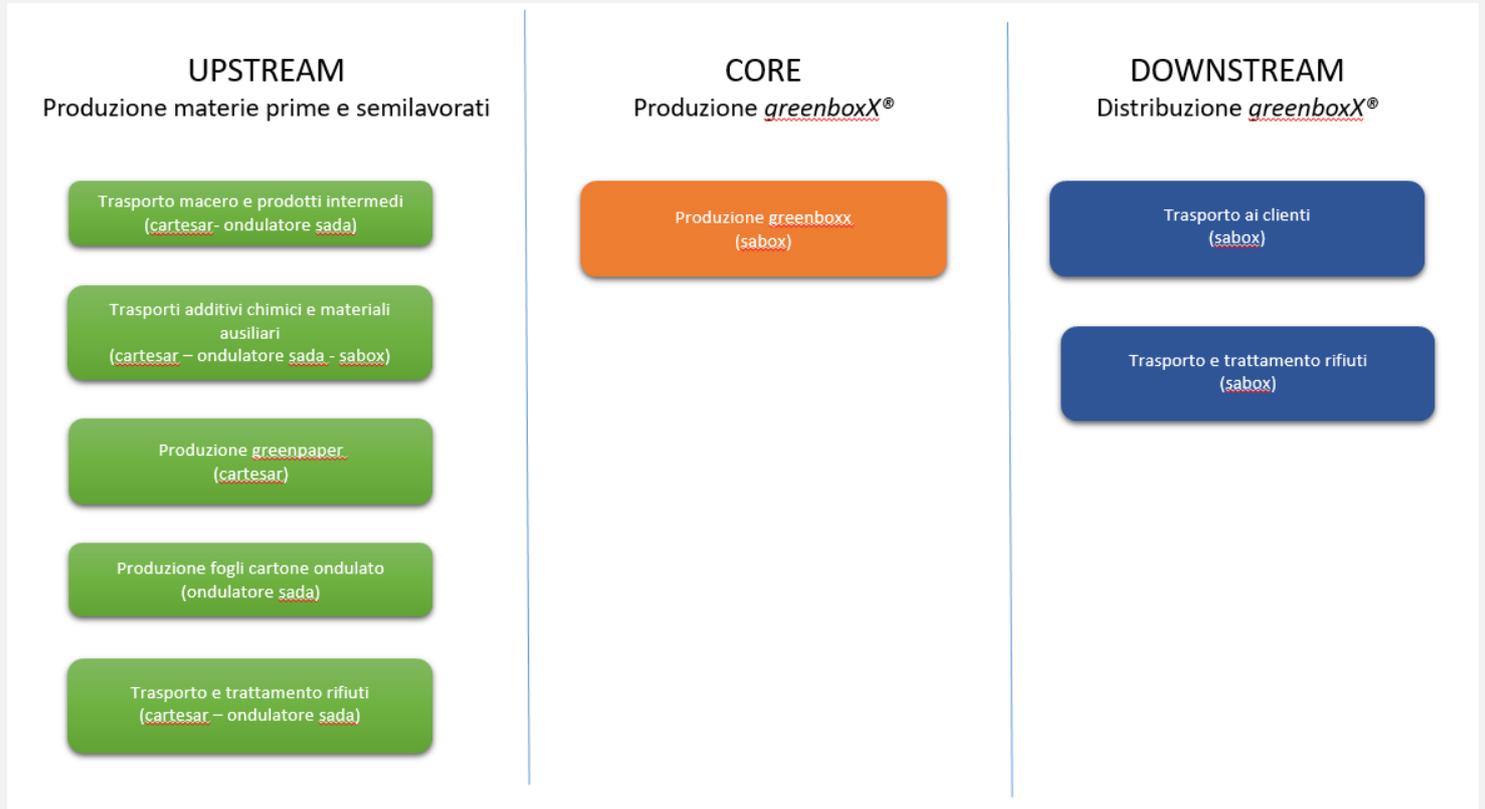
La maggior parte degli agenti chimici sono stati misurati e integrati nell'analisi anche se con impatti inferiori all'1%, per altri prodotti quali agenti di lavaggio o additivi minori, oppure il packaging delle materie prime (reggette, contenitori dei chimici,..), è stato applicato un cut-off del 1% basato sulla massa, in quanto, tra le materie prime non cartacee considerate l'amido di frumento e l'inchiostro hanno impatti significativi, gli altri agenti chimici considerati mostrano un impatto molto limitato correlato alla quantità limitata utilizzata.

I dati primari dei fornitori e di Sabox sono stati misurati a livello di stabilimento applicando procedure di ripartizione dei consumi energetici, di acqua e di materie prime, relativi ai processi di produzione, sul totale delle tonnellate prodotte.

Dato che il processo di produzione non varia significativamente a seconda dei prodotti realizzati, si è considerato adeguato utilizzare una ripartizione basata sulla massa, la variabile più significativa per la maggior parte dei processi.

Il prodotto linea *greenboxX*® di Sabox è distribuito prevalentemente nell'area centro-sud Italia, la distanza è stata modellata con una media pesata (rispetto alla % di acquisti in metri quadri) delle distanze dei clienti principali.

La Figura seguente illustra schematicamente le principali fasi del ciclo di vita dei prodotti:



Prestazioni Ambientali

Gli impatti ambientali sono stati calcolati con il metodo CML-IA Baseline Versione 3.02/EU25, per l'analisi è stato utilizzato il software SimaPro versione 8.5.2.0

Le tabelle che seguono mostrano le diverse categorie di impatto ambientale, l'utilizzo di risorse e la produzione di rifiuti, secondo le specifiche del *General Programme Instructions for the International EPD® System*, versione 3.0

Utilizzo delle risorse

Parametro		Unità per tonn. Prodotto	GREENBOXX®			
			upstream	core	downstream	totale
Energia primaria Rinnovabile	utilizzata come fattore produttivo	MJ, valore calorifico netto	0,00	0,00	0,00	0,00
	utilizzata come materia prima	MJ, valore calorifico netto	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL	MJ, valore calorifico netto	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia primaria Non rinnovabile	utilizzata come fattore produttivo	MJ, valore calorifico netto	10.887,39	296,66	64,71	11.248,76
	utilizzata come materia prima	MJ, valore calorifico netto	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTALE	MJ, valore calorifico netto	10.887,39	296,66	64,71	11.248,76
Materiali ausiliari		Kg	217,63	9,05	3,97	230,65
Combustibili ausiliari rinnovabili		MJ, valore calorifico netto	0,00	0,00	0,00	0,00
Combustibili ausiliari non rinnovabili		MJ, valore calorifico netto	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilizzo netto di acqua		smc	4,41	0,01	0,00	4,42

Produzione rifiuti

Parametro	Unità per tonn. Prodotto	GREENBOXX®			
		upstream	core	downstream	totale
Rifiuti pericolosi	kg	0,095	0,00026	0	0,095
Rifiuti non pericolosi	kg	147,46	15,690	0	163,150
Rifiuti radioattivi	kg	0	0	0	0

Flussi di uscita rifiuti/energia

Parametro	Unità per tonn. Prodotto	GREENBOXX®			
		upstream	core	downstream	totale
Componenti atti al riuso	kg	0,002	0,0060	0	0,008
Materiali avviati al riciclo	kg	16,32	8,0500	0	24,37
Materiali avviati al recupero energetico	kg	60,25	0	0	60,25
Energia esportata - Elettricità	MJ	740,95	0	0	740,95
Energia esportata - Termica	MJ	0	0	0	0

Impatti Ambientali

Parametri		Unità per ton di prodotto	GREENBOXX®			
			upstream	core	downstream	total
Potenziale di Riscaldamento Globale (GWP)	biossido di carbonio di origine fossile	kg CO2 eq	544,6	0,0	0,0	321,4
	biossido di carbonio di origine biogenica	kg CO2 eq	275,2	37,8	4,3	544,7
	biossido di carbonio, utilizzo e trasformazione dei terreni	kg CO2 eq	0,3	0,2	0,0	0,6
	TOTALE	kg CO2 eq	820,2	42,1	0,3	862,7
	Altri fattori emittivi	Kg CO2 eq	57,3	2,6	0,1	60,4
	GWP TOTALE	kg CO2 eq	877,7	44,9	0,5	923,0
	Potenziale di acidificazione (AP)	kg SO2 eq	0,52	0,18	0,02	0,73
Potenziale di eutrofizzazione (EP)	kg PO4--- eq	16,48	0,04	0,00	16,52	
Formazione potenziale di ozono troposferico (POCP)	kg C2H4 eq	0,021331	0,008348	0,000774	0,03	
Potenziale impoverimento abiotico Elementi	kg Sb eq	0,0006366	0,0000061	0,0000144	0,0006571	
Potenziale impoverimento abiotico Combustibili fossili	MJ, net calorific value	9.193,11	410,79	71,33	9.675,22	
Potenziale di scarsità d'acqua	m3 eq	11,60	0,11	0,01	11,72	

Valutazione degli impatti

Nell'analisi dettagliata per fase del ciclo di vita, si può notare come i processi *Upstream* siano più significativi di quelli *Core* per tutte le categorie e ancora più significativi relativamente agli impatti climatici: la causa risiede nel fatto che i processi *Upstream* sono quelli più energivori e con maggiore utilizzo e contaminazione di acqua. Rispetto all'obiettivo dello studio, questi risultati confermano l'importanza di concentrarsi sulle fasi di produzione della carta e cartone per lo sviluppo di progetti di riduzione degli impatti.

Analizzando ulteriormente i risultati ottenuti si evince inoltre che, sebbene i maggiori impatti ambientali siano dovuti agli aspetti energetici, anche la qualità del macero e il suo trasporto dai centri di raccolta e selezione alle cartiere sono fattori importanti, perché ne determinano il suo maggiore o minore impatto. Il riciclo locale è quindi da favorire, come già obiettivo della Rete per il Packaging Sostenibile: 100% Campania a cui l'azienda aderisce.

Oltre al macero, anche l'utilizzo di amido e, in minor misura, gli inchiostri, che dall'inventario potrebbero non sembrare così significativi, sono da monitorare per possibili riduzioni, in quanto i loro impatti non sono del tutto trascurabili. Il trasporto e il fine vita hanno impatti meno significativi, questo è dovuto alla distribuzione locale ed all'elevato tasso di riciclaggio del cartone (circa 80%).

Altre informazioni

I test relativi ai metalli pesanti, sono effettuati dalle cartiere che producono la carta in conformità alla Direttiva 94/62/CE (20/12/1994) del Parlamento Europeo sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.

Altre EPD relative a prodotti che rientrano nella stessa categoria di prodotto ma di programmi diversi potrebbero non essere comparabili alla presente.

Contatti Sabox: Ing. Vito Francese
Telefono: +39 081.931711
Email: vitofrancese@sabox.it
Sito: www.sabox.it

Supporto tecnico: Dr. Massimo Lombardi
Greener Italia Srl
Telefono: 340 4997374
massimolombardi@greeneritalia.it

Il programme operator è l'International EPD System. Per maggiori informazioni www.environdec.com



THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

Referenze

General Programme Instructions of the International EPD® System Version 2.5

Product Category Rule - Product Group: UN CPC 32151 CORRUGATED PAPER AND PAPERBOARD - Version 2.0

-

International EPD® System

“Carbon Footprint of Cartons in Europe – Carbon Footprint methodology and biogenic carbon sequestration”,

2010 IVL Swedish Environmental Research Institute & ECMA

ISO14040: 2006- Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework

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

English Summary

EPD – Sabox *greenboxX*® line of corrugated cardboard boxes, trays, packaging

Company: Sabox was founded in 2004 to supply corrugated cardboard packaging boxes to food companies in the Naples area in Southern Italy. Since 2009 Sabox developed a new strategy to foster environmental sustainability. Sabox is part of the Network 100% Campania which promotes local recycling and obtained the following certifications: ISO 14001 (Environmental management systems), FSC (Wood-paper supply chain sustainability). The company also holds ISO 9001 Quality Management System certification.

Product: the product analyzed with the LCA is the *greenboxX*® line of Sabox secondary packaging made of recycled FSC cardboard. Sabox *greenboxX*® line is produced and distributed mainly in Italy, and is available from 300 to 800 g/m2.

Methodology: The LCA is cradle to grave and includes: the selection of the waste paper process, its transformation into new recycled paper, the production of corrugated cardboard and its folding into boxes and trays, the distribution to the client and the end of life of the cardboard and its packaging (plastic film and pallet). The paper manufacturer and cardboard supplier were all involved in the calculation of the environmental impact of this specific product line. Primary data are used for the production of the paper, cardboard and packaging and refer to 2014; for other processes secondary data from Ecoinvent 3.1 are used. Environmental impacts are calculated with EPD 2013 method in Simapro.

Functional unit: Data refer to 1t of product, as per PCR Product Category Rule - Product Group: UN CPC 32151– CORRUGATED PAPER AND PAPERBOARD - 1.02 Version - International EPD ® System.

PARAMETRES		Unit per ton of product	GREENBOXX®			
			upstream	core	downstream	total
Global warming potential (GWP)	carbon dioxide, fossil	kg of CO2 eq	544,6	0,0	0,0	321,4
	carbon dioxide, biogenic	kg of CO2 eq	275,2	37,8	4,3	544,7
	carbon dioxide land use and transformation	kg of CO2 eq	0,3	0,2	0,0	0,6
	TOTAL	kg of CO2 eq	820,2	42,1	0,3	862,7
	Other emission factors	Kg of CO2 eq	57,3	2,6	0,1	60,4
	TOTAL GWP	kg of CO2 eq	877,7	44,9	0,5	923,0
Acidification potential (AP)		kg SO2 eq	0,52	0,18	0,02	0,73
Eutrophication potential (EP)		kg PO4--- eq	16,48	0,04	0,00	16,52
Formation potential of tropospheric ozone (POCP)		kg C2H4 eq	0,021331	0,008348	0,000774	0,03
Abiotic depletion potential – Elements		kg Sb eq	0,00063661538	0,00000606817	0,00001436853	0,000657
Abiotic depletion potential – Fossil fuels		MJ, net calorific value	9.193,11	410,79	71,33	9.675,22
Water scarcity potential		m3 eq	11,60	0,11	0,01	11,72

Parameter		unit per ton. of product	GREENBOXX®			
			upstream	core	downstream	totale
Primary energy resources Renewable	used as energy carrier	MJ, net calorific value	0,00	0,00	0,00	0,00
	used as raw materials	MJ, net calorific value	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL	MJ, net calorific value	0,00	0,00	0,00	0,00
Primary energy resources Non renewable	used as energy carrier	MJ, net calorific value	10.887,39	296,66	64,71	11.248,76
	used as raw materials	MJ, net calorific value	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL	MJ, net calorific value	10.887,39	296,66	64,71	11.248,76
Secondary Material		Kg	217,63	9,05	3,97	230,65
Renewable secondary fuels		MJ, net calorific value	0,00	0,00	0,00	0,00
Non renewable secondary fuels		MJ, net calorific value	0,00	0,00	0,00	0,00
Net use of fresh water		M3	4,41	0,01	0,00	4,42

Parametres	unit per ton of product	GREENBOXX®			
		upstream	core	downstream	totale
Hazardous waste disposed	kg	0,095	0,00026	0	0,095
Non hazardous waste disposed	kg	147,46	15,690	0	163,150
Radioactive waste disposed	kg	0	0	0	0

Parametres	unit per ton of product	GREENBOXX®			
		upstream	core	downstream	totale
Components for reuse	kg	0,002	0,0060	0	0,008
Materials for recycling	kg	16,32	8,0500	0	24,37
Materials for enrgy recovery	kg	60,25	0	0	60,25
Exported energy - Electricity	MJ	740,95	0	0	740,95
Exported energy - Thermal	MJ	0	0	0	0

For this environmental product declaration, please contact :

Mr. Vito Francese, Sustainability Manager; e-mail: vitofrancese@sabox.it, Tel +39 08 1931711

Mr . Massimo Lombardi, Sustainability Manager; e-mail: massimolombardi@greeneritalia.it - Tel +39 3404997374

Riferimenti documentali:

Product Category Rule - Product Group: UN CPC 32151 CORRUGATED PAPER AND PAPERBOARD - Version 2.0 - International EPD[®] System

Rivista dal Comitato Tecnico dell'International EPD System; Contatti: info@environdec.com

EPD[®] General Program Instruction and Supporting Annexes.

LCA - Studio di Analisi del Ciclo di vita del packaging Sabox linea *greenboxX*[®] - Versione 7, luglio 2018

Processo di verifica della dichiarazione e dei dati alla ISO 14025:2006:

Verifica EPD

Valida fino al: 23/08/2020 - Prima data di approvazione: 23/09/16

Verificatore di terza parte: Ing. Vito D'Incognito – Individual EPD Verifier

Gestione del contratto per la convalida EPD: I.I.P. S.r.l. – Istituto Italiano dei Plastici

Accreditato o approvato da: Technical Committee of International EPD System