



DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO PER

GreenBoxX & Green Tray

SCATOLE E VASSOI IN CARTONE ONDULATO



CPC CODE: 32153

REVISIONE 1 DEL 13-02-2012

CONVALIDA N. S-P-00221

VALIDA FINO AL 10/1/2014

PRESENTAZIONE DELLE AZIENDE E DEI PRODOTTI

Le aziende coinvolte nella filiera.

Sabox fa parte del gruppo Sada, che inizia il suo percorso imprenditoriale all'inizio del '900, sviluppando la sua attività nella lavorazione del legno. Nel 1960 si avvia il progetto della lavorazione del cartone ondulato e nel corso degli ultimi 20 anni un programma di investimenti e di acquisizioni aziendali che pone il gruppo tra i primari operatori del packaging. Le due aziende collaborano con la cartiera Papiro Sud in quanto fornitore unico del cartone completamente riciclato. Sabox produce e progetta packaging in cartone ondulato e prodotti destinati alla raccolta differenziata e alla comunicazione: scatole americane, fustellati, shoppers, imballi in alta definizione, elementi di design.

Le aziende del gruppo vantano le certificazioni di sistema e di prodotto riportate di seguito, requisiti che fungono da stimolo quotidiano per rafforzare l'idea di ricerca della qualità. Parallelamente il gruppo è particolarmente impegnato nella sfida della tutela dell'ambiente e costantemente alla ricerca di soluzioni in grado di ridurre l'impatto ambientale dei prodotti.

Certificazione	Papiro Sud	Sada	Sabox
ISO 9001			✓
ISO14001			✓
Forestry Stewardship Council - FSC	✓	✓	✓
Valore Sociale			✓
GMP - FEFCO			✓

L'azienda principale del Gruppo Sada è la Antonio Sada & Figli S.p.A., leader nel mercato del Sud Italia, che dagli anni '60 opera nel settore packaging in cartone ondulato, inizialmente come scatolificio e successivamente anche come produttrice di cartone ondulato.

Sabox nasce nel 2004 dall'unione della Antonio Sada & Figli e di Aldo Savarese, che già dal 1998 lavora con il gruppo rispettando standard rigorosi di rispetto per l'ambiente e di sostenibilità.

Con tali presupposti Sabox sviluppa programmi mirati di ricerca e innovazione al fine di cogliere il potenziale e le opportunità che nuovi prodotti ed utilizzi del cartone ondulato possono offrire.

Le linee strategiche dell'azienda possono essere riassunti nei seguenti punti:

- branding strategy per valorizzare l'imballaggio secondario e il prodotto in esso contenuto;
- sviluppo di nuovi prodotti attraverso la ricerca, innovazione e creatività;
- miglioramento della sostenibilità ambientale;
- eccellenza nel rapporto con i clienti e collaborazioni con fornitori, enti locali, istituzioni, associazioni non profit, scuole, ecc...;
- sviluppo professionale e valorizzazione del personale.

Nel 2009 sono state introdotte due nuove linee di prodotti: la linea GreenPackaging, con il GreenBoxX e il GreenTray e la linea Ecology con i contenitori "Octo".

I prodotti GreenBoxX e GreenTray

La presente EPD si riferisce a due prodotti dell'azienda Sabox, ovvero la scatola *GreenBoxX* e il vassoio *GreenTray*. La scatola *GreenBoxX* è una scatola americana in colore avana realizzata con carte riciclate provenienti dalla raccolta differenziata, inchiostri a base d'acqua e colle prive di plastificanti. *GreenBoxX* consente di eliminare l'utilizzo di carta bianca in copertina esterna, maggiormente impattante sull'ambiente. Il vassoio *GreenTray* è destinato al confezionamento di prodotti del comparto food realizzato interamente con carta riciclata e inchiostri a base d'acqua.

La grammatura di questi prodotti è compresa tra 490 e 745 g/m², costituiti esclusivamente da carta riciclata certificata FSC. Il quantitativo di inchiostro varia a seconda del numero di colori utilizzati e dalla complessità grafica, mentre il quantitativo di colla è funzione della tipologia di onda (C,B,E) e della conformazione del cartone (onda singola o doppia onda).

LA DICHIARAZIONE DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI

Questa sezione riporta le principali caratteristiche e i risultati della valutazione ambientale operata seguendo uno schema operativo nell'ottica del ciclo di vita tramite metodologia LCA.

Metodologia

La metodologia LCA (Life Cycle Assessment) è un procedimento di quantificazione e valutazione degli impatti ambientali potenziali di un prodotto di un processo mediante la determinazione dell'energia, dei materiali usati e dei rifiuti rilasciati nell'ambiente durante il suo intero ciclo di vita. Questa è stata applicata secondo le norme ISO 14040:2006 e 14044:2006. Il calcolo dei potenziali impatti ambientali dei prodotti è stato effettuato utilizzando i fattori di caratterizzazione presenti nell'Annex B del General Programme Instructions (GPI) for Environmental Product Declarations e per il calcolo delle risorse energetiche è stato fatto riferimento al Cumulative Energy Demand. Le procedure di calcolo sono conformi agli standard di riferimento imposti dall'International EPD® System gestito dall'International EPD® Consortium (IEC) e vengono seguiti inoltre i criteri definiti dal regolamento specifico PCR 2010:17 CPC 32153 "Cartons, boxes, cases, record sleeves and other packing containers (except bags) of paper".

Unità funzionale

In conformità con i criteri identificati dal PCR di riferimento, nel presente studio è stata adottata un'unità funzionale pari a **1 tonnellata di scatole in cartone ondulato**. La ripartizione dei carichi ambientali è stata effettuata per mezzo del metodo dell'allocazione suddividendo i flussi in entrata e in uscita dal sistema sulla base della massa complessiva dei prodotti.

Qualità dei dati

I dati di riferimento utilizzati per la stesura della presente sono costituiti da dati raccolti presso Sabox e i due fornitori a monte Papiro Sud (produttore della carta) e Sada (produttore del cartone ondulato). Essi fanno tutti riferimento all'intera produzione a regime **dell'anno 2011** e sono rappresentativi per l'intera produzione che viene distribuita prevalentemente nella regione Campania. In accordo con il sistema EPD, nello studio sono stati utilizzati dati specifici (selected data), generici selezionati (selected generic data) e altri generici (other generic data). Questi ultimi hanno un contributo inferiore al 10% e rispettano pertanto il limite imposto. I dati appartenenti alla categoria generici selezionati appartengono al database Ecoinvent 2.2 (2011).

Confini del sistema

Nei confini del sistema rientra l'intera filiera di produzione delle scatole in cartone della serie Green. Questa include la realizzazione della carta riciclata nella cartiera Papiro Sud, l'ondulazione del cartone e l'accoppiamento con le copertine nello stabilimento Sada e infine la fustellatura e la stampa delle scatole presso Sabox. Vengono inoltre inclusi i consumi energetici, i trasporti e le emissioni associate lungo tutta la filiera. La gestione dei rifiuti prodotti durante il ciclo di vita del prodotto viene inclusa nei confini del sistema, in termini di trasporto ai luoghi di conferimento e smaltimento per i rifiuti destinati a trattamento e in termini di trasporto per i rifiuti destinati a recupero. I macchinari e gli edifici che costituiscono i tre stabilimenti non sono stati inclusi, come conforme al PCR 2010:17. Lo

schema riassuntivo del sistema in oggetto è riportato in Figura 1, all'interno del quale è possibile distinguere le differenti fasi che costituiscono la filiera. In accordo con quanto prescritto nel PCR 2010:17, il sistema è stato suddiviso nelle fasi di:

- **Upstream:** include le operazioni di forestazione, la produzione di fertilizzanti, prodotti ausiliari, pigmenti e altre materie prime, l'energia utilizzata nelle fasi di forestazione e il packaging;
- **Core process:** include il trasporto delle materie prime, il processo di riciclo della carta acquistata e il relativo trasporto, la produzione di cellulosa, carta e cartone, le operazioni di realizzazione delle scatole, la stampa e infine il trattamento dei rifiuti generati durante le lavorazioni.
- **Downstream:** include il trasporto verso i rivenditori e lo smaltimento del prodotto e del relativo packaging (utilizzato per la distribuzione delle scatole ai rivenditori) a fine vita.

Secondo questa suddivisione nella fase di Upstream si ritrova la produzione dei materiali, nel Core rientrano i consumi energetici, il trasporto delle materie prime e il trattamento dei rifiuti prodotti, infine nella fase di Downstream il trasporto dei prodotti finali presso i rivenditori e lo scenario di fine vita del prodotto.

I confini del sistema non includono la fase d'uso, dipendente dal sistema finale di impiego. In riferimento alla fase di fine vita del prodotto, essa viene presa in esame quantitativamente sulla base di uno scenario medio Italiano che per gli imballaggi in carta e cartone prevede il riciclo per il 79,5%, il conferimento in discarica per il 12,5% e la termovalorizzazione per l'8% degli stessi. Non vengono contabilizzati i benefici dai sistemi di recupero di energia e materia.

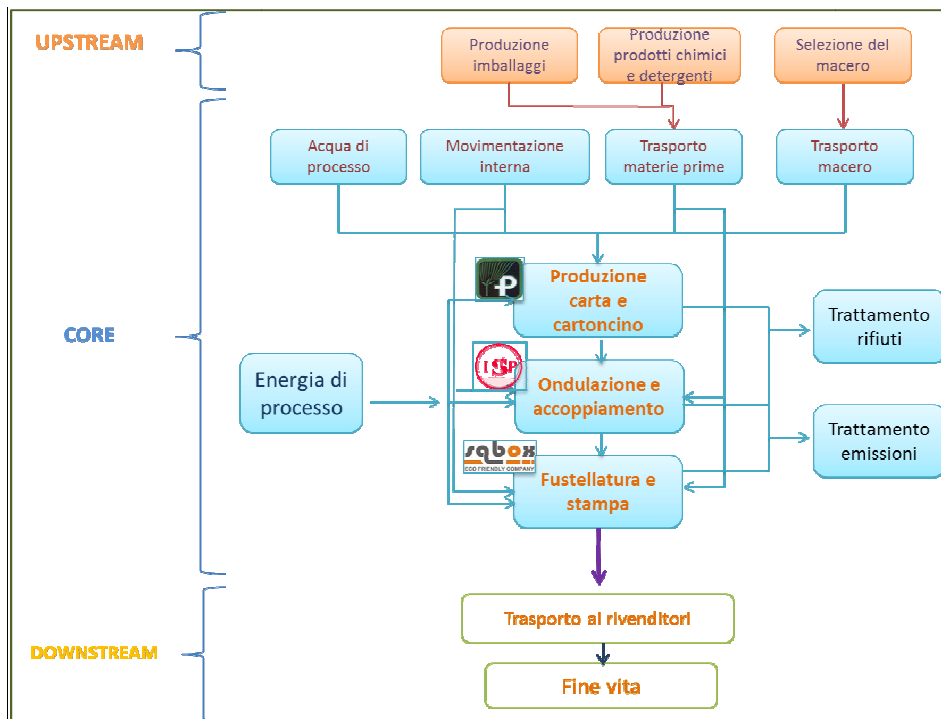


Figura 1 Confini del sistema relativo al ciclo di produzione delle scatole Sabox, serie Green

INFORMAZIONI LEGATE ALLE PRESTAZIONI AMBIENTALI

I potenziali impatti ambientali

I risultati dell'analisi vengono esposti per i tre moduli: UPSTREAM MODULE (UP.), CORE MODULE (CORE), DOWNSTREAM MODULE (DOWN.) e sono riferiti all'unità funzionale. Nella Tabella 1 sono elencate le categorie di impatto considerate, in accordo con le regole EPD e il PCR 2010:17

1. Effetto serra, emissione e rimozione di gas serra, (espresso in termini di Global Warming Potential, kg CO_{2eq}, con orizzonte temporale a 100 anni);
2. Impoverimento dello strato di ozono, emissioni di gas distruttori della fascia di ozono (espresso come la somma di potenziale di impoverimento dell'ozono in CFC-11_{eq}, a 20 anni);
3. Acidificazione, emissione di gas con effetti di acidificazione (espresso come somma del potenziale di acidificazione in SO_{2eq});
4. Formazione di ossidanti fotochimici, emissione di gas con effetto potenziale di creazione di ozono al suolo (espresso in C₂H_{4eq});
5. Eutrofizzazione, emissione di sostanze che contribuiscono all'impoverimento della quantità di ossigeno nelle acque (espresso come PO₄^{3-eq}).

Tabella 1 Risultati di classificazione e caratterizzazione degli impatti connessi alla produzione di 1 ton di scatole della serie "Green"

Categoria d'impatto	Unità	Upstream	Core	Downstream	Totale	Waste management of paperboard materials
Global warming (GWP100)	kg CO ₂ eq	116,1	759,9	113,5	990,2	108,6
Ozone layer depletion (ODP)	kg CFC-11 eq	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Photochemical oxidation	kg C ₂ H ₄ eq	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0
Acidification	kg SO ₂ eq	0,4	1,6	0,0	2,0	0,0
Eutrophication	kg PO ₄ ³⁻ eq	0,4	0,4	0,4	1,2	0,4

Si rileva rispetto l'anno precedente un aumento di circa il 26% per il GWP. Ciò è prevalentemente imputabile ad un problema tecnico relativo al cogeneratore dell'azienda Papiro Sud, che ne ha impedito l'uso per alcuni mesi dell'anno. Ciò ha determinato un forte aumento del consumo di gas naturale ed energia elettrica da rete.

Uso delle risorse materiali ed energetiche, rifiuti e altri indicatori

Le tabelle successive riportano il dettaglio relativo al consumo di risorse, acqua, energia elettrica e flussi dei rifiuti finali. La carta riciclata entra nel sistema in quantità pari a 1257 kg per tonnellata di prodotto finito.

Tabella 2 Risorse rinnovabili (materia e energia) consumate durante la produzione di 1 tonnellata di scatole in cartone ondulato della serie "Green"

Risorse rinnovabili energetiche [MJ/t]					
Tipologia	Upstream	Core	Downstream	Totale	Waste management of paperboard materials
Idroelettrico	38,1	1.618,6	0,9	1.657,6	4,0
Eolico	5,2	9,9	0,0	15,1	0,1
Solare	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Biomassa ¹	676,8	18,2	0,2	695,2	0,5
Totale	720,2	1646,7	1,1	2.368,0	4,7

¹ Diversamente da quanto prescritto dal GPI, la biomassa viene espressa in MJ perché non disponibili dati riguardanti il PCI delle risorse coinvolte e per coerenza con le precedenti.

Risorse rinnovabili materiali [kg/t]			
Sostanza	Upstream	Core	Downstream
Patate e Mais	96,0	-	-
Legname	12,0	-	-
Totale	108,0	-	-

Tabella 3 Risorse non rinnovabili (materia e energia) consumate durante la produzione di 1 tonnellata di scatole in cartone ondulato della serie "Green"

Risorse non rinnovabili energetiche [MJ/t]					
Tipologia	Upstream	Core	Downstream	Totale	Waste management of paperboard materials
Carbone	302,3	622,4	4,3	929,1	9,9
Gas	462,0	9119,6	6,5	9588,15	15,4
Petrolio	571,5	2052,1	74,3	2697,9	38,1
Uranio	265,1	245,7	4,9	515,1	23,3
Totale	1.600,9	12.039,3	90,1	13.730,3	86,9

Risorse non rinnovabili energetiche [kg/t]					
Tipologia	Upstream	Core	Downstream	Totale	Waste management of paperboard materials
Carbone	21,5	36,7	0,3	58,5	0,7
Gas	12,7	238,8	0,8	239,6	1,1
Petrolio	12,5	44,8	1,6	58,9	0,8
Totale	46,7	320,3	2,7	369,7	2,6

Risorse non rinnovabili materiali [kg/t]				
Sostanza	Upstream	Core	Downstream	Waste management of paperboard materials
Calcare	15,5	39,7	0,3	1,3
Argilla	4,0	5,2	0,0	0,1
Ghiaia	16,5	92,7	4,9	23,4
Ferro	3,6	4,0	0,1	0,1
Cloruro di sodio	10	4,2	0,0	0,5
Totale	49,6	145,8	5,3	25,4

Si rilevano scostamenti rispetto all'EPD dell'anno precedente. Il consumo di risorse non rinnovabili energetiche di Tabella 3 è superiore rispetto all'anno precedente, a causa dell'uso di risorse non rinnovabili in sostituzione del cogeneratore per l'azienda Papiro Sud, come illustrato in precedenza. Il consumo di risorse non rinnovabili materiali di Tabella 3 è in linea con quelli dell'anno precedente. In Tabella 4 sono riassunti i risultati relativi alla generazione dei rifiuti durante il processo produttivo, distinguendo i materiali a riciclo e pericolosi sul totale dei rifiuti prodotti. Il sistema non rilascia sostanze tossiche.

Tabella 4 Flusso dei rifiuti finali prodotti in kg riferiti a 1 tonnellata di prodotto

Flusso dei rifiuti finali [kg/t]				
Tipologia	Upstream	Core	Downstream	Totale
Materiali a riciclo	0,0	94,1	0,0	94,1
Rifiuti pericolosi	0,0	1,7	0,0	1,7
Altri rifiuti	30,6	33,9	205,0	269,5
Totale	30,6	129,7	205,0	365,3

Tabella 5 Consumo di acqua ed elettricità, riferiti a 1 tonnellata di prodotto

Altri indicatori					
Tipologia	Unità	Upstream	Core	Downstream	Totale
Acqua	m ³	3,5	16,5	0,0	20,0
Elettricità	kWh	0,0	563,4	0,0	563,4

Un ultimo indicatore ambientale è rappresentato dall'accumulo di carbonio di origine biogenica, il quale risulta pari a **730** kg CO₂ per tonnellata di prodotto².

ALTRE INFORMAZIONI

Requisiti specifici di riferimento

Questa EPD fa riferimento al Sistema Internazionale EPD® sviluppato dall'International EPD® Consortium (IEC) ED è disponibile, unitamente ai regolamenti vigenti, all'interno del sito www.environdec.com.

PCR 2010:17 CPC 32153 "Cartons, boxes, cases record sleeves and other packing containers (except bags of paper" sviluppato da IVL Swedish Environmental Research Institute & the European Carton Makers Association (ECMA) (Kristian Jelse, kristian.jelse@ivl.se)
Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati, in accordo con ISO 14025 Esterna
Verifica di terza parte: eseguita da Maurizio Fieschi, individual verifier. Accreditato da: International EPD Consortium
Valida fino a: 10/1/2014

EPD all'interno della stessa categoria di prodotto, ma provenienti da differenti programmi non possono essere comparate.

Contatti

SABOX S.r.l.: Ing. Vito Francese c/o Via Nazionale km 41, 84015 - Nocera Superiore (SA).

Tel. +39.081.93.17.11, **Fax** +39.081.514.53.98

E-mail: vitofrancese@sabox.it **Web site:** www.saboxgreen.it, <http://saboxgreen.blogspot.com/>

Supporto tecnico

GRISS – Gruppo di Ricerca sullo Sviluppo Sostenibile,

c/o Università degli Studi Milano Bicocca, p.zza della Scienza 1, 20126, Milano.

Tel. +39.02.6448.2824, **Fax** +39.02.6448.2839

Bibliografia

- [1] CONAI, 2012. Programma generale di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio. Relazione generale consuntiva 2011. <http://www.conai.org/>
- [2] ISO (International Organization for Standardization), 2006, ISO 14040: Environmental management- Life Cycle Assessment – Principles and Framework. www.iso.org/iso/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=37456
- [3] ISO (International Organization for Standardization), 2006, ISO 14044: Environmental management- Life Cycle Assessment – Requirements and Guidelines. www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=38498

² "Carbon Footprint of Cartons in Europe – Carbon Footprint methodology and biogenic carbon sequestration", IVL Swedish Environmental Research and Institute

- [4] IVL Swedish Environmental Research Institute & ECMA, 2010. Carbon Footprint of Cartons in Europe – Carbon Footprint methodology and biogenic carbon sequestration. http://www.procarton.com/?section=cartons_and_carbon_footprint_video
- [5] Sabox, 2010. Bilancio sociale 2009.
- [6] Software Simapro 7.3.3, 2010. www.pre.nl
- [7] The International EPD cooperation, 2008. General Programme Instructions for Environmental Product Declarations, EPD. <http://www.environdec.com/en/The-EPD-system/Programme-Instructions/>
- [8] The International EPD cooperation, 2008. Supporting Annexes for Environmental Product Declarations, EPD. <http://www.environdec.com/en/The-EPD-system/Programme-Instructions/>
- [9] The International EPD System, 2010. Product Category Rules (PCR). Cartons, boxes, record sleeves and other packaging containers (except bags) of paper. <http://www.environdec.com/en/Product-Category-Rules/Detail/?Pcr=5960>