

LUALDI S.p.A.



ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

Product: name:

**ANTA TAMBURATA PER PORTE
DA INTERNO**

Site Plant:

**via Kennedy, 20010
Marcallo con Casone
Milano**

in compliance with ISO 14025 and EN 15804

Program Operator	EPDIItaly
Publisher	EPDIItaly
Declaration Number	Rev. 02
EPDIItaly Registration Number	EPDITALY0056
ECO EPD Registration Number	00001136
Issue Date	12/12/2019
Update:	12/12/2019
Valid to	11/12/2024



1. INFORMAZIONI GENERALI

Proprietario EPD

Lualdi S.p.A., Foro Buonaparte, 74 Milano

Sito Produttivo di Riferimento

via Kennedy, 20010 Marcallo con Casone, Milano

Campo di Applicazione

Il presente documento si riferisce a un'anta tamburata in una delle 4 tipologie di finiture possibili (opaca, lucida, impiallacciata o grezza) nelle dimensioni 800x2100 mm e 900x2400 mm. I risultati sono comunque validi per i modelli 600/700x2100 mm 700/800x2400 mm, perché gli impatti risultanti si mantengono all'interno del range $\pm 10\%$.

Program Operator

EPDITALY, via Gaetano De Castillia 10, 20124 Milano, Italia

VERIFICA INDIPENDENTE

La presente dichiarazione è stata sviluppata secondo il Regolamento EPDItaly; ulteriori informazioni e lo stesso Regolamento sono disponibili al sito www.epditaly.it. Lo standard EN 15804 rappresenta il riferimento quadro per le PCR (PCR ICMQ001/15 rev 2.1). La revisione della PCR è stata eseguita da Daniele Pace. Contatto: info@epditaly.it.

Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati svolta secondo ISO 14025:2010

Interna Esterna

Verifica di terza parte eseguita da: ICMQ SpA, via De Castillia, 10 - 20124 Milano (www.icmq.it).

Accreditato da Accredia.

Codice CPC

316

Contatto Aziendale

Pierluigi Lualdi, Lualdi S.p.A. via Kennedy, 20010 Marcallo con Casone, Milano.

pierluigi.lualdi@lualdi.com – 02 94363000

Supporto Tecnico

Greenwich S.r.l., sede operativa: Via Presolana 2/4, 24030, Medolago (BG); sede legale via Vittorio Emanuele II, 179, 24033 Calusco d'Adda – Bergamo. info@greenwichsrl.it

Comparabilità

Dichiarazioni ambientali pubblicate all'interno della stessa categoria di prodotto, ma provenienti da programmi differenti, potrebbero non essere confrontabili. In particolare, EPD di prodotti da costruzione possono non essere confrontabili se non conformi alla EN 15804.

Responsabilità

Lualdi S.p.A. solleva EPDIItaly da qualunque inosservanza della legislazione ambientale. Il titolare della dichiarazione sarà responsabile per le informazioni e gli elementi di prova giustificativi; EPDIItaly declina ogni responsabilità riguardo alle informazioni del fabbricante, ai dati e ai risultati della valutazione del ciclo di vita.

Documento di Riferimento

Questa dichiarazione è stata sviluppata seguendo il Regolamento del Programma EPDIItaly, disponibile sul sito www.epditaly.it.

Product Category Rules – PCR

PCR ICMQ-001/15 rev 2.1 Prodotti da costruzione e servizi per costruzione, EPD Italy. Data di emissione: 03/06/2019.

La norma EN 15804 – Sostenibilità delle costruzioni. Dichiarazioni ambientali di prodotto. Regole chiave di sviluppo per la categoria di prodotto – rappresenta il riferimento quadro per la PCR.

2. SUMMARY

This document refers to a hollow-core door in one of the 4 types of possible finishes (matte, glossy, veneered or untreated) in the sizes 800x2100 mm and 900x2400 mm. The results are however valid for the 600 / 700x2100 mm 700 / 800x2400 mm models, because the resulting impacts remain within the $\pm 10\%$ range. The data was processed by the Simapro 9.0.0.35 software with Ecoinvent 3.5 database. This document has been prepared in compliance with the EN 15804 standard

3.L'AZIENDA



Lualdi S.p.A. è un'azienda storica del design italiano nel campo delle porte di interni, dell'arredamento su misura e del contract, gestita dalla quarta generazione familiare. La svolta industriale ha inizio dagli anni sessanta grazie alla stretta simbiosi creata con l'architetto Luigi Caccia Dominioni. Oggi l'azienda collabora con i più importanti architetti del mondo, ha showroom a Milano, New York e Miami, e la sua leadership è riconosciuta a livello internazionale.

Qualità del prodotto e dei processi di lavorazione sono i valori storici di Lualdi. L'azienda è una manifattura a elevato contenuto di conoscenza, che coniuga la tradizionale qualità artigianale con gli aspetti della produzione industriale più evoluta. La responsabilità sociale d'impresa è uno dei cardini della sua filosofia e del suo impegno quotidiano per la tutela dell'ambiente. L'uso socialmente ed ecologicamente sostenibile dei materiali e delle risorse rende l'azienda certificata FSC®.

L'attività della famiglia risale al 1859, quando Carlo Lualdi crea a Marcallo una falegnameria artigianale per la produzione di arredi su misura. A metà degli anni cinquanta Lualdi inizia un'intensa collaborazione con gli architetti della borghesia milanese: Vico Magistretti, Anna Castelli Ferrieri, Ignazio Gardella, Roberto Menghi, Marco Zanuso e Luigi Caccia Dominioni, con il quale si crea un'intesa consolidata che durerà nel tempo e che porta alla svolta industriale dell'azienda. Negli anni novanta Lualdi avvia il processo d'internazionalizzazione in USA e UK e la collaborazione con importanti architetti. All'inizio degli anni duemila l'azienda apre in USA Lualdi Inc., gli showroom a New York e Miami e procede all'ampliamento dello stabilimento di produzione a Marcallo.

La collaborazione con architetti e designer è uno dei punti di forza dell'azienda. In simbiosi con i progettisti e all'interno di progetti specifici sono nati alcuni modelli di porta in grado di proseguire oltre il singolo progetto diventando icone senza tempo della produzione Lualdi e segnando le tappe di un continuo percorso di ricerca, sperimentazione e innovazione tecnologica e formale.

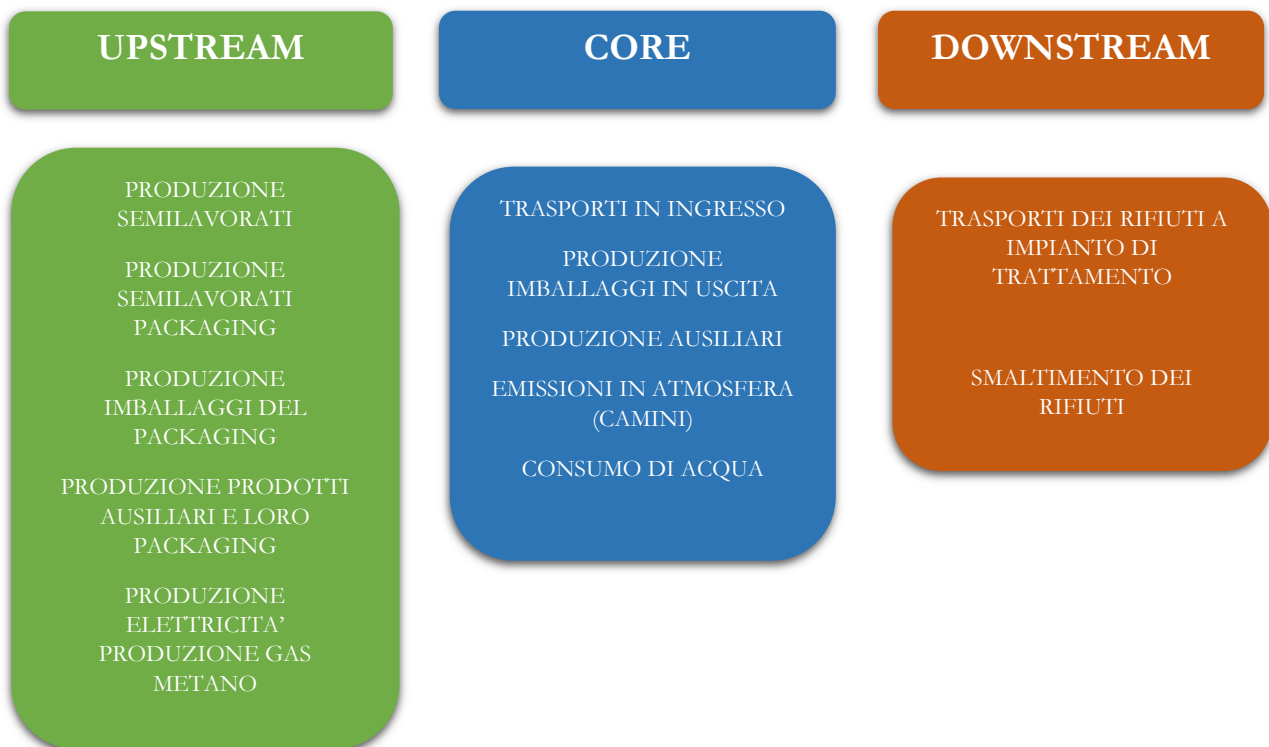
4.SCOPO E TIPOLOGIA DI EPD

Viene considerato il ciclo di vita del prodotto dalla fornitura di materie prime al trasporto al sito (tipo di EPD: dalla culla al cancello – “from cradle to gate”) ed i moduli di seguito descritti.

I moduli A1-A3 includono i processi di produzione e consumo di energia e materiali nel sistema considerato (A1), trasporto fino al cancello della fabbrica (A2), i processi di manifattura, così come il trattamento dei rifiuti di processo (A3).

BUILDING LIFE CYCLE ASSESSMENT																
Fase di Produzione			Fase di Costruzione		Fase d'Uso							Fase di Fine Vita				
Materie Prime	Trasporto	Produzione	Trasporto	Installazione	Uso	Manutenzione	Riparazione	Sostituzione	Ricondizionamento	Energia della fase d'uso	Consumo di acqua della fase d'uso	Demolizione	Trasporto	Processamento Rifiuti	Dismissione	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	

MND: Modulo non dichiarato



Tipo di EPD

L'EPD in oggetto è del tipo dalla culla al cancello (from cradle to gate).

Validità Geografica

Le prestazioni sono state calcolate in riferimento all'unico sito produttivo per ante tamburate di Lualdi S.p.A. di Marcallo con Casone (MI). Il mercato di riferimento è globale

Database utilizzati:

Ecoinvent 3.5

Software:

SimaPro 9.0.0.35

5.DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E DEL PROCESSO PRODUTTIVO

I prodotti descritti nel presente EPD sono **ante tamburate** che possono avere diversi tipi di finitura:

- Opaca;
- Lucida;
- Impiallacciata;
- Grezza.

Il processo produttivo delle ante tamburate di Lualdi S.p.a. viene descritto di seguito. Nel magazzino viene stoccato tutto il materiale necessario per produrre le ante tamburate. I listoni vengono tolti dall'imballo e inseriti nella sezionatrice in modo da dar loro le misure adeguate. Nello stesso modo, i pannelli MDF vengono sezionati a misura prima della fase di pressatura (1. TAGLIO). Per ogni anta vengono sezionati 4 listoni di abete, i quali vengono fissati tra di loro con delle graffe, a costituire la cornice rettangolare dell'anta; il fissaggio avviene in modo manuale attraverso una graffettatrice. A questo punto l'anima creatasi all'interno dei listoni viene riempita con dei pannelli alveolari a nido d'ape in cartone. La struttura composta da listoni e pannello alveolare, viene chiusa con due pannelli in MDF (Medium Density Fibreboard), uno nella parte inferiore e uno in quella superiore; i pannelli vengono incollati con della colla vinilica alla struttura dell'anta e fatti passare nella linea di pressatura che garantisce la solida unione dei materiali e quindi la creazione del tamburato. Questa fase viene nel suo complesso denominata come pressatura (2. PRESSATURA).

Se l'anta è richiesta ricoperta da un piallaccio di legno, una lamina di tranciato (impiallacciatura) viene giuntata a copertura del tamburato e pressata con la struttura stessa. Così si ottiene un tamburato impiallacciato.

L'anta deve quindi essere raffinata; per questo motivo l'MDF e il tranciato di legno vengono rifilati in modo da ottenere un quadrilatero perfetto; in contemporanea al processo di rifilatura viene anche applicato un bordo a rifinire il tutto (3. SQUADRA-BORDATURA). Il tamburato, a questo punto, entra nella fase di verniciatura, al termine della quale è possibile distinguere quattro tipi di finiture che compongono la gamma analizzata:

1. battente laccato opaco,
2. battente impiallacciato,
3. battente laccato lucido,
4. battente grezzo.

Nel complesso la fase di verniciatura è composta dalle fasi di: 4. VELATURA, 5. CARTEGGIATURA, 6. FINITURA – quest'ultima fase non viene effettuata per le ante grezze. Infine, le ante vengono forate in corrispondenza di dove verrà posizionata la maniglia e dove verranno fissate le cerniere (7. FORATURA). Prima che l'anta venga spedita al cliente finale e al luogo di installazione, verrà imballata in modo da proteggerla durante il trasporto (8. IMBALLAGGIO); l'imballaggio varierà in base al tipo di spedizione delle porte: spedizione via nave, aerea oppure su strada.

Si riportano di seguito le informazioni sul contenuto di materiali presenti nelle diverse tipologie di ante tamburate.

	800x2100 mm							
	OPACA		LUCIDA		IMPIALLACCIATA		GREZZA	
	[kg]		[kg]		[kg]		[kg]	
Listellare di abete finger joint - Traverso + Montante	5,03	21,2%	5,03	19,5%	5,03	16,7%	5,03	22,3%
Pannelli MDF	11,69	49,2%	11,69	45,4%	11,69	38,9%	11,69	51,9%
Cartone alveolare - Riempimento	3,28	13,8%	3,28	12,7%	3,28	10,9%	3,28	14,6%
Graffa in acciaio zincato	0,001	0,004%	0,001	0,004%	0,001	0,003%	0,001	0,004%
Colla Vinilica per pressatura	0,67	2,8%	0,67	2,6%	0,67	2,2%	0,67	3,0%
Collante per bordi	0,02	0,1%	0,02	0,1%	0,02	0,1%	0,02	0,1%
Bordo ABS - Traverso + Montante	0,50	2,1%	0,5	1,9%			0,5	2,2%
Bordo Piallaccio Traverso + Montante					0,04	0,1%		
Impiallacciatura					13,55	45,1%		
Induritore					0,07	0,2%		
Poliestere con paraffina								
Catalizzatore			4,57	17,7%			1,34	4,1%
Accelerante	2,56	10,8%						
Paraffina								
Finitura Opaca								
Diluyente								
Fondo Acrilico					2,16	7,2%		
Finitura Essenza								
Catalizzatore								
TOTALE	23,8	100,0%	25,8	100,0%	36,5	121,5%	22,5	100,0%

	900x2400 mm							
	OPACA		LUCIDA		IMPIALLACCIATA		GREZZA	
	[kg]		[kg]		[kg]		[kg]	
Listellare di abete finger joint - Traverso + Montante	5,72	19,3%	5,72	19,5%	5,72	12,4%	2,72	10,8%
Pannelli MDF	15,03	50,7%	15,03	51,4%	15,03	32,7%	15,03	59,8%
Cartone alveolare - Riempimento	4,25	14,3%	1,25	4,3%	4,25	9,2%	4,25	16,9%
Graffa in acciaio zincato	0,001	0,0%	0,001	0,0%	0,001	0,0%	0,001	0,0%
Colla Vinilica per pressatura	0,86	2,9%	0,86	2,9%	0,86	1,9%	0,86	3,4%
Collante per bordi	0,02	0,1%	0,02	0,1%	0,02	0,0%	0,02	0,1%
Bordo ABS - Traverso + Montante	0,56	1,9%	0,56	1,9%			0,56	2,2%
Bordo Piallaccio Traverso + Montante					0,04	0,1%		
Impiallacciatura					17,42	37,9%		
Induritore					0,09	0,2%		
Poliestere con paraffina	3,20	10,8%	5,82	19,9%			1,7	6,8%
Catalizzatore								
Accelerante								
Paraffina								
Finitura Opaca								
Diluyente								
Fondo Acrilico					2,54	5,5%		
Finitura Essenza								
Catalizzatore								
TOTALE	29,6	100,0%	29,3	100,0%	46,0	100,0%	25,1	100,0%

La presente EPD vale per le ante tamburate nelle differenti finiture (opaca, lucida, impiallacciata e grezza) e nelle dimensioni di riferimento scelte perché sono le tipologie maggiormente vendute in ambito non domestico da Lualdi S.p.A. In questa EPD i dati vengono presentati per le dimensioni 800x2100x55 mm e 900x2400x55 mm. In entrambi i casi risultati vengono espressi anche per 1 mq. I risultati sono comunque validi anche per le altre dimensioni (indicate di seguito) perché rimangono nel range di validità $\pm 10\%$.

Altezza	600	700	800	700	800	900	mm
Larghezza	2100	2100	2100	2400	2400	2400	mm
Spessore	55	55	55	55	55	55	mm

6.VITA UTILE DI RIFERIMENTO (RSL)

Nel presente studio LCA, funzionale all'ottenimento della certificazione EPD, non sono state prese in considerazione le fasi di costruzione, d'uso e di downstream.

Unità Dichiarata

L'unità dichiarata è un'anta tamburata per porte da interno, utilizzata come elemento costitutivo di porte da interno. In base alle differenti finiture l'unità dichiarata ha una massa differente:

Lo studio esprime i risultati per le ante 800 x 2100 mm

- 23,8 kg opaca
- 25,8 kg lucida,
- 36,5 kg impiallacciata,
- 22,5 kg grezza.

e per le ante 900 x 2400mm.

- 29,6 kg opaca,
- 29,3 kg lucida,
- 46,0 kg impiallacciata,
- 25,1 kg grezza.

I risultati sono esplicitati in base alle differenti finiture.

INDICATORI DI IMPATTO AMBIENTALE

IMPATTI (moduli A1-A3)		OPACA 800x2100			
CATEGORIA D'IMPATTO	UM	A1	A2	A3	TOTALE
GWP	kg CO ₂ eq	59,7	1,6	21,9	83,2
ODP	kg CFC-11 eq	7,3E-06	2,8E-07	1,1E-06	8,7E-06
POCP	kg C ₂ H ₄ eq	1,6E-02	2,8E-04	1,4E-02	3,1E-02
AP	kg SO ₂ eq	2,7E-01	5,0E-03	9,1E-02	3,6E-01
EP	kg PO ₄ ³⁻ eq	8,2E-02	1,3E-03	2,8E-02	1,1E-01
ADPE	kg Sb eq	1,6E-04	8,8E-06	2,7E-05	1,9E-04
ADPF	MJ	948,8	23,5	217,7	1190,0

IMPATTI (moduli A1-A3)		LUCIDA 800x2100			
CATEGORIA D'IMPATTO	UM	A1	A2	A3	TOTALE
GWP	kg CO ₂ eq	64,7	1,7	21,9	88,3
ODP	kg CFC-11 eq	7,6E-06	2,9E-07	1,1E-06	9,0E-06
POCP	kg C ₂ H ₄ eq	1,8E-02	2,8E-04	1,4E-02	3,3E-02
AP	kg SO ₂ eq	3,0E-01	5,1E-03	9,1E-02	4,0E-01
EP	kg PO ₄ ³⁻ eq	8,6E-02	1,3E-03	2,8E-02	1,2E-01
ADPE	kg Sb eq	1,7E-04	9,1E-06	2,7E-05	2,1E-04
ADPF	MJ	1039,4	24,3	217,7	1281,4

IMPATTI (moduli A1-A3)		IMPIALLACCIATA 800x2100			
CATEGORIA D'IMPATTO	UM	A1	A2	A3	TOTALE
GWP	kg CO ₂ eq	61,4	1,8	21,9	85,1
ODP	kg CFC-11 eq	8,2E-06	3,1E-07	1,1E-06	9,6E-06
POCP	kg C ₂ H ₄ eq	1,6E-02	3,1E-04	1,4E-02	3,1E-02
AP	kg SO ₂ eq	2,6E-01	5,7E-03	9,1E-02	3,5E-01
EP	kg PO ₄ ³⁻ eq	8,0E-02	1,4E-03	2,8E-02	1,1E-01
ADPE	kg Sb eq	1,5E-04	9,9E-06	2,7E-05	1,9E-04
ADPF	MJ	985,4	26,5	217,7	1229,6

IMPATTI (moduli A1-A3)		GREZZA 800x2100			
CATEGORIA D'IMPATTO	UM	A1	A2	A3	TOTALE
GWP	kg CO ₂ eq	55,9	1,6	22,1	79,6
ODP	kg CFC-11 eq	6,5E-06	2,7E-07	1,1E-06	7,9E-06
POCP	kg C ₂ H ₄ eq	1,5E-02	2,7E-04	1,4E-02	2,9E-02
AP	kg SO ₂ eq	2,4E-01	4,9E-03	9,2E-02	3,4E-01
EP	kg PO ₄ ³⁻ eq	7,8E-02	1,2E-03	2,8E-02	1,1E-01
ADPE	kg Sb eq	1,5E-04	8,5E-06	2,8E-05	1,8E-04
ADPF	MJ	860,3	22,8	220,6	1103,8

IMPATTI (moduli A1-A3)		ANTA 800x2100 per 1 mq			
CATEGORIA D'IMPATTO	UM	OPACA	LUCIDA	IMPIALLACCIATA	GREZZA
Global warming (GWP100a)	kg CO ₂ eq	49,9	53,0	51,1	47,7
Ozone layer depletion (ODP)	kg CFC-11 eq	5,2E-06	5,4E-06	5,8E-06	4,7E-06
Photochemical oxidation	kg C ₂ H ₄ eq	1,8E-02	2,0E-02	1,8E-02	1,8E-02
Acidification	kg SO ₂ eq	2,2E-01	2,4E-01	2,1E-01	2,0E-01
Eutrophication	kg PO ₄ ³⁻ eq	6,7E-02	7,0E-02	6,6E-02	6,4E-02
Abiotic depletion	kg Sb eq	1,2E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04
Abiotic depletion (fossil fuels)	MJ	714,0	768,9	737,7	662,3

IMPATTI (moduli A1-A3)		OPACA 900x2400			
CATEGORIA D'IMPATTO	UM	A1	A2	A3	TOTALE
GWP	kg CO ₂ eq	66,2	1,9	22,9	91,1
ODP	kg CFC-11 eq	8,1E-06	3,3E-07	1,1E-06	9,6E-06
POCP	kg C ₂ H ₄ eq	1,9E-02	3,3E-04	1,4E-02	3,4E-02
AP	kg SO ₂ eq	3,0E-01	5,9E-03	9,5E-02	4,0E-01
EP	kg PO ₄ ³⁻ eq	9,5E-02	1,5E-03	2,9E-02	1,3E-01
ADPE	kg Sb eq	1,8E-04	1,0E-05	2,8E-05	2,2E-04
ADPF	MJ	1066,2	28,0	241,2	1335,3

IMPATTI (moduli A1-A3)		LUCIDA 900x2400			
CATEGORIA D'IMPATTO	UM	A1	A2	A3	TOTALE
GWP	kg CO ₂ eq	72,1	2,0	22,9	97,0
ODP	kg CFC-11 eq	8,4E-06	3,4E-07	1,1E-06	9,9E-06
POCP	kg C ₂ H ₄ eq	2,2E-02	3,4E-04	1,4E-02	3,7E-02
AP	kg SO ₂ eq	3,5E-01	6,1E-03	9,5E-02	4,5E-01
EP	kg PO ₄ ³⁻ eq	1,0E-01	1,5E-03	2,9E-02	1,3E-01
ADPE	kg Sb eq	2,0E-04	1,1E-05	2,8E-05	2,4E-04
ADPF	MJ	1170,6	29,0	241,2	1440,8

IMPATTI (moduli A1-A3)		IMPIALLACCIATA 900x2400			
CATEGORIA D'IMPATTO	UM	A1	A2	A3	TOTALE
GWP	kg CO ₂ eq	67,5	2,2	22,9	92,6
ODP	kg CFC-11 eq	9,1E-06	3,7E-07	1,1E-06	1,1E-05
POCP	kg C ₂ H ₄ eq	1,9E-02	3,7E-04	1,4E-02	3,4E-02
AP	kg SO ₂ eq	2,9E-01	6,7E-03	9,5E-02	3,9E-01
EP	kg PO ₄ ³⁻ eq	9,3E-02	1,7E-03	2,9E-02	1,2E-01
ADPE	kg Sb eq	1,8E-04	1,2E-05	2,8E-05	2,2E-04
ADPF	MJ	1098,7	31,5	241,2	1371,4

IMPATTI (moduli A1-A3)		GREZZA 900x2400			
CATEGORIA D'IMPATTO	UM	A1	A2	A3	TOTALE
GWP	kg CO ₂ eq	61,8	1,9	23,2	86,9
ODP	kg CFC-11 eq	7,2E-06	3,2E-07	1,1E-06	8,6E-06
POCP	kg C ₂ H ₄ eq	1,8E-02	3,2E-04	1,4E-02	3,2E-02
AP	kg SO ₂ eq	2,8E-01	5,8E-03	9,6E-02	3,8E-01
EP	kg PO ₄ ³⁻ eq	9,0E-02	1,5E-03	2,9E-02	1,2E-01
ADPE	kg Sb eq	1,7E-04	1,0E-05	2,9E-05	2,1E-04
ADPF	MJ	962,0	27,2	244,2	1233,3

IMPATTI (moduli A1-A3)		ANTA 900x2400per 1 mq			
CATEGORIA D'IMPATTO	UM	OPACA	LUCIDA	IMPIALLACCIATA	GREZZA
Global warming (GWP100a)	kg CO ₂ eq	41,9	44,6	42,6	40,0
Ozone layer depletion (ODP)	kg CFC-11 eq	4,4E-06	4,5E-06	4,9E-06	4,0E-06
Photochemical oxidation	kg C ₂ H ₄ eq	1,6E-02	1,7E-02	1,6E-02	1,5E-02
Acidification	kg SO ₂ eq	1,9E-01	2,1E-01	1,8E-01	1,7E-01
Eutrophication	kg PO ₄ ³⁻ eq	5,8E-02	6,1E-02	5,7E-02	5,5E-02
Abiotic depletion	kg Sb eq	1,0E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,5E-05
Abiotic depletion (fossil fuels)	MJ	614,3	662,8	630,9	567,3

Legenda: GWP = potenziale di riscaldamento globale a 100 anni; ODP = potenziale di esaurimento dello strato di ozono nella stratosfera; POCP = potenziale di formazione di ossidanti fotochimici dell'ozono troposferico AP = potenziale di acidificazione del terreno e delle acque; EP = potenziale di eutrofizzazione; ADPE = potenziale di esaurimento delle risorse abiotiche non fossili; ADPF = potenziale di esaurimento delle risorse abiotiche fossili.

USO DI RISORSE

abiotiche non fossili; ADPF = potenziale di esaurimento delle risorse abiotiche fossili.

		800x2100			
		OPACA	LUCIDA	IMPIALLACCIATA	GREZZA
	U.M.	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
PERE	MJ	779,86	705,71	906,71	726,41
PERM	MJ	483,42	483,35	485,75	487,08
PERT	MJ	1263,28	1189,06	1392,46	1213,49
PENRE	MJ	1411,76	1516,99	1452,21	1312,36
PENRM	MJ	59,00	58,80	40,32	58,29
PENRT	MJ	1470,76	1575,78	1492,53	1370,65
SM	kg	5,61	5,61	5,61	5,61
RSF	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00
NRSF	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00
FW	m ³	1,321	1,372	1,276	1,278

		800x2100 per 1 mq			
		OPACA	LUCIDA	IMPIALLACCIATA	GREZZA
	U.M.	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
PERE	MJ	467,91	423,43	544,03	435,84
PERM	MJ	299,99	290,01	291,45	292,25
PERT	MJ	767,90	713,44	835,48	728,09
PENRE	MJ	847,05	910,19	871,33	787,41
PENRM	MJ	35,40	35,28	24,19	35,16
PENRT	MJ	882,46	945,47	895,52	822,57
SM	kg	3,37	3,37	3,37	3,37
RSF	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00
NRSF	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00
FW	m ³	0,793	0,823	0,765	0,767

		900x2400			
		OPACA	LUCIDA	IMPIALLACCIATA	GREZZA
	U.M.	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
PERE	MJ	875,95	793,59	1038,21	818,99
PERM	MJ	594,77	594,77	594,81	594,77
PERT	MJ	1470,72	1388,36	1633,02	1413,76
PENRE	MJ	1584,35	1705,90	1620,17	1466,80
PENRM	MJ	70,55	70,29	49,02	70,03
PENRT	MJ	1654,90	1776,19	1669,20	1536,83
SM	kg	7,27	7,27	7,27	7,27
RSF	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00
NRSF	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00
FW	m ³	1,494	1,558	1,439	1,440

		900x2400 per 1mq			
		OPACA	LUCIDA	IMPIALLACCIATA	GREZZA
	U.M.	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
PERE	MJ	402,94	365,05	477,57	376,73
PERM	MJ	273,59	273,59	273,61	273,59
PERT	MJ	676,53	638,64	751,18	650,32
PENRE	MJ	728,80	784,71	745,28	674,73
PENRM	MJ	32,45	32,33	22,55	32,22
PENRT	MJ	761,26	817,05	767,83	706,94
SM	kg	2,58	2,58	2,58	2,58
RSF	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00
NRSF	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00
FW	m ³	0,687	0,717	0,663	0,662

Legenda: PERE = Uso di energia primaria rinnovabile escluse le risorse energetiche primarie rinnovabili usate come materie prime; PERM = Uso di risorse energetiche rinnovabili come materie prime; PERT = Uso totale delle risorse energetiche primarie rinnovabili; PENRE = Uso delle risorse energetiche primarie non rinnovabili escluse le risorse energetiche primarie non rinnovabili usate come materie prime; PENRM = Uso di risorse energetiche primarie non rinnovabili come materie prime; PENRT = Uso totale delle risorse energetiche primarie non rinnovabili; SM = Uso di materie secondarie; RSF = Uso di combustibili secondari rinnovabili; NRSF = Uso di combustibili secondari non rinnovabili; FW = Uso dell'acqua dolce.

PRODUZIONE DI RIFIUTI E FLUSSI DI OUTPUT

		800x2100			
		OPACA	LUCIDA	IMPIALLACCIATA	GREZZA
	U.M.	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
HWD	kg	4,62E-03	4,69E-03	4,69E-03	4,53E-03
NHWD	kg	11,26	12,77	11,06	10,59
RWD	kg	3,19E-03	3,17E-03	3,43E-03	2,81E-03
CRU	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
MFR	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
MER	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
EEE	MJ	52,09	52,09	52,09	52,09
EET	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00

		800x2100 per 1 mq			
		OPACA	LUCIDA	IMPIALLACCIATA	GREZZA
	U.M.	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
HWD	kg	2,77E-03	2,81E-03	2,81E-03	2,72E-03
NHWD	kg	6,76	7,66	6,64	6,36
RWD	kg	1,91E-03	1,90E-03	2,06E-03	1,69E-03
CRU	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
MFR	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
MER	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
EEE	MJ	31,26	31,26	31,26	31,26
EET	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00

		900x2400			
		OPACA	LUCIDA	IMPIALLACCIATA	GREZZA
	U.M.	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
HWD	kg	4,76E-03	4,86E-03	4,82E-03	4,66E-03
NHWD	kg	12,65	14,63	12,39	11,78
RWD	kg	3,64E-03	3,61E-03	3,93E-03	3,18E-03
CRU	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
MFR	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
MER	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
EEE	MJ	52,09	52,09	52,09	52,09
EET	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00

		900x2400 per 1 mq			
		OPACA	LUCIDA	IMPIALLACCIATA	GREZZA
	U.M.	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
HWD	kg	2,19E-03	2,24E-03	2,22E-03	2,14E-03
NHWD	kg	5,82	6,73	5,70	5,42
RWD	kg	1,67E-03	1,66E-03	1,81E-03	1,46E-03
CRU	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
MFR	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
MER	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
EEE	MJ	23,96	23,96	23,96	23,96
EET	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda: HWD = Rifiuti pericolosi smaltiti; NHWD = Rifiuti non pericolosi smaltiti; RWD = Rifiuti radioattivi smaltiti; CRU = Componenti per il riutilizzo; MFR = Materiali per il riciclaggio; MER = Materiali per il recupero energetico; EEE = Energia elettrica esportata; EET = Energia termica esportata.

I risultati della valutazione di impatto costituiscono informazioni relative e non sono in grado di prevedere impatti futuri sul valore finale della categoria, il superamento di soglie eventuali, i margini di sicurezza o i rischi.

8.REGOLE DI CALCOLO

Assunzioni

Nel modello il numero di ante prodotte è quello preso come riferimento. Ci sono delle ante che subiscono un doppio processo di lavorazione a causa di non conformità produttive; gli impatti associati a questa doppia lavorazione sono allocati sulle ante prodotte. È stata eseguita un'allocazione sui consumi energetici in funzione dei passaggi di ciascuna tipologia di ante all'interno della pressa e all'interno del forno. Per le quantità di prodotto utilizzato in fase di verniciatura si è fatto riferimento a delle interviste fatte ai responsabili di produzione.

Regole di Cut off

La raccolta dati è avvenuta per oltre il 99% dei flussi in ingresso in termini di massa ed energia relativi ai moduli di upstream e core. Gli elementi esclusi dallo studio sono: il packaging del materiale ausiliario, i trasporti dei lavoratori, il nastro adesivo utilizzato per chiudere l'imballaggio delle ante in consegna

Qualità dei dati

I dati primari forniti dall'azienda sono quelli relativi ai materiali di produzione, ai numeri di produzione, ai consumi energetici, al packaging in ingresso, ai materiali ausiliari e ai rifiuti prodotti. I dati proxy non incidono per più del 10%.

Periodo in esame

I dati primari raccolti nell'ambito del presente studio si riferiscono all'anno 2017.

Allocazione

I criteri di allocazione adottati per il modello LCA sono conformi agli standard di riferimento (EN 15804, ISO 14044) e si basano principalmente sulla quantità ante tamburate prodotte.

9.SCENARI

All'interno dei moduli A1-A3 sono stati inseriti tutti i processi necessari e descritti nel capitolo 5: DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEL PRODOTTO E DEL PROCESSO PRODUTTIVO

10. ALTRE INFORMAZIONI AMBIENTALI AGGIUNTIVE

Sostanze Pericolose

All'interno delle ante tamburate non sono presenti sostanze estremamente preoccupanti in conformità all'articolo 59, paragrafo 10, del regolamento REACH)

11. RIFERIMENTI

- ISO 14040:2006 Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework
- ISO 14044:2006 Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines
- ISO 14020:2000 Environmental labels and declarations -- General principles
- PCR ICMQ – 001/15 rev. 2.1 Prodotti da costruzione e servizi per costruzioni (EPD Italy, 2019)
- UNI EN ISO 14025:2010, Etichette e dichiarazioni ambientali - Dichiarazioni ambientali di Tipo III - Principi e procedure
- EN 15804 Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products
- Regolamento EPDItaly rev. 4.0 del 03/06/2019