

## DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO

### METAFORA (in alluminio anodizzato)



Programma: The International EPD® System  
Operatore del Programma: EPD International AB

PCR CONSTRUCTION PRODUCTS AND CONSTRUCTION SERVICES, PCR 2019:14, v 1.3.2,  
C-PCR-007 VERSION: 2020-04-09  
CPC: 4212

Geographical scope: Globale  
N. di registrazione: S-P-13382  
Data di approvazione: 2024-04-23  
Valida fino al: 2029-04-22  
Data di pubblicazione: 03/05/2024

In accordo alla ISO 14025:2006 e alla EN 15804:2012+A2:2019

“Un EPD dovrebbe fornire informazioni aggiornate e potrebbe essere aggiornato se le condizioni cambiano. La validità dichiarata è pertanto soggetta alla continua registrazione e pubblicazione su [www.environdec.com](http://www.environdec.com).”

## 1 INTRODUZIONE

Le Dichiarazioni Ambientali di Tipo III, contengono informazioni verificabili e accurate sulle prestazioni ambientali di un prodotto, quantificate sulla base di una valutazione di impatto del ciclo di vita. Il loro obiettivo è quello di produrre informazioni attendibili espresse su una base comune che consentano un confronto delle performance ambientali tra i prodotti che svolgono una stessa funzione. In quest'ottica di sostenibilità dei prodotti le Dichiarazioni Ambientali di Tipo III sono sviluppate in conformità ai requisiti e alle prescrizioni dettati dalla norma volontaria UNI EN ISO 14025:2010 e per garantire che gli studi LCA siano condotti in modo coerente per tutti i prodotti rientranti all'interno della stessa categoria, è richiesto che vengano rispettate regole e metodologie precise. Tali regole vengono indicate dalla PCR – Product Category Rules – le quali formulano precisazioni riguardo lo svolgimento di un'analisi di ciclo di vita per una specifica categoria di prodotto assicurando l'armonia e la confrontabilità dei risultati.

## 2 INFORMAZIONI SULL'AZIENDA E SUL PRODOTTO

### 2.1 L'AZIENDA<sup>1</sup>

Adotta è nata agli inizi del 2000. Oggi siamo produttori, innovatori e leader nel settore delle pareti divisorie per ufficio. Durante i primi 15 anni di esistenza, abbiamo prodotto, gestito ed installato con successo più di 700 progetti in tutto il mondo. I nostri progetti variano dalle piccole configurazioni allo sviluppo di più piani in grandi complessi ed edifici in costruzione. I nostri prodotti installati oggi in più di 20 paesi nel mondo sono testimoni dell'abilità di Adotta nell'operare in contesti internazionale. I nostri clienti vanno dai piccoli business alle grandi corporate multinazionali, dalle banche di investimento all'industria dell'intrattenimento, fino ad architetti, progettisti e professionisti, accomunati da un'attento interesse al design degli spazi. La Mission di Adotta è di realizzare pareti per ufficio che esaltano l'architettura d'interni, attraverso un design unico ed una costante innovazione, conferendo valore aggiunto sostenibile agli ambienti di lavoro contemporanei.

### 2.2 IL PRODOTTO

Parete divisoria in vetro per uffici con struttura di alluminio. L'azienda in merito ai prodotti considerati si appoggia a terzisti selezionati che rispettano gli elevati standard qualitativi imposti dall'azienda.

Composizione del prodotto in massa		Kg
PRODOTTO	Profilo in alluminio	4,0234
	Lastra di vetro	29,0547
	Guarnizioni	0,1427
	Maniglia/maniglione	0,2076
	Cerniere	0,3623
	Viteria	0,2416
PACKAGING	Cassa/gabbia in legno	11,6867
	Polistirolo	0,1
	Reggia in plastica	0,1
	Cartone	0,3

<sup>1</sup> Proprietario Adotta Italia srl  
Sede Legale: Via delle Pastorelle, 10, 36016 Thiene VI

Carbonio Biogenico (C) Prodotto	0,00E+01
Carbonio Biogenico (C) Packaging	2,14E+01

Si specifica che le componenti in vetro hanno spessore di 12 mm e che le configurazioni di prodotto sono basate sul seguente rendering e sul caso peggiorativo (alluminio anodizzato). Le dimensioni sono riportate nei rendering di Figura 1.

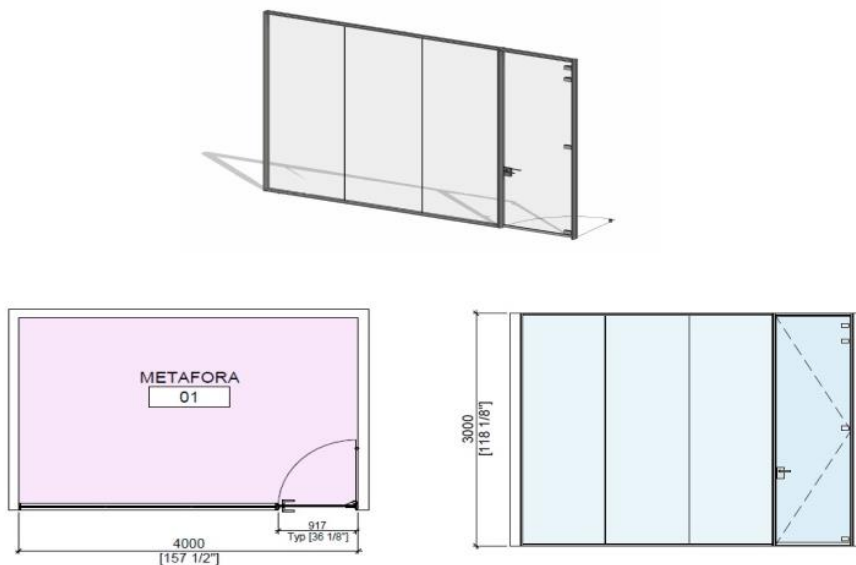


Figura 1

### 3 INFORMAZIONI LCA

#### 3.1 L'UNITÀ DICHIARATA

In accordo con le direttive della norma di riferimento e la regola di prodotto si considera come unità dichiarata: n 1 m2 di prodotto (comprensivo di packaging e incluso della materia extra fornito ai cantieri (A5))

#### 3.2 REFERENCE SERVICE LIFE

Con riferimento a quanto riportato i dalla PCR 2019:14 v 1.3.2 par 4.2: For a "cradle to gate with options" EPD, the declaration of the RSL is only possible if B1-B5 are included".

#### 3.3 CONFINI TEMPORALI

I confini temporali comprendono il periodo che va da Gennaio 2022 - Dicembre 2022 un arco temporale considerato come rappresentativo delle attività dell'azienda. Questi sono stati scelti data la più completa disponibilità di informazioni relative all'analisi.

### 3.4 CONFINI DEL SISTEMA

In accordo con la norma di riferimento UNI EN 15804 e la PCR seguita, la valutazione di impatto ambientale del ciclo di vita è tipo “from cradle to gate with modules C1-C4 and module D”

	PRODUCT STAGE			CONSTRUCTION PROCESS STAGE		USE STAGE							END OF LIFE STAGE			BENEFITS AND LOADS BEYOND THE SYSTEM BOUNDARIES	
	Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport	Construction installation	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	Decommission, demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse-recovery-recycling potential
	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
	X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X
Geography	GLO	GLO	IT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IT	IT	IT	IT
Specific data used	2,9%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variation – product	not relevant			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variation – site	not relevant			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Figura 2: Confini di sistema considerati nello studio. (ND= Module not declared); L'impatto sul clima della fonte di energia dietro l'elettricità nel processo di produzione in A3 è 0,585 kg/ CO2 eq./kWh (utilizzando l'indicatore GWP-GHG)

Tabella 1

MODULO	INDICATORE	
A1 – Raw material supply	Materia prima	UPSTREAM
	Consumo energia elettrica	
A2 – Transport	Trasporto materia prima Trasporti interni	
A3 - Manufacturing	Materia (imballaggi)	
	Trasporto rifiuti generati	
	Trattamento rifiuti generati	
C1 - De-construction demolition	Consumi legati alla demolizioni	END OF LIFE
C2 - Transport	Trasporto dei rifiuti	
C3 - Waste processing	Trattamento dei rifiuti	
C4 - Disposal	Smaltimento	

All'interno dello studio non sono stati contabilizzati le emissioni poiché l'azienda non è soggetta a autorizzazioni e non fa uso di gas refrigeranti. Per la fase "core" non sono stati conteggiati i consumi termici e idrici poiché non propedeutici alla lavorazione dei prodotti oggetto di studio.

Altre esclusioni hanno riguardato i carichi ambientali dei macchinari impiegati in Adotta; prodotti ausiliari e prodotti usati nella ricerca e sviluppo. Viene comunque precisato che gli scenari adottati per la modellazione dei moduli C1, C2, C3, C4 e D sono stati considerati nel modo seguente:

- Gli impatti associati alla demolizione (C1) sono assunti trascurabili. Le eventuali operazioni di rimozione del manufatto non richiedono l'impiego di energia elettrica o altri input. Generalmente la rimozione se necessaria può essere effettuata manualmente.
- Si assume una distanza pari a 51.3 km per la fase C2
- Inoltre per la definizione dei moduli C3/4 e D sono state applicate le informazioni recuperabili del seguente sito (<https://www.isprambiente.gov.it>). Si ipotizzano quindi le seguenti percentuali: Recupero - 77,125%; Smaltimento 22,875 %

### 3.5 SCHEMA DI SISTEMA

Per ciascun modulo informativo sono stati indagati gli indicatori di prestazione ambientale caratteristici. Nella scelta dei dati da utilizzare per lo studio si è cercato di privilegiare dati primari catalogabili dall'azienda. Tali dati costituiscono la fonte primaria di informazioni per l'analisi di inventario. Quest'ultimi sono raggruppabili secondo indicatori di prestazione ambientale, ai quali successivamente verranno riferiti i risultati delle performance ambientali. Sulla base di tali indicatori è stato elaborato il modello software e l'analisi dell'inventario si è quindi sviluppata secondo macro consumi riferiti all'unità dichiarata che caratterizza lo studio. Il processo produttivo può essere riassunto nei seguenti punti:

Tabella 2

Nome processo unitario	Descrizione del processo unitario
Progettazione	Il nostro ufficio R&D progetta e sviluppa una matrice
Estrusione	Forzatura e compressione della billetta di lega di alluminio opportunamente preriscaldata al fine di ottenere la sagoma desiderata
Lavorazioni sul grezzo	Il profilo in alluminio viene rivestito con diverse tipologie di tranciato a seconda della richiesta
Finitura	Il profilo rivestito viene trattato in base all'esigenza di commessa con processo di impiallaccio e verniciatura
Taglio	Il profilo rivestito viene tagliato internamente a misura per commessa
Assemblaggio con vetro	Il profilo rivestito, se richiesto, viene assemblato con vetri (porta)
Acquisto componenti	Acquisto dei componenti a disegno
Finitura	L'Hardware in alluminio (cerniere, chiudiporta ecc) viene trattato in base all'esigenza di commessa con processo di anodizzazione o verniciatura alle polveri
Assemblaggio dei componenti	L'Hardware trattato viene assemblato
Acquisto	Il materiale viene ordinato e acquistato presso segherie di fiducia
Lavorazione	Il materiale viene tagliato e lavorato a seconda della commessa (porta, pannelli, moduli ecc...)
Acquisto	Acquisto lastre in vetro su misura
Lavorazione	La lastra in vetro viene lavorata in base all'esigenza di commessa (tempera, serigrafia, incollaggio)
Controllo qualità	Il materiale viene controllato se tutto OK
Imballaggio	Acquisto materiale generico di imballo
Imballaggio	Imballaggio materiale
Spedizione	Materiale viene spedito tramite corriere, via nave, via aerea, via gomma

### 3.6 DATABASE E SOFTWARE

Per la elaborazione dell'inventario e per il calcolo degli eco-profilì è stato impiegato il software di calcolo SimaPro (SimaPro 9.4.0.2) e i database selezionati: "ECOINVENT 3.8".

## 4 PRESTAZIONI AMBIENTALI

### 4.1 POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI

Si riportano qui di seguito i risultati dell'ecoprofilo ottenuti dall'analisi del ciclo di vita dei prodotti oggetto di dichiarazione ambientale, lungo le categorie di impatto in conformità alla UNI EN 15804.

Tabella 3: Ripartizione dei risultati della valutazione dell'impatto per indicatori di prestazione ambientale con riferimento all'unità dichiarata lungo i moduli informativi indagati

CATEGORIA D'IMPATTO	UNITÀ	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Climate change	kg CO2 eq	1,40E+02	0,00E+00	2,83E-01	9,15E-01	3,30E-02	-9,46E+01
Climate change - Fossil	kg CO2 eq	1,39E+02	0,00E+00	2,82E-01	6,66E-01	3,30E-02	-1,34E+02
Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	6,13E-01	0,00E+00	7,47E-04	2,48E-01	3,70E-05	-5,74E-01
Climate change - Land use and LU change	kg CO2 eq	3,10E-01	0,00E+00	1,11E-04	6,04E-04	7,42E-06	-3,00E-01
Ozone depletion	kg CFC11 eq	7,69E-06	0,00E+00	6,54E-08	7,90E-08	1,63E-08	-7,65E-06
Acidification	mol H+ eq	1,00E+00	0,00E+00	1,15E-03	3,96E-03	3,24E-04	-9,84E-01
Eutrophication, freshwater***	kg P eq	3,56E-02	0,00E+00	1,82E-05	2,34E-04	1,88E-06	-3,54E-02
Eutrophication, marine	kg N eq	1,74E-01	0,00E+00	3,45E-04	1,42E-03	1,22E-04	-1,67E-01
Eutrophication, terrestrial	mol N eq	1,88E+00	0,00E+00	3,77E-03	1,18E-02	1,34E-03	-1,81E+00
Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	4,87E-01	0,00E+00	9,35E-04	2,82E-03	3,26E-04	-4,70E-01
Resource use, minerals and metals*	kg Sb eq	5,54E-04	0,00E+00	9,82E-07	1,94E-05	6,44E-08	-5,51E-04
Resource use, fossils*	MJ	1,37E+03	0,00E+00	4,18E+00	6,62E+00	1,05E+00	-1,31E+03
Water use*	m3 depriv.	4,61E+01	0,00E+00	1,28E-02	9,18E-02	3,38E-03	-3,30E+01
Particulate matter	disease inc.	1,67E-05	0,00E+00	1,96E-08	5,47E-08	7,02E-09	-1,37E-05
Ionising radiation**	kBq U-235 eq	5,21E+00	0,00E+00	2,19E-02	9,01E-02	5,14E-03	-5,00E+00
Ecotoxicity, freshwater*	CTUe	3,23E+03	0,00E+00	3,33E+00	4,50E+01	5,91E-01	-3,20E+03
Human toxicity, non-cancer*	CTUh	2,62E-06	0,00E+00	3,48E-09	1,96E-08	2,77E-10	-2,59E-06
Human toxicity, cancer*	CTUh	1,44E-07	0,00E+00	1,08E-10	1,02E-09	1,35E-11	-1,43E-07
Land use*	Pt	4,61E+02	0,00E+00	2,93E+00	2,56E+01	2,37E+00	-4,32E+02

\* I risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela in quanto le incertezze su tali risultati sono elevate o causa della limitata esperienza con tale indicatore (cfr UNI EN 15804:2019); \*\* Questa categoria di impatto si occupa principalmente dell'eventuale impatto delle radiazioni ionizzanti a basse dosi sulla umana del ciclo del combustibile nucleare. Non prende in considerazione gli effetti dovuti a possibili incidenti nucleari, all'esposizione professionale o allo smaltimento di scorie radioattive in impianti sotterranei. Anche le potenziali radiazioni ionizzanti proveniente dal suolo, dal radon e da alcuni materiali da costruzione non sono misurate da questo indicatore; \*\*\*i risultati in kg PO4 eq. si ottiene moltiplicando i risultati in kg P eq. con un fattore di 3.07



Tabella 4: Ripartizione dei risultati dell'uso di risorse con riferimento all'unità dichiarata lungo i moduli informativi indagati

PARAMETRI		UNITÀ	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Risorse energetiche primarie - Rinnovabili	Utilizzate come vettore di energia	MJ	9,85E+01	0,00E+00	6,02E-02	7,79E-01	2,17E-02	-1,29E+02
	Utilizzato come materie prime	MJ	3,37E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	TOTALE	MJ	1,32E+02	0,00E+00	6,02E-02	7,79E-01	2,17E-02	-1,29E+02
Risorse energetiche primarie - Non rinnovabili	Utilizzate come vettore di energia	MJ	1,36E+03	0,00E+00	4,27E+00	7,86E+00	1,07E+00	-1,38E+03
	Utilizzato come materie prime	MJ	7,16E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	TOTALE	MJ	1,43E+03	0,00E+00	4,27E+00	7,86E+00	1,07E+00	-1,38E+03
Materiale secondario		kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Combustibili secondari rinnovabili		MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Combustibili secondari non rinnovabili		MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Uso netto di acqua dolce		m <sup>3</sup>	6,81E+00	0,00E+00	4,45E-04	3,83E-03	1,28E-03	-3,66E+00

Tabella 5: Ripartizione dei rifiuti con riferimento all'unità dichiarata lungo i moduli informativi indagati

PARAMETRI	UNITÀ	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Rifiuti pericolosi smaltiti	kg	1,23E-03	0,00E+00	1,12E-05	2,06E-05	1,18E-06	-1,22E-03
Rifiuti non pericolosi smaltiti	kg	2,35E+01	0,00E+00	2,20E-01	5,15E-01	7,77E+00	-2,34E+01
Rifiuti radioattivi smaltiti	kg	5,84E-03	0,00E+00	2,89E-05	4,93E-05	7,19E-06	-4,40E-03

Tabella 6: Ripartizione dei flussi di output con riferimento all'unità dichiarata lungo i moduli informativi indagati

PARAMETRI	UNITÀ	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
CRU	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Tabella 7: L'indicatore include tutti i gas a effetto serra inclusi nel GWP totale, ma esclude l'assorbimento e le emissioni di anidride carbonica biogenica e il carbonio biogenico immagazzinato nel prodotto. Questo indicatore è quindi pari all'indicatore GWP originariamente definito nella EN 15804: 2012 + A1: 2013

Potential environmental impacts – additional indicator	UNITÀ	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP - GHG	Kg CO2 eq	1,36E+02	0,00E+00	2,80E-01	8,46E-01	3,25E-02	-1,31E+02

## 4 ALTRE INFORMAZIONI AMBIENTALI

Nessuna delle sostanze presenti nell'attuale versione della "Candidate List" regolamento Europeo 1907/2006/CE (REACH Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) è presente in concentrazione superiore allo 0,1% in peso negli articoli commercializzati.

## 5 RIFERIMENTI

PCR CONSTRUCTION PRODUCTS AND CONSTRUCTION SERVICES, PCR 2019:14, v 1.3.2,

C-PCR-007 VERSION: 2020-04-09

UNI EN 15804 – Sostenibilità delle costruzioni - Dichiarazioni ambientali di prodotto - Regole quadro di sviluppo per categoria di prodotto.

UNI EN ISO 14025:2010 – Etichette e dichiarazioni ambientali - Dichiarazioni ambientali di Tipo III - Principi e procedure.

UNI EN ISO 14040:2021 – Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Principi e quadro di riferimento.

UNI EN ISO 14044:2021 – Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Requisiti e linee guida.

GENERAL PROGRAMME INSTRUCTIONS FOR THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM VERSION

Report LCA\_Adotta\_REV2

## INFORMAZIONI SUL PROGRAMMA

<b>Programma:</b>	<p>The International EPD® System</p> <p>EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Sweden</p> <p><a href="http://www.environdec.com">www.environdec.com</a> <a href="mailto:info@environdec.com">info@environdec.com</a></p>
-------------------	---

**Product category rules (PCR):** PCR CONSTRUCTION PRODUCTS AND CONSTRUCTION SERVICES, PCR 2019:14, v 1.3.2, C-PCR-007 VERSION: 2020-04-09

**NUMERO REGISTRAZIONE EPD:** S-P-13382

**La revisione della PCR è stata condotta da:** The Technical Committee of the International EPD® System. See [www.environdec.com/TC](http://www.environdec.com/TC) for a list of members. Review chair: Claudia A. Peña, University of Concepción, Chile. The review panel may be contacted via the Secretariat [www.environdec.com/contact](http://www.environdec.com/contact).

**Verifica indipendente da parte di terzi della dichiarazione e dei dati, secondo ISO 14025**

Esterna       Interna  
 EPD process certification    EPD verification

**Third party verifier:** *DNV Business Assurance Italy Srl*

**Accreditato o approvato da:** Accredia

**Procedure for follow-up of data during EPD validity involves third party verifier:**

Yes     No

Il proprietario di EPD ha la sola proprietà e responsabilità per l'EPD. Le EPD all'interno della stessa categoria di prodotti ma provenienti da programmi diversi potrebbero non essere comparabili. Le EPD dei prodotti da costruzione potrebbero non essere comparabili se non conformi alla EN 15804.

<p><b>Proprietario EPD</b></p>	<p><b>ADOTTA ITALIA SRL</b></p>		<p><a href="https://www.adottaitalia.com/it/">https://www.adottaitalia.com/it/</a></p>
<p><b>Supporto Tecnico</b></p>	<p>Documento sviluppato da  <b>EcamRicert Srl</b></p>		<p><a href="https://ecamricert.com/">https://ecamricert.com/</a></p>