

DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO

DUNA 02

Programma EPD: International EPD System (www.environdec.com)

Programme operator: EPD International AB

GPI di riferimento: General Programme Instructions IES v.3.01

Standard di riferimento: ISO 14025

PCR di riferimento: PCR 2009:02 v3.0 "Seats" CPC Code: 3811

Data di pubblicazione: 2023-04-13

Data di validità: 2026-11-28

Numero di registrazione: S-P-08424



Nota: una EPD dovrebbe fornire informazioni attuali e può essere aggiornata se le condizioni cambiano. La validità riportata dipende quindi dalla registrazione e pubblicazione continue su www.environdec.com.

The Arper logo is the word "arper" in a bold, lowercase, sans-serif font, positioned in the bottom right corner of the page. The background of the entire page is a photograph of a modern interior space with a wooden ceiling, white walls, and a curved window. In the foreground, there are several black and yellow chairs with wooden legs around small white tables. A white counter with a cake is visible on the left side.

arper

INDICE

L'azienda e il prodotto.....	2
Informazioni ambientali.....	4
Informazioni ambientali aggiuntive.....	7
Informazione sull'azienda e sulla certificazione	8
Bibliografia	10

L'AZIENDA E IL PRODOTTO

Arper sta lavorando alla quantificazione dell'impatto ambientale di alcuni suoi prodotti per stimolare la ricerca per il miglioramento delle loro performance tecniche e ambientali e per concretizzare il proprio impegno a rispetto dell'ambiente. Arper ha già conseguito per alcuni suoi prodotti la certificazione EPD e desidera ottenerla per tutti i modelli più rappresentativi della propria produzione.

ARPER

Arper produce sedute, tavoli e complementi di arredo, l'approccio di Arper è orientato alla relazione, e si traduce in un design rivolto all'estetica e all'usabilità; in un'ottica globale, innovativa e personalizzata; nella valorizzazione dei contesti locali all'interno delle strategie di internazionalizzazione; in politiche organizzative sempre improntate alla trasparenza e al mantenimento di una solida e coerente identità di marca.

Arper riconosce l'importanza della sostenibilità ambientale e si contraddistingue per un crescente impegno in materia: nel 2006 ha adottato il sistema di gestione ambientale ISO 14001, nel 2007 ha introdotto l'utilizzo dello strumento LCA ottenendo in seguito diverse certificazioni di prodotto. Attraverso LCA è stato possibile per Arper ottenere l'EPD (Environmental Product Declaration – Dichiarazione Ambientale di Prodotto), un ecolabel che richiede obbligatoriamente l'effettuazione di uno studio di LCA e il rispetto di una serie di requisiti prestabiliti e distinti per categoria di prodotto (Product Category Rules). Arper ha ottenuto il primo EPD per Catifa 46 e Catifa 53 nel 2008. Nel 2018 Arper ha ottenuto la certificazione EPD di processo.

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Duna 02 è una sedia per interni disponibile nella versione in polipropilene e interamente rivestita, con rivestimento frontale della scocca o con un cuscino accessorio per una seduta più confortevole. L'elegante silhouette di Duna 02 si completa con le diverse tipologie di base disponibili, che rendono questa seduta adatta a spazi residenziali e ambienti condivisi. Arper ha introdotto anche una versione con scocca che utilizza polipropilene riciclato di origine postindustriale. La collezione Duna 02 è certificata GreenGuard.

In questa EPD viene analizzata Duna 02 con scocca in polipropilene e struttura a 4 gambe in legno. Lo studio analizza Duna 02 nel colore bianco, la valutazione degli impatti delle altre colorazioni disponibili è condotta attraverso l'analisi di sensibilità.

La Tabella 1 elenca i materiali utilizzati per la realizzazione delle sedie e del loro imballo. La sedia può essere imballata singolarmente o 4 pezzi assieme. I rapporti degli imballaggi sono stati ricavati dai dati di vendita dell'anno 2020: sono imballate con 4 pezzi per scatola l'85% delle Duna 02 standard.

TABELLA 1: LISTA DEI MATERIALI DELLA SEDIA DUNA 02.



	Materiale	Peso	
		kg	%
Duna 02	PP + talco + master	2,864	53%
	Legno Multistrato verniciato	1,919	36%
	Acciaio	0,462	8,6%
	Acciaio zincato	0,056	1%
	PP+ fibra di vetro	0,030	1%
	Zama	0,015	0%
	Ottone	0,013	0%
	PP	0,006	0%
	Totale seduta	5,365	100%
Imballo x4 (composizione rispetto a 1 seduta)	Cartone	1,265	88%
	PE	0,165	11%
	Carta	0,006	0%
	Acciaio zincato	0,005	0%
	Altro	0,002	0%
Totale imballo x 4	1,443	100%	
Imballo x1	Cartone	3,760	95%
	PE	0,162	4%
	Carta	0,023	1%
	Acciaio zincato	0,009	0%
	Altro	0,003	0%
Totale imballo x1	3,957	100%	
Peso totale seduta con imballo 4 pz		6,808	-
Peso totale seduta con imballo 1 pz		9,322	-

INFORMAZIONI AMBIENTALI

UNITÀ DICHIARATA

L'unità dichiarata presa in esame è 1 seduta con una durata di 15 anni. La durata di vita del prodotto corrisponde al tempo durante il quale la sedia mantiene la sua funzione: in assenza di dati statistici, l'aspettativa di vita viene fissata con il valore di default di 15 anni.

CONFINI DEL SISTEMA

I confini del sistema comprendono la produzione delle materie prime, la produzione dei componenti e dei materiali d'imballo, l'assemblaggio, i trasporti delle materie prime e dei componenti, lo stoccaggio, la distribuzione, la fase d'uso ed il fine vita dell'imballo e del prodotto.

Nello specifico, i processi upstream comprendono le materie prime, il loro trasporto, la produzione dei componenti della sedia, l'assemblaggio della struttura delle gambe e della scocca e l'imballo della scocca e della struttura.

Nei processi core sono inclusi: il trasporto al magazzino di stoccaggio e i consumi di energia elettrica e acqua per lo stoccaggio. L'assemblaggio del prodotto e/o la sua produzione non sono inclusi poiché Arper non produce né assembla internamente i propri prodotti.

I processi downstream includono la distribuzione del prodotto confezionato, la fase d'uso ed il fine vita dell'imballo e del prodotto.

Non sono state applicate regole di cut-off.



CONFINI DI TEMPO

I dati primari provengono da Arper e si riferiscono all'anno 2020. I dati secondari provengono dal database ecoinvent v3.7 (allocation, cut-off by classification) pubblicato nel 2021.

CONFINI TERRITORIALI

I componenti e i materiali d'imballo sono prodotti in Italia. Il prodotto viene venduto sia in Italia che all'estero, gli scenari di distribuzione e di fine vita considerano le vendite dell'anno di riferimento.

CONFINI NEL CICLO DI VITA

Nella LCA sono esclusi i seguenti processi: la costruzione degli edifici dell'azienda e le infrastrutture, la produzione delle attrezzature di lavoro, altri beni capitali e le attività del personale. Per i processi contenenti le infrastrutture, come i processi derivanti dal database ecoinvent, non sono state escluse le infrastrutture.

REGOLE DI ALLOCAZIONE

Per quanto riguarda l'allocazione relativa al fine vita, viene adottato l'approccio "cut-off". Per le risorse vergini sono inclusi materie prime e processi produttivi. Non viene fatta alcuna allocazione per i materiali soggetti a riciclo. Per l'input delle risorse riciclate viene incluso il processo di riciclo. Gli output soggetti a riciclo sono considerati input per il ciclo di vita successivo. Per i consumi di energia e acqua del magazzino di stoccaggio è stata applicata l'allocazione sulla base del criterio del volume.

INVENTARIO

La LCA di Duna 02 è basata su dati primari per gli aspetti fondamentali dello studio, quali il peso dei componenti e dei materiali dell'imballo. I dati primari della LCA sono stati raccolti presso i fornitori di Arper. Per i dati secondari è stato utilizzato il database ecoinvent v3.7. Il calcolo LCA è stato svolto mediante il software SimaPro 9.2.

L'utilizzo di dati proxy non eccede il limite del 10% dell'impatto complessivo delle principali categorie d'impatto, come previsto dalle PCR di riferimento. Sono stati valutati tutti gli input materiali del processo produttivo.

Per la raccolta dei dati e lo svolgimento dei calcoli LCA è stata utilizzata la metodologia descritta nel manuale relativo alla raccolta dati e alla procedura EPD.

Per la scocca sono stati reperiti presso il fornitore dati primari relativi al consumo del processo produttivo.

Per il consumo di energia elettrica dei principali componenti della scocca e della struttura è stato utilizzato il mix energetico residuale nazionale riadattando i processi relativi al mix nazionale italiano disponibili nel database ecoinvent.

Per lo stoccaggio del prodotto sono stati utilizzati dati primari forniti dall'azienda incaricata dell'immagazzinamento di scocche e strutture imballate. Per il consumo di energia nella fase di stoccaggio il mix energetico proveniente dal database ecoinvent v3.7 è stato modificato per renderlo più rappresentativo della situazione italiana, modellando le singole fonti sulla base della fornitura dichiarata da bolletta. Le fonti energetiche italiane utilizzate derivano dal database ecoinvent.

Per la fase di distribuzione sono stati utilizzati i dati relativi alle vendite, considerando un trasporto su gomma (processo database ecoinvent: Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO4 {RER}) e la distanza esistente tra la sede Arper e la capitale del paese di esportazione. Per il trasporto via nave si assume un trasporto via terra (camion 16-32 t EURO4) fino al porto più vicino allo stabilimento Arper e il trasporto via nave fino al porto principale del paese estero valutato. Viene inoltre valutato un trasporto locale di 300 km su gomma (camion 16-32 t EURO4).

Per la fase d'uso si assume un consumo di 0,1 l d'acqua calda e 0,8 g di sapone per sedia. Per il sapone si considera una soluzione con il 5% di alkylbenzene sulfonate. Per scaldare l'acqua si assume un consumo di 5,58 MJ di energia termica.

Per l'avvio a fine vita del prodotto e del packaging si assume un trasporto su gomma (camion 16-32 t EURO4) per 100 km. Per lo scenario di fine vita sono stati utilizzati dati medi nazionali (Rapporto Rifiuti Urbani 2020 dell'ISPRA, dati esteri OECD e Eurostat) riferiti ai paesi in cui il prodotto viene venduto.

INDICATORI DELL'IMPATTO AMBIENTALE

Per la valutazione delle prestazioni ambientali dei prodotti è stato utilizzato il metodo definito dalle PCR 2009:02 v3.0 – Seats. Gli indicatori ambientali consistono di 10 categorie d'impatto (riscaldamento globale totale/combustibili fossili/carbonio biogenico/uso del suolo, acidificazione, eutrofizzazione, ossidazione fotochimica, esaurimento risorse abiotiche, esaurimento risorse abiotiche-combustibili fossili, uso dell'acqua) degli indicatori relativi al consumo delle risorse materiali ed energetiche (rinnovabili e non rinnovabili), al consumo di acqua, alla produzione di rifiuti, alla tossicità umana, all'ecotossicità e all'uso del suolo.

Nella tabella 2 sono disponibili gli indicatori dell'impatto ambientale del ciclo di vita di 1 sedia Duna 02 con scocca bianca. Gli indicatori sono suddivisi nel contributo delle fasi upstream, core e downstream.

TABELLA 2: DUNA 02, INDICATORI AMBIENTALI	Unità	Totale	Upstream	Core	Downstream
Riscaldamento globale, totale	kg CO ₂ eq	24,08	14,92	0,15	9,01
Riscaldamento globale, combustibili fossili	kg CO ₂ eq	25,29	18,40	0,15	6,75
Riscaldamento globale, carbonio biogenico	kg CO ₂ eq	-1,257	-3,517	0,002	2,258
Riscaldamento globale, uso del suolo	kg CO ₂ eq	4,26E-02	4,05E-02	3,27E-05	2,00E-03
Acidificazione	kg SO ₂ eq	0,1054	0,0766	0,0005	0,0283
Eutrofizzazione	kg PO ₄ ³⁻	0,0455	0,0247	0,0001	0,0207
Ossidazione fotochimica	kg NMVOC eq	0,0941	0,0602	0,0006	0,0333
Esaurimento risorse abiotiche	kg Sb eq	3,30E-04	3,08E-04	4,11E-07	2,15E-05
Esaurimento risorse abiotiche, combustibili fossili	MJ	465,7	372,5	2,2	91,0
Uso d'acqua	m ³ eq	11,48	8,68	0,03	2,77
Risorse rinnovabili, energia	MJ	16,9	15,5	0,1	1,3
Risorse rinnovabili, materiali	MJ	52,83	52,83	0	0
Risorse rinnovabili, totale	MJ	69,7	68,3	0,1	1,3
Risorse non rinnovabili, energia	MJ	391,7	296,2	2,3	93,1
Risorse non rinnovabili, materiali	MJ	110,97	110,97	0	0
Risorse non rinnovabili, totale	MJ	502,6	407,2	2,3	93,1
Consumo totale d'acqua	m ³	0,309	0,236	0,001	0,073
Rifiuti pericolosi	kg	6,76E-02	5,53E-02	9,48E-05	1,22E-02
Rifiuti non pericolosi	kg	11,5	2,4	0,1	9,1
Rifiuti radioattivi	kg	0	0	0	0
Tossicità umana, effetti cancerogeni	cases	7,25E-06	6,76E-06	8,67E-09	4,79E-07
Tossicità umana, effetti non cancerogeni	cases	5,35E-06	3,30E-06	1,48E-08	2,03E-06
Ecotossicità acqua dolce	PAF.m ³ .day	358870	288755	454	69660
Uso del suolo	species.yr	2,67E-08	2,45E-08	3,65E-11	2,22E-09

Tabella 2: Risultati della caratterizzazione per Duna 02 standard.

INFORMAZIONI AMBIENTALI AGGIUNTIVE



La sedia Duna 02 con scocca sfoderata in polipropilene vergine dal 2008 è certificata GREENGUARD GOLD certificate number: 84962-420.



Duna 02 con scocca sfoderata in polipropilene vergine è certificata GECA, licence number: ARP-2017, Licensee since: 02 July 2009, Licence expiry date: 07 February 2023.

INFORMAZIONE SULL'AZIENDA E SULLA CERTIFICAZIONE

CONTATTI ARPER

Lo studio di Life Cycle Assessment (LCA) e la presente Environmental Product Declaration (EPD) sono stati svolti da Arper in collaborazione con 2B Srl (www.to-be.it). I riferimenti dell'azienda sono:

Arper SpA

Attn. Michela Possagno

Via Lombardia 16, 31050 Monastier di Treviso (TV), Italia

e-mail: michelapossagno@arper.com

web-site: www.arper.com

CERTIFICAZIONE E ENTE DI CERTIFICAZIONE

Registrazione N°: S-P-08424

Data di pubblicazione: 2023-04-13

Documento valido fino al: 2026-11-28

Anno di riferimento: 2020

Area geografica: Globale

PCR 2009:02, versione 3.0 (UN CPC 3811, Seats), revisione PCR condotta da Leo Breedveld, disponibile sul sito dell'International EPD Consortium (IEC): www.environdec.com

Verifica ispettiva dalla dichiarazione e delle informazioni in base alla norma ISO 14025:2006

■ Certificazione EPD di processo □ Verifica EPD

Verificatore di terza parte: CSQA Certificazioni Srl, Via San Gaetano n. 74, 36016 Thiene (VI)

Tel: 0446-313011, Fax: 0446313070, www.csqa.it.

Ente verificatore accreditato da: Accredia (004H)

La procedura per il follow-up dei dati durante la validità dell'EPD prevede la verifica da parte di terzi:

■ Si □ No

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

La presente certificazione EPD è sviluppato all'interno del programma EPD® International System. Questo documento è disponibile sul sito internet del Swedish Environmental Management Council (www.environdec.com).

EPD appartenenti alla stessa categoria di prodotto, possono non essere confrontabili. Il confronto delle EPD deve avvenire sempre con le dovute cautele, particolare attenzione deve essere posta ai confini dei sistemi ed alle fonti dei dati utilizzati.

BIBLIOGRAFIA

- 2B srl, 2021. LCA project Duna 02 (www.to-be.it).
- Arper Spa, 2B Srl, Manuale descrittivo della procedura EPD Arper v1.3, novembre 2021.
- Arper Spa, 2B Srl, Raccolta dei dati LCA/EPD v1.3, novembre 2021.
- ecoinvent, 2021: Swiss Centre for Life Cycle Assessment, fornitore del database ecoinvent v3.7 (www.ecoinvent.ch).
- Ioelovich, M. et al, 2018. Energy Potential of natural, synthetic polymers and waste materials – review.
- ISO 14025:2006. Environmental labels and declarations, type 3 environmental declarations, principles and procedures (www.iso.org).
- ISO 14040/14044:2021. ISO series on Life Cycle Assessment (Valutazione del ciclo di vita), UNI EN ISO 14040:2021 e 14044:2021 (www.iso.org).
- ISPRA, 2020. Rapporto Rifiuti Urbani (www.isprambiente.gov.it).
- Eurostat Database, 2021 (<https://ec.europa.eu/eurostat/en/>).
- OECD Database, 2021 (www.oecd.org).
- An Econometric Analysis of Global Waste Paper Recovery and Utilization, 2003 (www.researchgate.net).
- PCR 2009:02 v3.0 – Seats. Product Category Rules (PCR) for preparing an environmental product declaration (EPD) for other furniture, the Swedish Environmental Management Council (www.environdec.com).
- PRé Consultants, Olanda. Software SimaPro, versione 9 (www.pre-sustainability.nl).
- SEMC, 2015. International EPD Cooperation (IEC), General Programme Instructions for Environmental Product Declaration EPD, Version 3.01, 2019-09-18. Swedish Environmental Management Council (www.environdec.com).