

# DAP

Sistemas de aluminio  
para edificios sostenibles

# DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

**DAPcons®.**

de acuerdo con las normas:  
ISO 14025 y EN UNE 15804 + A2:2020



COL·LEGI D'APARELLADORS,  
ARQUITECTES TÈCNICS  
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ  
DE BARCELONA

---

## Producto

---

## Empresa

---

## Descripción del producto

---

## RCP de referencia

---

## Planta producción

---

## Validez

Desde:                      Hasta:

La validez de DAPcons® está sujeta a las condiciones del reglamento DAPcons®. La edición vigente de esta DAPcons® es la que figura en el registro que mantiene CAATEEB; a título informativo, se incorpora en la página web del Programa [www.csostenible.net](http://www.csostenible.net)

# DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO. RESUMEN EJECUTIVO



## PROGRAMA DAPconstrucción®

Declaraciones Ambientales de Producto en el sector de la Construcción  
www.csostenible.net



## Administrador del programa

Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació de Barcelona  
Bon Pastor, 5 · 08021 Barcelona  
www.apabcn.cat

## Titular de la declaración

## Declaración realizada por:

## Producto declarado

## Descripción del producto

## Representatividad geográfica

## Variabilidad entre diferentes productos

## Número de la declaración

## Fecha de registro

## Validez

Esta declaración verificada autoriza a su titular a llevar el logo del operador del programa de ecoetiquetado DAPconstrucción®. La declaración es aplicable exclusivamente al producto mencionado y durante cinco años a partir de la fecha de registro. La información contenida en esta declaración fue suministrada bajo responsabilidad de:

## Firma del administrador del programa

## Firma del verificador del programa

36548201M  
CELESTINO  
VENTURA  
(R:Q0875009C)

Firmado digitalmente por  
36548201M CELESTINO  
VENTURA (R:Q0875009C)  
Fecha: 2021.10.15 14:02:24  
+02'00'



## DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y SU USO

Los productos incluidos en esta declaración son ventanas realizadas con perfiles de aluminio lacados/anodizados, con rotura de puente térmico, doble/triple acristalamiento y con apertura abisagradas. El destino de este producto es el sector de la construcción y el uso, por norma general, es exterior.

Los productos incluidos corresponden a las siguientes series: Serie ARS-62 HO, Serie ARS-72 HO y Serie ARS-72 HO C16.

Para cada una de estas series se han calculado los resultados para elementos con las siguientes dimensiones normalizadas: 1,23 m x 1,48 m (para ventanas ≤ 2,3 m<sup>2</sup>) y 1,48 m x 2,18 m (para ventanas > 2,3 m<sup>2</sup>). Los resultados en esta DAP son declarados por m<sup>2</sup>.

**Tabla 1. Características generales del producto.**

|                       | Dimensiones                    | Acristalamiento | Tipo de apertura | Superficie (m <sup>2</sup> ) |               | Componentes (kg)   |               |               |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|---------------|--|---------------|---------------|
|                       |                                |                 |                  | 1,23m x 1,48m                | 1,48m x 2,18m |  | 1,23m x 1,48m | 1,48m x 2,18m |
| Ventana ARS-62 HO     | 1,23m x 1,48m<br>1,48m x 2,18m | Doble/Triple    | Abisagradas      | 1,82                         | 3,22          | Perfiles aluminio  | 18,00         | 26,63         |
|                       |                                |                 |                  |                              |               | otros perfiles/<br>juntas (Poliamida,<br>PVC, ABS, EPDM) | 8,10          | 11,45         |
|                       |                                |                 |                  |                              |               | Piezas aluminio  | 7,34          | 7,38          |
|                       |                                |                 |                  |                              |               | Piezas metal   | 1,96          | 2,09          |
|                       |                                |                 |                  |                              |               | Piezas plástico  | 0,86          | 1,22          |
|                       |                                |                 |                  |                              |               | Vidrio   | 26,62         | 39,30         |
|                       |                                |                 |                  |                              |               | <b>TOTAL</b>   | <b>62,87</b>  | <b>88,08</b>  |
| Ventana ARS-72 HO     | 1,23m x 1,48m<br>1,48m x 2,18m | Doble/Triple    | Abisagradas      | 1,82                         | 3,22          | Perfiles aluminio  | 16,03         | 23,85         |
|                       |                                |                 |                  |                              |               | otros perfiles/<br>juntas (Poliamida,<br>PVC, ABS, EPDM) | 11,90         | 16,41         |
|                       |                                |                 |                  |                              |               | Piezas aluminio  | 7,34          | 7,38          |
|                       |                                |                 |                  |                              |               | Piezas metal   | 1,96          | 2,11          |
|                       |                                |                 |                  |                              |               | Piezas plástico  | 0,90          | 1,27          |
|                       |                                |                 |                  |                              |               | Vidrio   | 26,62         | 39,30         |
|                       |                                |                 |                  |                              |               | <b>TOTAL</b>   | <b>64,75</b>  | <b>90,32</b>  |
| Ventana ARS-72 HO C16 | 1,23m x 1,48m<br>1,48m x 2,18m | Doble/Triple    | Abisagradas      | 1,82                         | 3,22          | Perfiles aluminio  | 17,21         | 24,67         |
|                       |                                |                 |                  |                              |               | otros perfiles/<br>juntas (Poliamida,<br>PVC, ABS, EPDM) | 11,97         | 16,67         |
|                       |                                |                 |                  |                              |               | Piezas aluminio  | 7,87          | 7,92          |
|                       |                                |                 |                  |                              |               | Piezas metal   | 7,47          | 8,67          |
|                       |                                |                 |                  |                              |               | Piezas plástico  | 0,39          | 0,44          |
|                       |                                |                 |                  |                              |               | Vidrio   | 26,16         | 39,14         |
|                       |                                |                 |                  |                              |               | <b>TOTAL</b>   | <b>71,06</b>  | <b>97,51</b>  |

**Tabla 2. Principales características técnicas de los productos estudiados**

| Series con Rotura Térmica | Dimensiones (mm) | Acrilamiento       | Aislamiento acústico (Rw) | Transmitancia térmica marco Uf (W/m²K) | Permeabilidad al aire | Estanqueidad al Agua | Resistencia Carga de Viento |
|---------------------------|------------------|--------------------|---------------------------|--|-----------------------|----------------------|-----------------------------|
|                           |                  | Denominación       | UNE-EN ISO 10140-2:2011   | UNE-EN ISO 10077-2:2020.               | UNE-EN 12207:2017     | UNE-EN 12208:2000    | UNE-EN 12210:2017           |
| <b>ARS-62HO</b>           | 1230 x 1480      | 33.1 - 16 - 6      | ***                       | Lat: 3,4 - Cen: 5,7                    | Clase 4               | E 1650               | C5                          |
|                           | 1230 x 1480      | 46.2Ac/10/46.2Ac   | 43(-1;-4)                 | ***                                    | ***                   | ***                  | ***                         |
|                           | 1600 x 2300      | 33.1/16/ 6         | ***                       | Lat: 3,4 - Cen: 5,5                    | Clase 4               | E 1050               | C3                          |
| <b>ARS-72HO</b>           | 1230 x 1480      | 33.1/16/ 6         | ***                       | Lat: 1,8 - Cen: 2,0                    | Clase 4               | E 2100               | C5                          |
|                           | 1230 x 1480      | 46.2 Ac/14/46.2 Ac | 44(-1;-3)                 | ***                                    | ***                   | ***                  | ***                         |
|                           | 1600 x 2300      | 33.1/16/ 6         | ***                       | Lat: 1,8 - Cen: 2,0                    | Clase 4               | E 1200               | C3                          |
| <b>ARS-72HO C16</b>       | 1230 x 1480      | 33.1/16/6          | ***                       | Lat: 1,8 - Cen: 2,0                    | Clase 4               | E 2550               | C5                          |
|                           | 1230 x 1480      | 46.2Ac/14/46.2Ac   | 44(-1;-3)                 | ***                                    | ***                   | ***                  | ***                         |
|                           | 1600 x 2300      | 33.1/16/ 6         | ***                       | Lat: 1,8 - Cen: 2,0                    | Clase 4               | E 1500               | C3                          |



DAPcons®

## 2. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DEL CICLO DE VIDA

### 2.1. Fabricación (A1, A2 y A3)

---

**Materias primas (A1 y A2)**

---

**Fabricación (A3)**

## 2.2. Construcción (A4 y A5)

---

### Transporte del producto a la obra (A4)

**Tabla 3. Escenarios aplicados para el transporte del producto hasta el lugar de instalación**

| Destino         | Tipo de transporte | Porcentaje (%) | Km medios |
|-----------------|--------------------|----------------|-----------|
| España          |                    |                |           |
| Europa          |                    |                |           |
| Resto del mundo |                    |                |           |
|                 |                    | Total 100%     |           |

---

### Proceso de instalación del producto y construcción (A5)

## **2.3. Uso del producto (B1-B7)**

## **2.4. Fin de vida (C1-C4)**

## **2.5. Beneficios y cargas ambientales potenciales más allá del límite del sistema (D)**

### 3. ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

#### 3.1. Unidad

#### 3.2. Límites del sistema

Tabla 4. Módulos declarados

| Fabricación                               |                          |             | Construcción                      |   | Uso del producto |               |            |              |                |                               |                          | Fin de vida             |            |  |                   | Beneficios y cargas ambientales más allá de los límites del sistema |
|---|--------------------------|-------------|-----------------------------------|---|------------------|---------------|------------|--------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|--|-------------------|---|
| Extracción y procesado de materias primas | Transporte al fabricante | Fabricación | Transporte del producto a la obra | Instalación del producto y construcción | Uso              | Mantenimiento | Reparación | Substitución | Rehabilitación | Uso de la energía operacional | Uso del agua operacional | Decostrucción y derribo | Transporte | Gestión de los residuos para reutilización, recuperación y reciclaje | Eliminación final | Potencial de reutilización, recuperación y reciclaje                |
| A1  | A2                       | A3          | A4                                | A5                                      | B1               | B2            | B3         | B4           | B5             | B6                            | B7                       | C1                      | C2         | C3   | C4                | D   |
|   |                          |             |                                   |   |                  |               |            |              |                |                               |                          |                         |            |  |                   |   |

X = Módulo declarado    MND = Módulo no declarado

### 3.3. Datos del análisis del ciclo de vida (ACV)

**Tabla 5. Parámetros de impacto ambiental**
**Ventana ARS-62 HO 1,23 × 1,48**

| Parámetro   | Unidad                             | Etapa del ciclo de vida |          |              |          |          |          |          |          |          |          |          |             |          |          | Módulo D  |
|---|------------------------------------|-------------------------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|-----------|
|   |                                    | Fabricación             |          | Construcción |          | Uso      |          |          |          |          |          |          | Fin de vida |          |          |           |
|   |                                    | A1-A3                   | A4       | A5           | B1       | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | C1       | C2          | C3       | C4       |           |
| Cambio climático - total (GWP-total)  | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,87E+02                | 2,55E-01 | 4,24E+00     | 0,00E+00 | 5,63E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,01E-01    | 8,11E-01 | 5,89E-02 | -8,93E+01 |
| Cambio climático - fósil (GWP-fossil)   | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,83E+02                | 2,55E-01 | 4,12E+00     | 0,00E+00 | 5,50E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,01E-01    | 7,89E-01 | 5,87E-02 | -8,63E+01 |
| Cambio climático - biogénico (GWP-biogenic)                                       | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,74E+00                | 5,74E-05 | 1,19E-01     | 0,00E+00 | 1,46E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,52E-05    | 1,79E-02 | 1,82E-04 | -8,04E-01 |
| Cambio climático - uso del suelo y cambios del uso del suelo (GWP-luluc)          | kg CO <sub>2</sub> eq              | 2,22E+00                | 2,65E-06 | 1,25E-03     | 0,00E+00 | 1,19E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,02E-07    | 3,35E-03 | 1,59E-05 | -2,20E+00 |
| Agotamiento de la capa de ozono (ODP)   | kg CFC 11 eq                       | 1,90E-05                | 1,93E-08 | 8,25E-07     | 0,00E+00 | 6,94E-07 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,11E-09    | 4,81E-08 | 2,42E-08 | -1,08E-05 |
| Acidificación (AP)  | mol H+ eq                          | 1,19E+00                | 1,56E-04 | 1,97E-02     | 0,00E+00 | 3,93E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,06E-05    | 6,78E-03 | 5,55E-04 | -7,28E-01 |
| Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)                                      | kg PO <sub>4</sub> eq              | 3,59E-01                | 1,21E-05 | 4,37E-03     | 0,00E+00 | 1,58E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,99E-06    | 1,32E-03 | 8,26E-05 | -2,67E-01 |
| Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)                                      | kg P eq                            | 9,25E-02                | 6,89E-07 | 7,45E-04     | 0,00E+00 | 4,28E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,83E-07    | 3,06E-04 | 5,49E-06 | -7,53E-02 |
| Eutrofización del agua marina (EP-marine)   | kg N eq                            | 1,96E-01                | 1,76E-05 | 5,53E-03     | 0,00E+00 | 6,87E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,66E-06    | 1,08E-03 | 1,94E-04 | -1,02E-01 |
| Eutrofización terrestre (EP-terrestrial)  | mol N eq                           | 1,94E+00                | 2,54E-04 | 3,67E-02     | 0,00E+00 | 6,66E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 6,37E-05    | 1,11E-02 | 2,12E-03 | -1,01E+00 |
| Formación ozono fotoquímico (POCP)  | kg NMVOC eq.                       | 6,12E-01                | 8,34E-05 | 1,24E-02     | 0,00E+00 | 2,76E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,21E-05    | 2,97E-03 | 6,15E-04 | -3,37E-01 |
| Agotamiento de los recursos abióticos - minerales y metales (ADP-minerals&metals) | kg Sb eq                           | 1,95E-02                | 4,16E-08 | 3,65E-05     | 0,00E+00 | 1,73E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,10E-08    | 2,79E-06 | 5,48E-07 | -1,71E-02 |
| Agotamiento de recursos abióticos - combustibles fósiles (ADP-fossil)             | MJ, valor calorífico neto          | 2,92E+03                | 1,16E+00 | 7,49E+01     | 0,00E+00 | 1,00E+02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,09E-01    | 1,95E+01 | 1,65E+00 | -1,64E+03 |
| Consumo de agua (WDP)   | m <sup>3</sup> mundial eq. privada | 2,84E+01                | 3,08E-03 | 2,36E+00     | 0,00E+00 | 2,27E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,17E-04    | 1,71E-01 | 7,65E-02 | -2,43E+01 |
| Potencial de Calentamiento Global (GHG)   | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,85E+02                | 2,55E-01 | 4,12E+00     | 0,00E+00 | 5,62E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,01E-01    | 7,93E-01 | 5,87E-02 | -8,85E+01 |

A1 Suministro de materias primas. A2 Transporte. A3 Fabricación. A4 Transporte. A5 Procesos de instalación y construcción. B1 Uso. B2 Mantenimiento. B3 Reparación. B4 Substitución. B5 Rehabilitación. B6 Uso de la energía operacional. B7 Uso del agua operacional. C1 Deconstrucción y derribo. C2 Transporte. C3 Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje. C4 Eliminación final. D Beneficios y cargas ambientales más allá del límite del sistema. MND Módulo No Declarado.

### 3.3. Datos del análisis del ciclo de vida (ACV) (continuación)

**Tabla 5. Parámetros de impacto ambiental (continuación)**
**Ventana ARS-62 HO 1,48 × 2,18**

| Parámetro   | Unidad                             | Etapa del ciclo de vida |              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |             |          |          | Módulo D |           |
|---|------------------------------------|-------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|-----------|
|   |                                    | Fabricación             | Construcción |          |          | Uso      |          |          |          |          |          |          | Fin de vida |          |          |          |           |
|   |                                    | A1-A3                   | A4           | A5       | B1       | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | C1       | C2          | C3       | C4       |          |           |
| Cambio climático - total (GWP-total)  | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,42E+02                | 2,03E-01     | 2,39E+00 | 0,00E+00 | 3,52E+00 | 0,00E+00    | 7,98E-02 | 6,30E-01 | 4,87E-02 | -6,75E+01 |
| Cambio climático - fósil (GWP-fossil)   | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,39E+02                | 2,03E-01     | 2,32E+00 | 0,00E+00 | 3,44E+00 | 0,00E+00    | 7,98E-02 | 6,14E-01 | 4,86E-02 | -6,53E+01 |
| Cambio climático - biogénico (GWP-biogenic)                                       | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,19E+00                | 4,56E-05     | 6,73E-02 | 0,00E+00 | 2,33E-02 | 0,00E+00    | 1,21E-05 | 1,39E-02 | 1,51E-04 | -6,13E-01 |
| Cambio climático - uso del suelo y cambios del uso del suelo (GWP-luluc)          | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,69E+00                | 2,10E-06     | 7,07E-04 | 0,00E+00 | 9,80E-02 | 0,00E+00    | 5,57E-07 | 2,60E-03 | 1,32E-05 | -1,67E+00 |
| Agotamiento de la capa de ozono (ODP)   | kg CFC 11 eq                       | 1,47E-05                | 1,53E-08     | 4,66E-07 | 0,00E+00 | 4,15E-07 | 0,00E+00    | 4,05E-09 | 3,74E-08 | 2,00E-08 | -8,27E-06 |
| Acidificación (AP)  | mol H+ eq                          | 9,04E-01                | 1,24E-04     | 1,11E-02 | 0,00E+00 | 2,42E-02 | 0,00E+00    | 3,22E-05 | 5,27E-03 | 4,59E-04 | -5,48E-01 |
| Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)                                      | kg PO <sub>4</sub> eq              | 2,65E-01                | 9,60E-06     | 2,47E-03 | 0,00E+00 | 9,99E-03 | 0,00E+00    | 2,37E-06 | 1,02E-03 | 6,83E-05 | -1,95E-01 |
| Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)                                      | kg P eq                            | 6,75E-02                | 5,47E-07     | 4,21E-04 | 0,00E+00 | 2,67E-03 | 0,00E+00    | 1,45E-07 | 2,38E-04 | 4,54E-06 | -5,48E-02 |
| Eutrofización del agua marina (EP-marine)   | kg N eq                            | 1,49E-01                | 1,39E-05     | 3,12E-03 | 0,00E+00 | 4,58E-03 | 0,00E+00    | 3,70E-06 | 8,39E-04 | 1,60E-04 | -7,64E-02 |
| Eutrofización terrestre (EP-terrestrial)  | mol N eq                           | 1,47E+00                | 2,01E-04     | 2,07E-02 | 0,00E+00 | 4,24E-02 | 0,00E+00    | 5,06E-05 | 8,61E-03 | 1,75E-03 | -7,53E-01 |
| Formación ozono fotoquímico (POCP)  | kg NMVOC eq.                       | 4,65E-01                | 6,61E-05     | 7,01E-03 | 0,00E+00 | 1,68E-02 | 0,00E+00    | 1,75E-05 | 2,31E-03 | 5,08E-04 | -2,53E-01 |
| Agotamiento de los recursos abióticos - minerales y metales (ADP-minerals&metals) | kg Sb eq                           | 1,28E-02                | 3,30E-08     | 2,06E-05 | 0,00E+00 | 1,10E-03 | 0,00E+00    | 8,75E-09 | 2,17E-06 | 4,53E-07 | -1,10E-02 |
| Agotamiento de recursos abióticos - combustibles fósiles (ADP-fossil)             | MJ, valor calorífico neto          | 2,23E+03                | 9,24E-01     | 4,23E+01 | 0,00E+00 | 6,18E+01 | 0,00E+00    | 2,45E-01 | 1,52E+01 | 1,37E+00 | -1,24E+03 |
| Consumo de agua (WDP)   | m <sup>3</sup> mundial eq. privada | 1,97E+01                | 2,45E-03     | 1,33E+00 | 0,00E+00 | 1,71E+00 | 0,00E+00    | 6,48E-04 | 1,33E-01 | 6,33E-02 | -1,79E+01 |
| Potencial de Calentamiento Global (GHG)   | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,41E+02                | 2,03E-01     | 2,32E+00 | 0,00E+00 | 3,50E+00 | 0,00E+00    | 7,98E-02 | 6,16E-01 | 4,85E-02 | -6,69E+01 |

A1 Suministro de materias primas. A2 Transporte. A3 Fabricación. A4 Transporte. A5 Procesos de instalación y construcción. B1 Uso. B2 Mantenimiento. B3 Reparación. B4 Substitución. B5 Rehabilitación. B6 Uso de la energía operacional. B7 Uso del agua operacional. C1 Deconstrucción y derribo. C2 Transporte. C3 Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje. C4 Eliminación final. D Beneficios y cargas ambientales más allá del límite del sistema. MND Módulo No Declarado.

### 3.3. Datos del análisis del ciclo de vida (ACV) (continuación)

**Tabla 5. Parámetros de impacto ambiental (continuación)**
**Ventana ARS-72 HO 1,23 × 1,48**

| Parámetro   | Unidad                             | Etapa del ciclo de vida |              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |             |          |          | Módulo D |           |
|---|------------------------------------|-------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|-----------|
|   |                                    | Fabricación             | Construcción |          |          | Uso      |          |          |          |          |          |          | Fin de vida |          |          |          |           |
|   |                                    | A1-A3                   | A4           | A5       | B1       | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | C1       | C2          | C3       | C4       |          |           |
| Cambio climático - total (GWP-total)  | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,98E+02                | 2,62E-01     | 4,24E+00 | 0,00E+00 | 6,25E+00 | 0,00E+00    | 1,03E-01 | 8,40E-01 | 5,92E-02 | -7,84E+01 |
| Cambio climático - fósil (GWP-fossil)   | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,94E+02                | 2,62E-01     | 4,12E+00 | 0,00E+00 | 6,08E+00 | 0,00E+00    | 1,03E-01 | 8,18E-01 | 5,90E-02 | -7,56E+01 |
| Cambio climático - biogénico (GWP-biogenic)                                       | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,64E+00                | 5,88E-05     | 1,19E-01 | 0,00E+00 | 3,44E-02 | 0,00E+00    | 1,56E-05 | 1,86E-02 | 1,83E-04 | -7,51E-01 |
| Cambio climático - uso del suelo y cambios del uso del suelo (GWP-luluc)          | kg CO <sub>2</sub> eq              | 2,05E+00                | 2,71E-06     | 1,25E-03 | 0,00E+00 | 1,38E-01 | 0,00E+00    | 7,19E-07 | 3,47E-03 | 1,60E-05 | -2,03E+00 |
| Agotamiento de la capa de ozono (ODP)   | kg CFC 11 eq                       | 1,81E-05                | 1,97E-08     | 8,25E-07 | 0,00E+00 | 7,42E-07 | 0,00E+00    | 5,23E-09 | 4,99E-08 | 2,43E-08 | -1,02E-05 |
| Acidificación (AP)  | mol H+ eq                          | 1,21E+00                | 1,60E-04     | 1,97E-02 | 0,00E+00 | 4,24E-02 | 0,00E+00    | 4,16E-05 | 7,03E-03 | 5,57E-04 | -6,82E-01 |
| Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)                                      | kg PO <sub>4</sub> eq              | 3,58E-01                | 1,24E-05     | 4,37E-03 | 0,00E+00 | 1,69E-02 | 0,00E+00    | 3,07E-06 | 1,37E-03 | 8,29E-05 | -2,52E-01 |
| Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)                                      | kg P eq                            | 8,90E-02                | 7,06E-07     | 7,45E-04 | 0,00E+00 | 4,54E-03 | 0,00E+00    | 1,87E-07 | 3,17E-04 | 5,51E-06 | -7,12E-02 |
| Eutrofización del agua marina (EP-marine)   | kg N eq                            | 2,09E-01                | 1,80E-05     | 5,53E-03 | 0,00E+00 | 7,68E-03 | 0,00E+00    | 4,78E-06 | 1,12E-03 | 1,95E-04 | -9,54E-02 |
| Eutrofización terrestre (EP-terrestrial)  | mol N eq                           | 2,03E+00                | 2,60E-04     | 3,67E-02 | 0,00E+00 | 7,29E-02 | 0,00E+00    | 6,53E-05 | 1,15E-02 | 2,13E-03 | -9,52E-01 |
| Formación ozono fotoquímico (POCP)  | kg NMVOC eq.                       | 6,44E-01                | 8,54E-05     | 1,24E-02 | 0,00E+00 | 2,93E-02 | 0,00E+00    | 2,26E-05 | 3,08E-03 | 6,17E-04 | -3,16E-01 |
| Agotamiento de los recursos abióticos - minerales y metales (ADP-minerals&metals) | kg Sb eq                           | 1,97E-02                | 4,26E-08     | 3,65E-05 | 0,00E+00 | 1,76E-03 | 0,00E+00    | 1,13E-08 | 2,89E-06 | 5,50E-07 | -1,70E-02 |
| Agotamiento de recursos abióticos - combustibles fósiles (ADP-fossil)             | MJ, valor calorífico neto          | 3,02E+03                | 1,19E+00     | 7,49E+01 | 0,00E+00 | 1,10E+02 | 0,00E+00    | 3,16E-01 | 2,02E+01 | 1,66E+00 | -1,54E+03 |
| Consumo de agua (WDP)   | m <sup>3</sup> mundial eq. privada | 2,95E+01                | 3,16E-03     | 2,36E+00 | 0,00E+00 | 2,67E+00 | 0,00E+00    | 8,37E-04 | 1,77E-01 | 7,68E-02 | -2,26E+01 |
| Potencial de Calentamiento Global (GHG)   | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,96E+02                | 2,62E-01     | 4,12E+00 | 0,00E+00 | 6,22E+00 | 0,00E+00    | 1,03E-01 | 8,21E-01 | 5,90E-02 | -7,76E+01 |

A1 Suministro de materias primas. A2 Transporte. A3 Fabricación. A4 Transporte. A5 Procesos de instalación y construcción. B1 Uso. B2 Mantenimiento. B3 Reparación. B4 Substitución. B5 Rehabilitación. B6 Uso de la energía operacional. B7 Uso del agua operacional. C1 Deconstrucción y derribo. C2 Transporte. C3 Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje. C4 Eliminación final. D Beneficios y cargas ambientales más allá del límite del sistema. MND Módulo No Declarado.

### 3.3. Datos del análisis del ciclo de vida (ACV) (continuación)

**Tabla 5. Parámetros de impacto ambiental (continuación)**
**Ventana ARS-72 HO 1,48 × 2,18**

| Parámetro   | Unidad                             | Etapa del ciclo de vida |              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |             |          |          | Módulo D |           |
|---|------------------------------------|-------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|-----------|
|   |                                    | Fabricación             | Construcción |          |          | Uso      |          |          |          |          |          |          | Fin de vida |          |          |          |           |
|   |                                    | A1-A3                   | A4           | A5       | B1       | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | C1       | C2          | C3       | C4       |          |           |
| Cambio climático - total (GWP-total)  | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,51E+02                | 2,08E-01     | 2,39E+00 | 0,00E+00 | 3,36E+00 | 0,00E+00    | 8,19E-02 | 6,54E-01 | 4,89E-02 | -5,88E+01 |
| Cambio climático - fósil (GWP-fossil)   | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,48E+02                | 2,08E-01     | 2,32E+00 | 0,00E+00 | 3,30E+00 | 0,00E+00    | 8,19E-02 | 6,37E-01 | 4,88E-02 | -5,67E+01 |
| Cambio climático - biogénico (GWP-biogenic)                                       | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,12E+00                | 4,68E-05     | 6,73E-02 | 0,00E+00 | 3,99E-02 | 0,00E+00    | 1,24E-05 | 1,45E-02 | 1,51E-04 | -5,72E-01 |
| Cambio climático - uso del suelo y cambios del uso del suelo (GWP-luluc)          | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,55E+00                | 2,16E-06     | 7,07E-04 | 0,00E+00 | 9,78E-02 | 0,00E+00    | 5,71E-07 | 2,70E-03 | 1,32E-05 | -1,54E+00 |
| Agotamiento de la capa de ozono (ODP)   | kg CFC 11 eq                       | 1,39E-05                | 1,57E-08     | 4,66E-07 | 0,00E+00 | 4,02E-07 | 0,00E+00    | 4,16E-09 | 3,88E-08 | 2,01E-08 | -7,81E-06 |
| Acidificación (AP)  | mol H+ eq                          | 9,19E-01                | 1,27E-04     | 1,11E-02 | 0,00E+00 | 2,36E-02 | 0,00E+00    | 3,30E-05 | 5,47E-03 | 4,61E-04 | -5,11E-01 |
| Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)                                      | kg PO <sub>4</sub> eq              | 2,63E-01                | 9,86E-06     | 2,47E-03 | 0,00E+00 | 9,70E-03 | 0,00E+00    | 2,44E-06 | 1,06E-03 | 6,86E-05 | -1,83E-01 |
| Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)                                      | kg P eq                            | 6,46E-02                | 5,61E-07     | 4,21E-04 | 0,00E+00 | 2,59E-03 | 0,00E+00    | 1,49E-07 | 2,47E-04 | 4,56E-06 | -5,16E-02 |
| Eutrofización del agua marina (EP-marine)   | kg N eq                            | 1,59E-01                | 1,43E-05     | 3,12E-03 | 0,00E+00 | 4,42E-03 | 0,00E+00    | 3,80E-06 | 8,70E-04 | 1,61E-04 | -7,13E-02 |
| Eutrofización terrestre (EP-terrestrial)  | mol N eq                           | 1,54E+00                | 2,06E-04     | 2,07E-02 | 0,00E+00 | 4,11E-02 | 0,00E+00    | 5,19E-05 | 8,94E-03 | 1,76E-03 | -7,07E-01 |
| Formación ozono fotoquímico (POCP)  | kg NMVOC eq.                       | 4,90E-01                | 6,79E-05     | 7,01E-03 | 0,00E+00 | 1,64E-02 | 0,00E+00    | 1,80E-05 | 2,40E-03 | 5,11E-04 | -2,36E-01 |
| Agotamiento de los recursos abióticos - minerales y metales (ADP-minerals&metals) | kg Sb eq                           | 1,29E-02                | 3,39E-08     | 2,06E-05 | 0,00E+00 | 1,10E-03 | 0,00E+00    | 8,98E-09 | 2,25E-06 | 4,55E-07 | -1,09E-02 |
| Agotamiento de recursos abióticos - combustibles fósiles (ADP-fossil)             | MJ, valor calorífico neto          | 2,30E+03                | 9,49E-01     | 4,23E+01 | 0,00E+00 | 5,94E+01 | 0,00E+00    | 2,51E-01 | 1,57E+01 | 1,37E+00 | -1,17E+03 |
| Consumo de agua (WDP)   | m <sup>3</sup> mundial eq. privada | 2,05E+01                | 2,51E-03     | 1,33E+00 | 0,00E+00 | 1,61E+00 | 0,00E+00    | 6,65E-04 | 1,38E-01 | 6,36E-02 | -1,67E+01 |
| Potencial de Calentamiento Global (GHG)   | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,50E+02                | 2,08E-01     | 2,32E+00 | 0,00E+00 | 3,32E+00 | 0,00E+00    | 8,19E-02 | 6,40E-01 | 4,87E-02 | -5,82E+01 |

A1 Suministro de materias primas. A2 Transporte. A3 Fabricación. A4 Transporte. A5 Procesos de instalación y construcción. B1 Uso. B2 Mantenimiento. B3 Reparación. B4 Substitución. B5 Rehabilitación. B6 Uso de la energía operacional. B7 Uso del agua operacional. C1 Deconstrucción y derribo. C2 Transporte. C3 Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje. C4 Eliminación final. D Beneficios y cargas ambientales más allá del límite del sistema. MND Módulo No Declarado.

### 3.3. Datos del análisis del ciclo de vida (ACV) (continuación)

**Tabla 5. Parámetros de impacto ambiental (continuación)**
**Ventana ARS-72 HO C16 1,23 × 1,48**

| Parámetro   | Unidad                             | Etapa del ciclo de vida |          |              |          |          |          |          |          |          |          |          |             |          |          | Módulo D |           |
|---|------------------------------------|-------------------------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|-----------|
|   |                                    | Fabricación             |          | Construcción |          | Uso      |          |          |          |          |          |          | Fin de vida |          |          |          |           |
|   |                                    | A1-A3                   | A4       | A5           | B1       | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | C1       | C2          | C3       | C4       |          |           |
| Cambio climático - total (GWP-total)  | kg CO <sub>2</sub> eq              | 2,12E+02                | 2,87E-01 | 4,24E+00     | 0,00E+00 | 6,57E+00 | 0,00E+00    | 1,13E-01 | 9,61E-01 | 5,92E-02 | -8,28E+01 |
| Cambio climático - fósil (GWP-fossil)   | kg CO <sub>2</sub> eq              | 2,08E+02                | 2,87E-01 | 4,12E+00     | 0,00E+00 | 6,39E+00 | 0,00E+00    | 1,13E-01 | 9,35E-01 | 5,90E-02 | -7,98E+01 |
| Cambio climático - biogénico (GWP-biogenic)                                       | kg CO <sub>2</sub> eq              | 2,24E+00                | 6,46E-05 | 1,19E-01     | 0,00E+00 | 4,30E-02 | 0,00E+00    | 1,71E-05 | 2,13E-02 | 1,83E-04 | -7,80E-01 |
| Cambio climático - uso del suelo y cambios del uso del suelo (GWP-luluc)          | kg CO <sub>2</sub> eq              | 2,20E+00                | 2,98E-06 | 1,25E-03     | 0,00E+00 | 1,41E-01 | 0,00E+00    | 7,89E-07 | 3,97E-03 | 1,60E-05 | -2,17E+00 |
| Agotamiento de la capa de ozono (ODP)   | kg CFC 11 eq                       | 1,95E-05                | 2,17E-08 | 8,25E-07     | 0,00E+00 | 7,80E-07 | 0,00E+00    | 5,74E-09 | 5,70E-08 | 2,43E-08 | -1,07E-05 |
| Acidificación (AP)  | mol H+ eq                          | 1,24E+00                | 1,76E-04 | 1,97E-02     | 0,00E+00 | 3,95E-02 | 0,00E+00    | 4,56E-05 | 8,04E-03 | 5,57E-04 | -6,74E-01 |
| Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)                                      | kg PO <sub>4</sub> eq              | 3,50E-01                | 1,36E-05 | 4,37E-03     | 0,00E+00 | 1,41E-02 | 0,00E+00    | 3,36E-06 | 1,56E-03 | 8,30E-05 | -2,22E-01 |
| Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)                                      | kg P eq                            | 8,57E-02                | 7,75E-07 | 7,45E-04     | 0,00E+00 | 3,73E-03 | 0,00E+00    | 2,05E-07 | 3,63E-04 | 5,51E-06 | -6,18E-02 |
| Eutrofización del agua marina (EP-marine)   | kg N eq                            | 2,15E-01                | 1,98E-05 | 5,53E-03     | 0,00E+00 | 7,26E-03 | 0,00E+00    | 5,24E-06 | 1,28E-03 | 1,95E-04 | -9,36E-02 |
| Eutrofización terrestre (EP-terrestrial)  | mol N eq                           | 2,06E+00                | 2,85E-04 | 3,67E-02     | 0,00E+00 | 6,57E-02 | 0,00E+00    | 7,17E-05 | 1,31E-02 | 2,13E-03 | -8,95E-01 |
| Formación ozono fotoquímico (POCP)  | kg NMVOC eq.                       | 6,74E-01                | 9,37E-05 | 1,24E-02     | 0,00E+00 | 2,94E-02 | 0,00E+00    | 2,48E-05 | 3,52E-03 | 6,17E-04 | -3,11E-01 |
| Agotamiento de los recursos abióticos - minerales y metales (ADP-minerals&metals) | kg Sb eq                           | 9,98E-03                | 4,68E-08 | 3,65E-05     | 0,00E+00 | 7,54E-04 | 0,00E+00    | 1,24E-08 | 3,31E-06 | 5,50E-07 | -6,52E-03 |
| Agotamiento de recursos abióticos - combustibles fósiles (ADP-fossil)             | MJ, valor calorífico neto          | 3,24E+03                | 1,31E+00 | 7,49E+01     | 0,00E+00 | 1,14E+02 | 0,00E+00    | 3,47E-01 | 2,31E+01 | 1,66E+00 | -1,60E+03 |
| Consumo de agua (WDP)   | m <sup>3</sup> mundial eq. privada | 3,10E+01                | 3,47E-03 | 2,36E+00     | 0,00E+00 | 2,57E+00 | 0,00E+00    | 9,18E-04 | 2,02E-01 | 7,69E-02 | -2,10E+01 |
| Potencial de Calentamiento Global (GHG)   | kg CO <sub>2</sub> eq              | 2,10E+02                | 2,87E-01 | 4,12E+00     | 0,00E+00 | 6,53E+00 | 0,00E+00    | 1,13E-01 | 9,40E-01 | 5,90E-02 | -8,20E+01 |

A1 Suministro de materias primas. A2 Transporte. A3 Fabricación. A4 Transporte. A5 Procesos de instalación y construcción. B1 Uso. B2 Mantenimiento. B3 Reparación. B4 Substitución. B5 Rehabilitación. B6 Uso de la energía operacional. B7 Uso del agua operacional. C1 Deconstrucción y derribo. C2 Transporte. C3 Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje. C4 Eliminación final. D Beneficios y cargas ambientales más allá del límite del sistema. MND Módulo No Declarado.

### 3.3. Datos del análisis del ciclo de vida (ACV) (continuación)

**Tabla 5. Parámetros de impacto ambiental (continuación)**
**Ventana ARS-72 HO C16 1,48 × 2,18**

| Parámetro   | Unidad                             | Etapa del ciclo de vida |              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |             |          |          | Módulo D |           |
|---|------------------------------------|-------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|-----------|
|   |                                    | Fabricación             | Construcción |          |          | Uso      |          |          |          |          |          |          | Fin de vida |          |          |          |           |
|   |                                    | A1-A3                   | A4           | A5       | B1       | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | C1       | C2          | C3       | C4       |          |           |
| Cambio climático - total (GWP-total)  | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,58E+02                | 2,24E-01     | 2,39E+00 | 0,00E+00 | 4,49E+00 | 0,00E+00    | 8,83E-02 | 7,29E-01 | 4,93E-02 | -6,09E+01 |
| Cambio climático - fósil (GWP-fossil)   | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,55E+02                | 2,24E-01     | 2,32E+00 | 0,00E+00 | 4,39E+00 | 0,00E+00    | 8,83E-02 | 7,10E-01 | 4,92E-02 | -5,87E+01 |
| Cambio climático - biogénico (GWP-biogenic)                                       | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,51E+00                | 5,04E-05     | 6,73E-02 | 0,00E+00 | 2,40E-03 | 0,00E+00    | 1,34E-05 | 1,61E-02 | 1,52E-04 | -5,84E-01 |
| Cambio climático - uso del suelo y cambios del uso del suelo (GWP-luluc)          | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,62E+00                | 2,32E-06     | 7,07E-04 | 0,00E+00 | 1,01E-01 | 0,00E+00    | 6,16E-07 | 3,01E-03 | 1,33E-05 | -1,60E+00 |
| Agotamiento de la capa de ozono (ODP)   | kg CFC 11 eq                       | 1,47E-05                | 1,69E-08     | 4,66E-07 | 0,00E+00 | 4,86E-07 | 0,00E+00    | 4,48E-09 | 4,33E-08 | 2,03E-08 | -8,02E-06 |
| Acidificación (AP)  | mol H+ eq                          | 9,30E-01                | 1,37E-04     | 1,11E-02 | 0,00E+00 | 2,82E-02 | 0,00E+00    | 3,56E-05 | 6,10E-03 | 4,64E-04 | -4,99E-01 |
| Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)                                      | kg PO <sub>4</sub> eq              | 2,54E-01                | 1,06E-05     | 2,47E-03 | 0,00E+00 | 9,28E-03 | 0,00E+00    | 2,63E-06 | 1,19E-03 | 6,92E-05 | -1,61E-01 |
| Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)                                      | kg P eq                            | 6,15E-02                | 6,05E-07     | 4,21E-04 | 0,00E+00 | 2,38E-03 | 0,00E+00    | 1,60E-07 | 2,75E-04 | 4,59E-06 | -4,46E-02 |
| Eutrofización del agua marina (EP-marine)   | kg N eq                            | 1,61E-01                | 1,54E-05     | 3,12E-03 | 0,00E+00 | 5,26E-03 | 0,00E+00    | 4,09E-06 | 9,70E-04 | 1,62E-04 | -6,93E-02 |
| Eutrofización terrestre (EP-terrestrial)  | mol N eq                           | 1,54E+00                | 2,23E-04     | 2,07E-02 | 0,00E+00 | 4,80E-02 | 0,00E+00    | 5,59E-05 | 9,97E-03 | 1,77E-03 | -6,62E-01 |
| Formación ozono fotoquímico (POCP)  | kg NMVOC eq.                       | 5,04E-01                | 7,32E-05     | 7,01E-03 | 0,00E+00 | 1,94E-02 | 0,00E+00    | 1,94E-05 | 2,67E-03 | 5,15E-04 | -2,31E-01 |
| Agotamiento de los recursos abióticos - minerales y metales (ADP-minerals&metals) | kg Sb eq                           | 6,29E-03                | 3,65E-08     | 2,06E-05 | 0,00E+00 | 4,66E-04 | 0,00E+00    | 9,68E-09 | 2,51E-06 | 4,58E-07 | -3,84E-03 |
| Agotamiento de recursos abióticos - combustibles fósiles (ADP-fossil)             | MJ, valor calorífico neto          | 2,42E+03                | 1,02E+00     | 4,23E+01 | 0,00E+00 | 7,50E+01 | 0,00E+00    | 2,71E-01 | 1,76E+01 | 1,38E+00 | -1,19E+03 |
| Consumo de agua (WDP)   | m <sup>3</sup> mundial eq. privada | 2,14E+01                | 2,71E-03     | 1,33E+00 | 0,00E+00 | 1,82E+00 | 0,00E+00    | 7,17E-04 | 1,54E-01 | 6,41E-02 | -1,53E+01 |
| Potencial de Calentamiento Global (GHG)   | kg CO <sub>2</sub> eq              | 1,56E+02                | 2,24E-01     | 2,32E+00 | 0,00E+00 | 4,49E+00 | 0,00E+00    | 8,83E-02 | 7,13E-01 | 4,91E-02 | -6,03E+01 |

A1 Suministro de materias primas. A2 Transporte. A3 Fabricación. A4 Transporte. A5 Procesos de instalación y construcción. B1 Uso. B2 Mantenimiento. B3 Reparación. B4 Substitución. B5 Rehabilitación. B6 Uso de la energía operacional. B7 Uso del agua operacional. C1 Deconstrucción y derribo. C2 Transporte. C3 Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje. C4 Eliminación final. D Beneficios y cargas ambientales más allá del límite del sistema. MND Módulo No Declarado.

### 3.3. Datos del análisis del ciclo de vida (ACV) (continuación)

Tabla 6. Parámetros de uso de recursos, residuos y flujos materiales de salida

Ventana ARS-62 HO 1,23 × 1,48

| Parámetro   | Unidad                    | Etapas del ciclo de vida |          |          |              |          |          |          |          |          |          |          |          |             |          | Módulo D |           |  |
|---|---------------------------|--------------------------|----------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|-----------|--|
|   |                           | Fabricación              |          |          | Construcción |          | Uso      |          |          |          |          |          |          | Fin de vida |          |          |           |  |
|   |                           | A1-A3                    | A4       | A5       | B1           | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | C1       | C2       | C3          | C4       |          |           |  |
| Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima                      | MJ, valor calorífico neto | 6,59E+02                 | 2,31E-03 | 4,46E+00 | 0,00E+00     | 2,06E+01 | 0,00E+00 | 6,12E-04    | 2,91E+00 | 1,33E-02 | -5,89E+02 |  |
| Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima  | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |  |
| Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)          | MJ, valor calorífico neto | 6,59E+02                 | 2,31E-03 | 4,46E+00 | 0,00E+00     | 2,06E+01 | 0,00E+00 | 6,12E-04    | 2,91E+00 | 1,33E-02 | -5,89E+02 |  |
| Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima               | MJ, valor calorífico neto | 2,92E+03                 | 1,16E+00 | 7,49E+01 | 0,00E+00     | 1,01E+02 | 0,00E+00 | 3,09E-01    | 1,95E+01 | 1,65E+00 | -1,64E+03 |  |
| Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima  | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |  |
| Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima) | MJ, valor calorífico neto | 2,92E+03                 | 1,16E+00 | 7,49E+01 | 0,00E+00     | 1,01E+02 | 0,00E+00 | 3,09E-01    | 1,95E+01 | 1,65E+00 | -1,64E+03 |  |
| Uso de materiales secundarios   | kg                        | 2,18E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 6,33E-02 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |  |
| Uso de combustibles secundarios renovables  | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |  |
| Uso de combustibles secundarios no renovables   | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |  |
| Uso neto de recursos de agua dulce  | m³                        | 7,63E-01                 | 7,50E-06 | 1,95E-02 | 0,00E+00     | 4,84E-02 | 0,00E+00 | 1,99E-06    | 3,88E-03 | 7,24E-05 | -3,11E-01 |  |
| Residuos peligrosos eliminados  | kg                        | 4,53E-02                 | 3,16E-06 | 1,99E-05 | 0,00E+00     | 4,10E-04 | 0,00E+00 | 8,37E-07    | 6,31E-06 | 2,43E-06 | -2,28E-03 |  |
| Residuos no peligrosos eliminados   | kg                        | 4,08E+01                 | 2,65E-04 | 2,58E-01 | 0,00E+00     | 1,55E+00 | 0,00E+00 | 7,03E-05    | 6,34E-02 | 1,12E+01 | -3,05E+01 |  |
| Residuos radiactivos eliminados   | kg                        | 1,25E-02                 | 8,53E-06 | 6,87E-05 | 0,00E+00     | 4,71E-04 | 0,00E+00 | 2,26E-06    | 1,26E-04 | 1,08E-05 | -9,34E-03 |  |
| Componentes para su reutilización   | kg                        | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |  |
| Materiales para el reciclaje  | kg                        | 1,09E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 5,58E-01 | 0,00E+00    | 1,82E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |  |
| Materiales para la valorización energética (recuperación de energía)  | kg                        | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 4,51E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |  |
| Energía exportada   | MJ por vector energético  | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,45E+01  |  |

A1 Suministro de materias primas. A2 Transporte. A3 Fabricación. A4 Transporte. A5 Procesos de instalación y construcción. B1 Uso. B2 Mantenimiento. B3 Reparación. B4 Substitución. B5 Rehabilitación. B6 Uso de la energía operacional. B7 Uso del agua operacional. C1 Deconstrucción y derribo. C2 Transporte. C3 Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje. C4 Eliminación final. D Beneficios y cargas ambientales más allá del límite del sistema. MND Módulo No Declarado.

### 3.3. Datos del análisis del ciclo de vida (ACV) (continuación)

Tabla 6. Parámetros de uso de recursos, residuos y flujos materiales de salida (continuación)

Ventana ARS-62 HO 1,48 × 2,18

| Parámetro   | Unidad                    | Etapas del ciclo de vida |          |              |          |          |          |          |          |          |          |          |             |          |          | Módulo D |           |
|---|---------------------------|--------------------------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|-----------|
|   |                           | Fabricación              |          | Construcción |          | Uso      |          |          |          |          |          |          | Fin de vida |          |          |          |           |
|   |                           | A1-A3                    | A4       | A5           | B1       | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | C1       | C2          | C3       | C4       |          |           |
| Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima                      | MJ, valor calorífico neto | 4,99E+02                 | 1,83E-03 | 2,52E+00     | 0,00E+00 | 1,25E+01 | 0,00E+00    | 4,86E-04 | 2,26E+00 | 1,10E-02 | -4,46E+02 |
| Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima  | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)          | MJ, valor calorífico neto | 4,99E+02                 | 1,83E-03 | 2,52E+00     | 0,00E+00 | 1,25E+01 | 0,00E+00    | 4,86E-04 | 2,26E+00 | 1,10E-02 | -4,46E+02 |
| Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima               | MJ, valor calorífico neto | 2,23E+03                 | 9,24E-01 | 4,23E+01     | 0,00E+00 | 6,19E+01 | 0,00E+00    | 2,45E-01 | 1,52E+01 | 1,37E+00 | -1,24E+03 |
| Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima  | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima) | MJ, valor calorífico neto | 2,23E+03                 | 9,24E-01 | 4,23E+01     | 0,00E+00 | 6,19E+01 | 0,00E+00    | 2,45E-01 | 1,52E+01 | 1,37E+00 | -1,24E+03 |
| Uso de materiales secundarios   | kg                        | 1,65E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 3,59E-02 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso de combustibles secundarios renovables  | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso de combustibles secundarios no renovables   | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso neto de recursos de agua dulce  | m³                        | 5,63E-01                 | 5,95E-06 | 1,10E-02     | 0,00E+00 | 4,00E-02 | 0,00E+00    | 1,58E-06 | 3,02E-03 | 5,99E-05 | -2,28E-01 |
| Residuos peligrosos eliminados  | kg                        | 3,70E-02                 | 2,51E-06 | 1,12E-05     | 3,10E-01 | 2,50E-04 | 0,00E+00    | 6,64E-07 | 4,90E-06 | 2,01E-06 | -1,52E-03 |
| Residuos no peligrosos eliminados   | kg                        | 3,04E+01                 | 2,10E-04 | 1,46E-01     | 6,20E-01 | 9,38E-01 | 0,00E+00    | 5,58E-05 | 4,93E-02 | 9,26E+00 | -2,30E+01 |
| Residuos radiactivos eliminados   | kg                        | 9,54E-03                 | 6,76E-06 | 3,88E-05     | 9,30E-01 | 2,83E-04 | 0,00E+00    | 1,79E-06 | 9,76E-05 | 8,95E-06 | -7,10E-03 |
| Componentes para su reutilización   | kg                        | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Materiales para el reciclaje  | kg                        | 6,49E-01                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 3,05E-01 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 1,41E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Materiales para la valorización energética (recuperación de energía)  | kg                        | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 3,57E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Energía exportada   | MJ por vector energético  | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,74E+01  |

A1 Suministro de materias primas. A2 Transporte. A3 Fabricación. A4 Transporte. A5 Procesos de instalación y construcción. B1 Uso. B2 Mantenimiento. B3 Reparación. B4 Substitución. B5 Rehabilitación. B6 Uso de la energía operacional. B7 Uso del agua operacional. C1 Deconstrucción y derribo. C2 Transporte. C3 Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje. C4 Eliminación final. D Beneficios y cargas ambientales más allá del límite del sistema. MND Módulo No Declarado.

### 3.3. Datos del análisis del ciclo de vida (ACV) (continuación)

**Tabla 6. Parámetros de uso de recursos, residuos y flujos materiales de salida (continuación)**
**Ventana ARS-72 HO 1,23 × 1,48**

| Parámetro   | Unidad                    | Etapas del ciclo de vida |          |              |          |          |          |          |          |          |          |          |             |          |          | Módulo D |           |
|---|---------------------------|--------------------------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|-----------|
|   |                           | Fabricación              |          | Construcción |          | Uso      |          |          |          |          |          |          | Fin de vida |          |          |          |           |
|   |                           | A1-A3                    | A4       | A5           | B1       | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | C1       | C2          | C3       | C4       |          |           |
| Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima                      | MJ, valor calorífico neto | 6,16E+02                 | 2,37E-03 | 4,46E+00     | 0,00E+00 | 2,23E+01 | 0,00E+00    | 6,27E-04 | 3,02E+00 | 1,33E-02 | -5,45E+02 |
| Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima  | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)          | MJ, valor calorífico neto | 6,16E+02                 | 2,37E-03 | 4,46E+00     | 0,00E+00 | 2,23E+01 | 0,00E+00    | 6,27E-04 | 3,02E+00 | 1,33E-02 | -5,45E+02 |
| Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima               | MJ, valor calorífico neto | 3,02E+03                 | 1,19E+00 | 7,49E+01     | 0,00E+00 | 1,10E+02 | 0,00E+00    | 3,16E-01 | 2,02E+01 | 1,66E+00 | -1,54E+03 |
| Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima  | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima) | MJ, valor calorífico neto | 3,02E+03                 | 1,19E+00 | 7,49E+01     | 0,00E+00 | 1,10E+02 | 0,00E+00    | 3,16E-01 | 2,02E+01 | 1,66E+00 | -1,54E+03 |
| Uso de materiales secundarios   | kg                        | 2,01E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 6,33E-02 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso de combustibles secundarios renovables  | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso de combustibles secundarios no renovables   | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso neto de recursos de agua dulce  | m³                        | 7,42E-01                 | 7,69E-06 | 1,95E-02     | 0,00E+00 | 6,00E-02 | 0,00E+00    | 2,04E-06 | 4,02E-03 | 7,27E-05 | -2,87E-01 |
| Residuos peligrosos eliminados  | kg                        | 4,10E-02                 | 3,24E-06 | 1,99E-05     | 5,49E-01 | 4,21E-04 | 0,00E+00    | 8,57E-07 | 6,54E-06 | 2,44E-06 | -2,32E-03 |
| Residuos no peligrosos eliminados   | kg                        | 3,87E+01                 | 2,72E-04 | 2,58E-01     | 1,10E+00 | 1,94E+00 | 0,00E+00    | 7,20E-05 | 6,57E-02 | 1,12E+01 | -2,82E+01 |
| Residuos radiactivos eliminados   | kg                        | 1,19E-02                 | 8,74E-06 | 6,87E-05     | 1,65E+00 | 5,08E-04 | 0,00E+00    | 2,32E-06 | 1,30E-04 | 1,09E-05 | -8,66E-03 |
| Componentes para su reutilización   | kg                        | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Materiales para el reciclaje  | kg                        | 1,28E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 5,32E-01 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 1,72E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Materiales para la valoración energética (recuperación de energía)  | kg                        | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 6,30E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Energía exportada   | MJ por vector energético  | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,83E-01  |

A1 Suministro de materias primas. A2 Transporte. A3 Fabricación. A4 Transporte. A5 Procesos de instalación y construcción. B1 Uso. B2 Mantenimiento. B3 Reparación. B4 Substitución. B5 Rehabilitación. B6 Uso de la energía operacional. B7 Uso del agua operacional. C1 Deconstrucción y derribo. C2 Transporte. C3 Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje. C4 Eliminación final. D Beneficios y cargas ambientales más allá del límite del sistema. MND Módulo No Declarado.

### 3.3. Datos del análisis del ciclo de vida (ACV) (continuación)

**Tabla 6. Parámetros de uso de recursos, residuos y flujos materiales de salida (continuación)**
**Ventana ARS-72 HO 1,48 × 2,18**

| Parámetro   | Unidad                    | Etapas del ciclo de vida |          |              |          |          |          |          |          |          |          |          |             |          |          | Módulo D |           |
|---|---------------------------|--------------------------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|-----------|
|   |                           | Fabricación              |          | Construcción |          | Uso      |          |          |          |          |          |          | Fin de vida |          |          |          |           |
|   |                           | A1-A3                    | A4       | A5           | B1       | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | C1       | C2          | C3       | C4       |          |           |
| Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima                      | MJ, valor calorífico neto | 4,65E+02                 | 1,88E-03 | 2,52E+00     | 0,00E+00 | 1,23E+01 | 0,00E+00    | 4,99E-04 | 2,35E+00 | 1,10E-02 | -4,12E+02 |
| Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima  | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)          | MJ, valor calorífico neto | 4,65E+02                 | 1,88E-03 | 2,52E+00     | 0,00E+00 | 1,23E+01 | 0,00E+00    | 4,99E-04 | 2,35E+00 | 1,10E-02 | -4,12E+02 |
| Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima               | MJ, valor calorífico neto | 2,30E+03                 | 9,49E-01 | 4,23E+01     | 0,00E+00 | 5,95E+01 | 0,00E+00    | 2,51E-01 | 1,57E+01 | 1,37E+00 | -1,17E+03 |
| Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima  | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima) | MJ, valor calorífico neto | 2,30E+03                 | 9,49E-01 | 4,23E+01     | 0,00E+00 | 5,95E+01 | 0,00E+00    | 2,51E-01 | 1,57E+01 | 1,37E+00 | -1,17E+03 |
| Uso de materiales secundarios   | kg                        | 1,51E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 3,60E-02 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso de combustibles secundarios renovables  | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso de combustibles secundarios no renovables   | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso neto de recursos de agua dulce  | m³                        | 5,45E-01                 | 6,11E-06 | 1,10E-02     | 0,00E+00 | 3,76E-02 | 0,00E+00    | 1,62E-06 | 3,13E-03 | 6,02E-05 | -2,09E-01 |
| Residuos peligrosos eliminados  | kg                        | 3,35E-02                 | 2,57E-06 | 1,12E-05     | 3,10E-01 | 2,46E-04 | 0,00E+00    | 6,82E-07 | 5,09E-06 | 2,02E-06 | -1,54E-03 |
| Residuos no peligrosos eliminados   | kg                        | 2,87E+01                 | 2,16E-04 | 1,46E-01     | 6,20E-01 | 9,07E-01 | 0,00E+00    | 5,73E-05 | 5,12E-02 | 9,30E+00 | -2,12E+01 |
| Residuos radiactivos eliminados   | kg                        | 8,96E-03                 | 6,94E-06 | 3,88E-05     | 9,30E-01 | 2,71E-04 | 0,00E+00    | 1,84E-06 | 1,01E-04 | 8,99E-06 | -6,56E-03 |
| Componentes para su reutilización   | kg                        | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Materiales para el reciclaje  | kg                        | 6,06E-01                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 3,07E-01 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 1,33E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Materiales para la valorización energética (recuperación de energía)  | kg                        | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 5,05E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Energía exportada   | MJ por vector energético  | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,87E+01  |

A1 Suministro de materias primas. A2 Transporte. A3 Fabricación. A4 Transporte. A5 Procesos de instalación y construcción. B1 Uso. B2 Mantenimiento. B3 Reparación. B4 Substitución. B5 Rehabilitación. B6 Uso de la energía operacional. B7 Uso del agua operacional. C1 Deconstrucción y derribo. C2 Transporte. C3 Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje. C4 Eliminación final. D Beneficios y cargas ambientales más allá del límite del sistema. MND Módulo No Declarado.

### 3.3. Datos del análisis del ciclo de vida (ACV) (continuación)

**Tabla 6. Parámetros de uso de recursos, residuos y flujos materiales de salida (continuación)**
**Ventana ARS-72 HO C16 1,23 × 1,48**

| Parámetro   | Unidad                    | Etapas del ciclo de vida |          |              |          |          |          |          |          |          |          |          |             |          |          | Módulo D |           |
|---|---------------------------|--------------------------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|-----------|
|   |                           | Fabricación              |          | Construcción |          | Uso      |          |          |          |          |          |          | Fin de vida |          |          |          |           |
|   |                           | A1-A3                    | A4       | A5           | B1       | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | C1       | C2          | C3       | C4       |          |           |
| Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima                      | MJ, valor calorífico neto | 6,60E+02                 | 2,60E-03 | 4,46E+00     | 0,00E+00 | 2,23E+01 | 0,00E+00    | 6,88E-04 | 3,45E+00 | 1,33E-02 | -5,75E+02 |
| Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima  | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)          | MJ, valor calorífico neto | 6,60E+02                 | 2,60E-03 | 4,46E+00     | 0,00E+00 | 2,23E+01 | 0,00E+00    | 6,88E-04 | 3,45E+00 | 1,33E-02 | -5,75E+02 |
| Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima               | MJ, valor calorífico neto | 3,24E+03                 | 1,31E+00 | 7,49E+01     | 0,00E+00 | 1,14E+02 | 0,00E+00    | 3,47E-01 | 2,31E+01 | 1,66E+00 | -1,60E+03 |
| Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima  | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima) | MJ, valor calorífico neto | 3,24E+03                 | 1,31E+00 | 7,49E+01     | 0,00E+00 | 1,14E+02 | 0,00E+00    | 3,47E-01 | 2,31E+01 | 1,66E+00 | -1,60E+03 |
| Uso de materiales secundarios   | kg                        | 2,63E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 1,15E-01 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso de combustibles secundarios renovables  | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso de combustibles secundarios no renovables   | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso neto de recursos de agua dulce  | m³                        | 8,08E-01                 | 8,43E-06 | 1,95E-02     | 0,00E+00 | 5,84E-02 | 0,00E+00    | 2,24E-06 | 4,60E-03 | 7,28E-05 | -2,53E-01 |
| Residuos peligrosos eliminados  | kg                        | 4,32E-02                 | 3,55E-06 | 1,99E-05     | 5,49E-01 | 3,86E-04 | 0,00E+00    | 9,41E-07 | 7,47E-06 | 2,44E-06 | -2,80E-03 |
| Residuos no peligrosos eliminados   | kg                        | 4,23E+01                 | 2,98E-04 | 2,58E-01     | 1,10E+00 | 1,72E+00 | 0,00E+00    | 7,91E-05 | 7,51E-02 | 1,12E+01 | -2,91E+01 |
| Residuos radiactivos eliminados   | kg                        | 1,29E-02                 | 9,59E-06 | 6,87E-05     | 1,65E+00 | 5,29E-04 | 0,00E+00    | 2,54E-06 | 1,49E-04 | 1,09E-05 | -9,15E-03 |
| Componentes para su reutilización   | kg                        | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Materiales para el reciclaje  | kg                        | 1,42E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 8,64E-01 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 2,08E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Materiales para la valorización energética (recuperación de energía)  | kg                        | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 6,04E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Energía exportada   | MJ por vector energético  | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,63E-01  |

A1 Suministro de materias primas. A2 Transporte. A3 Fabricación. A4 Transporte. A5 Procesos de instalación y construcción. B1 Uso. B2 Mantenimiento. B3 Reparación. B4 Substitución. B5 Rehabilitación. B6 Uso de la energía operacional. B7 Uso del agua operacional. C1 Deconstrucción y derribo. C2 Transporte. C3 Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje. C4 Eliminación final. D Beneficios y cargas ambientales más allá del límite del sistema. MND Módulo No Declarado.

### 3.3. Datos del análisis del ciclo de vida (ACV) (continuación)

**Tabla 6. Parámetros de uso de recursos, residuos y flujos materiales de salida (continuación)**
**Ventana ARS-72 HO C16 1,48 × 2,18**

| Parámetro   | Unidad                    | Etapas del ciclo de vida |          |              |          |          |          |          |          |          |          |          |             |          |          | Módulo D |           |
|---|---------------------------|--------------------------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|-----------|
|   |                           | Fabricación              |          | Construcción |          | Uso      |          |          |          |          |          |          | Fin de vida |          |          |          |           |
|   |                           | A1-A3                    | A4       | A5           | B1       | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | C1       | C2          | C3       | C4       |          |           |
| Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima                      | MJ, valor calorífico neto | 4,86E+02                 | 2,03E-03 | 2,52E+00     | 0,00E+00 | 1,58E+01 | 0,00E+00    | 5,37E-04 | 2,62E+00 | 1,11E-02 | -4,25E+02 |
| Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima  | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)          | MJ, valor calorífico neto | 4,86E+02                 | 2,03E-03 | 2,52E+00     | 0,00E+00 | 1,58E+01 | 0,00E+00    | 5,37E-04 | 2,62E+00 | 1,11E-02 | -4,25E+02 |
| Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima               | MJ, valor calorífico neto | 2,42E+03                 | 1,02E+00 | 4,23E+01     | 0,00E+00 | 7,51E+01 | 0,00E+00    | 2,71E-01 | 1,76E+01 | 1,38E+00 | -1,19E+03 |
| Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima  | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima) | MJ, valor calorífico neto | 2,42E+03                 | 1,02E+00 | 4,23E+01     | 0,00E+00 | 7,51E+01 | 0,00E+00    | 2,71E-01 | 1,76E+01 | 1,38E+00 | -1,19E+03 |
| Uso de materiales secundarios   | kg                        | 1,90E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 7,03E-02 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso de combustibles secundarios renovables  | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso de combustibles secundarios no renovables   | MJ, valor calorífico neto | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Uso neto de recursos de agua dulce  | m³                        | 5,83E-01                 | 6,58E-06 | 1,10E-02     | 0,00E+00 | 4,29E-02 | 0,00E+00    | 1,75E-06 | 3,49E-03 | 6,06E-05 | -1,84E-01 |
| Residuos peligrosos eliminados  | kg                        | 3,43E-02                 | 2,77E-06 | 1,12E-05     | 3,10E-01 | 2,17E-04 | 0,00E+00    | 7,35E-07 | 5,67E-06 | 2,03E-06 | -1,87E-03 |
| Residuos no peligrosos eliminados   | kg                        | 3,10E+01                 | 2,33E-04 | 1,46E-01     | 6,20E-01 | 2,15E+00 | 0,00E+00    | 6,17E-05 | 5,70E-02 | 9,37E+00 | -2,15E+01 |
| Residuos radiactivos eliminados   | kg                        | 9,52E-03                 | 7,49E-06 | 3,88E-05     | 9,30E-01 | 3,22E-04 | 0,00E+00    | 1,98E-06 | 1,13E-04 | 9,06E-06 | -6,78E-03 |
| Componentes para su reutilización   | kg                        | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Materiales para el reciclaje  | kg                        | 6,89E-01                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 5,28E-01 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 1,56E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Materiales para la valorización energética (recuperación de energía)  | kg                        | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 4,81E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Energía exportada   | MJ por vector energético  | 0,00E+00                 | 0,00E+00 | 0,00E+00     | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,68E+01  |

**A1** Suministro de materias primas. **A2** Transporte. **A3** Fabricación. **A4** Transporte. **A5** Procesos de instalación y construcción. **B1** Uso. **B2** Mantenimiento. **B3** Reparación. **B4** Substitución. **B5** Rehabilitación. **B6** Uso de la energía operacional. **B7** Uso del agua operacional. **C1** Deconstrucción y derribo. **C2** Transporte. **C3** Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje. **C4** Eliminación final. **D** Beneficios y cargas ambientales más allá del límite del sistema. **MND** Módulo No Declarado.

**Tabla 7. Kg de carbono biogénico**

|                 |    |
|-----------------|----|
| <b>Producto</b> | Kg |
| <b>Embalaje</b> | Kg |

### **3.4. Recomendaciones de esta DAP**

### **3.5. Reglas de corte**

### **3.6. Información medioambiental adicional**

### **3.7. Otros datos**

## 4. INFORMACIÓN TÉCNICA ADICIONAL Y ESCENARIOS

### 4.1. Transporte de la fábrica a la obra (A4)

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad funcional |
|--|--|
| Tipo y consumo de combustible, tipo de vehículo utilizado para el transporte                     |  |
| Distancia  |  |
| Utilización de la capacidad (incluyendo el retorno en vacío)                                     |  |
| Densidad aparente de producto transportado   |  |
| Factor de capacidad útil (1, <1 o >1 para los productos que se empaqueta comprimidos o anidados) |  |

### 4.2. Procesos de instalación (A5)

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad funcional |
|--|--|
| Materiales auxiliares para la construcción (especificando cada material)   |  |
| Uso de agua  |  |
| Uso de otros recursos  |  |
| Descripción cuantitativa del tipo de energía (mix regional) y el consumo durante el proceso de instalación   |  |
| Desperdicio de materiales en la obra antes del tratamiento de residuos, generados por la instalación del producto (especificar por tipo)   |  |
| Salidas materiales (especificados por tipo) como resultado del tratamiento de residuos en la parcela del edificio. Por ejemplo: recogida para el reciclaje, valoración energética, eliminación (especificada por ruta) |  |
| Emisiones directas al aire, suelo y agua   |  |

### 4.3. Vida útil de referencia (B1)

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad funcional |
|--|--|
| Vida útil de referencia (RSL)  |  |
| Características y propiedades del producto   |  |
| Requerimientos (condiciones de uso, frecuencia de mantenimiento, reparación, etc.) |  |

### 4.4. Mantenimiento (B2), reparación (B3), Substitución (B4), o rehabilitación (B5),

| B2 Mantenimiento   |  |
|--|--|
| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad funcional |
| Proceso de mantenimiento, por ejemplo; agente de limpieza, tipo de surfactante     |  |
| Ciclo de mantenimiento   |  |
| Materias auxiliares para el proceso de mantenimiento (especificando cada material) |  |
| Consumo neto de agua dulce   |  |
| Desperdicio de material durante el mantenimiento (especificando el tipo)           |  |

| B3 Reparación  |  |
|--|--|
| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad funcional |
| Proceso de reparación  |  |
| Proceso de inspección  |  |
| Ciclo de reparación  |  |
| Materiales auxiliares (especificando cada material), por ejemplo lubricante                                |  |
| Entrada de energía durante la reparación, tipo de vector energético (por ejemplo, electricidad) y cantidad |  |
| Entrada de energía durante el proceso de renovación (cantidad y tipo de vector energético)                 |  |
| Desperdicio de material durante la reparación (especificando cada material)                                |  |
| Consumo neto de agua dulce   |  |

| B4 Sustitución   |  |
|--|--|
| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad funcional |
| Entrada de energía durante la sustitución, por ejemplo para el uso de grúas (cantidad y vector energético) |  |
| Cambio de piezas desgastadas en el ciclo de vida del producto (especificando cada material)                |  |
| Ciclo de sustitución   |  |

| B5 Rehabilitación   |  |
|---|--|
| Parámetro   | Parámetro expresado por unidad funcional |
| Proceso de rehabilitación   |  |
| Ciclo de rehabilitación   |  |
| Entrada de energía durante la rehabilitación, por ejemplo para el uso de grúas (cantidad y vector energético) |  |
| Material de entrada para la rehabilitación, incluyendo los materiales auxiliares (especificando por material) |  |
| Desperdicio de material durante la rehabilitación (especificando cada material)                               |  |
| Otros supuestos de desarrollo de escenarios   |  |

#### 4.5. Vida útil de referencia

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad funcional |
|--|--|
| Vida útil de referencia  |  |
| Propiedades declaradas del producto, acabados, etc.  |  |
| Parámetros de diseño de la aplicación (instrucciones del fabricante)   |  |
| Estimación de la calidad de la ejecución, cuando se instala de acuerdo con las instrucciones del fabricante                |  |
| Ambiente exterior para aplicaciones en exteriores. Por ejemplo, intemperie, contaminantes, radiación UV, temperatura, etc. |  |

|  |  |
|--|--|
| Ambiente interior para aplicaciones en interior. Por ejemplo, la temperatura, la humedad, la exposición a químicos |  |
| Condiciones de uso. Por ejemplo, la frecuencia de uso, la exposición mecánica, etc.                                |  |
| Mantenimiento. Por ejemplo, la frecuencia requerida, etc.  |  |

#### 4.6. Uso de energía (B6) y agua (B7) en servicio

| Parámetro   | Parámetro expresado por unidad funcional |
|---|--|
| Materiales auxiliares (especificados por material)                                    |  |
| Tipo de vector energético. Por ejemplo, electricidad, gas natural, calefacción urbana |  |
| Potencia de salida de los equipos   |  |
| Consumo neto de agua dulce  |  |
| Prestaciones características (eficiencia energética, emisiones, etc.)                 |  |
| Otros supuestos de desarrollo de escenarios. Por ejemplo, transporte                  |  |

#### 4.7. Fin de vida (C1-C4)

| Proceso   |  | Parámetro expresado por unidad funcional   |               |               |               |               |               |
|---|--|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|   |  | ARS-62HO   |               | ARS-72HO      |               | ARS-72HO C16  |               |
|   |  | 1,23m x 1,48m  | 1,48m x 2,18m | 1,23m x 1,48m | 1,48m x 2,18m | 1,23m x 1,48m | 1,48m x 2,18m |
| <b>Procesos de recogida (especificados por tipos)</b>   | kg recogidos con mezcla de residuos construcción | 33,91  | 26,94         | 34,74         | 27,66         | 38,12         | 29,81         |
| <b>Sistemas de recuperación (especificado por tipo)</b> | kg para reutilización                            | 0,00   | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
|   | kg para reciclado                                | 18,20  | 14,08         | 17,19         | 13,29         | 20,82         | 15,60         |
|   | kg para valorización energética                  | 4,51   | 3,58          | 6,30          | 5,06          | 6,04          | 4,82          |
| <b>Eliminación</b>                                      | kg para eliminación final                        | 11,20  | 9,28          | 11,24         | 9,32          | 11,25         | 9,39          |
| <b>Supuestos para el desarrollo de escenarios.</b>      |  | El transporte de los materiales residuales se realiza con un camión 14t-20t EURO VI y se ha estimado una distancia media desde el punto de demolición hasta el punto de gestión de 100 km. |               |               |               |               |               |

## 5. INFORMACIÓN ADICIONAL

- Marcado CE 1035-CPR-ES106805 Productos de aluminio y aleaciones de aluminio para aplicaciones estructurales

La empresa cuenta con las siguientes certificaciones:

- UNE-EN-ISO 45001:2018 (Nº certificado ES112596-C-1)
- UNE-EN-ISO 9001:2015 (Nº certificado ES105487-C-2)
- UNE-EN-ISO 14001:2015 (Nº certificado ES105486-C-2)
- UNE-EN-ISO14064-1:2019 - CO2 verificado - Huella de carbono (Nº certificado HCO-2017/0003)
- Qualicoat Seaside Nº licencia 418
- Qualicoat Qualideco Nº licencia ES-0012
- Qualanod. Nº licencia 1036

## 6. RCP Y VERIFICACIÓN

---

**Esta declaración se basa en el Documento**

---

**Verificación independiente de la declaración y de los datos, de acuerdo con la norma ISO 14025 y EN UNE 15804 + A2**

Interna     Externa

---

**Verificador de tercera parte**

---

**Fecha de la verificación:**

---

**Referencias**

### **Administrador del programa**

Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics  
i Enginyers de l'Edificació de Barcelona  
(CAATEEB)  
Bon Pastor 5, 08021 Barcelona  
www.apabcn.cat





**Exlabesa Building Systems, S. A. U.**

Campaña s/n - Valga  
36645 - Pontevedra (Spain)  
Tel. +34 986 556 277  
ebs@exlabesa.com  
www.exlabesa.com

QUALICOAT-SEASIDE

QUALIDECO

QUALANOD

ISO 9001

ISO 14001

ISO 45001

# DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

**DAPcons®.**  
de acuerdo con las normas:  
ISO 14025 y EN UNE 15804 + A1



COL·LEGI D'APARELLADORS,  
ARQUITECTES TÈCNICS  
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ  
DE BARCELONA

|  |
|--|
| <b>Producto</b>                                      |
| <b>Empresa</b>                                       |
| <b>Descripción del producto</b>                      |
| <b>RCP de referencia</b>                             |
| <b>Planta producción</b>                             |
| <b>Validez</b><br>Desde:                      Hasta: |
|  |

## DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

### RESUMEN EJECUTIVO

|   |  |
|---|--|
| <p><b>PROGRAMA DAPconstrucción®</b><br/>Declaraciones Ambientales de Producto en el sector de la Construcción<br/><a href="http://www.csostenible.net">www.csostenible.net</a></p>  |  |
| <p><b>Administrador del programa</b><br/>Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics de Barcelona i Enginyers de l'Edificació (CAATEEB)<br/>Bon Pastor, 5 · 08021 Barcelona<br/><a href="http://www.apabcn.cat">www.apabcn.cat</a></p>   |  |
| <p><b>Titular de la declaración</b></p>   |  |
| <p><b>Declaración realizada por</b></p>   |  |
| <p><b>Número de la declaración</b></p>  |  |
| <p><b>Producto declarado</b></p>  |  |
| <p><b>Descripción del producto</b></p>  |  |
| <p><b>Fecha de registro</b></p>   |  |
| <p><b>Validez</b><br/>Esta declaración verificada autoriza a su titular a llevar el logo del operador del programa de ecoetiquetado DAPconstrucción®. La declaración es aplicable exclusivamente al producto mencionado y durante cinco años a partir de la fecha de registro. La información contenida en esta declaración ha sido suministrada bajo responsabilidad de:</p> |  |
| <p><b>Firma CAATEEB</b></p> <p>37266611X<br/>JORDI<br/>GOSALVES<br/>(R:Q0875009C)</p> <p>Firmado digitalmente por 37266611X<br/>JORDI GOSALVES<br/>(R:Q0875009C)<br/>Fecha: 2019.03.25<br/>14:31:43 +01'00'</p>   | <p><b>Firma del verificador</b></p> <p>FECED<br/>MATEU<br/>MARIA -<br/>47631362H</p> <p>Firmado digitalmente por FECED<br/>MATEU MARIA - 47631362H<br/>Nombre de reconocimiento (DN):<br/>c=ES, serialNumber=47631362H,<br/>sn=FECED MATEU,<br/>givenName=MARIA, cn=FECED<br/>MATEU MARIA - 47631362H<br/>Fecha: 2019.03.25 17:56:14<br/>+01'00'</p> |

## DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y DE SU USO

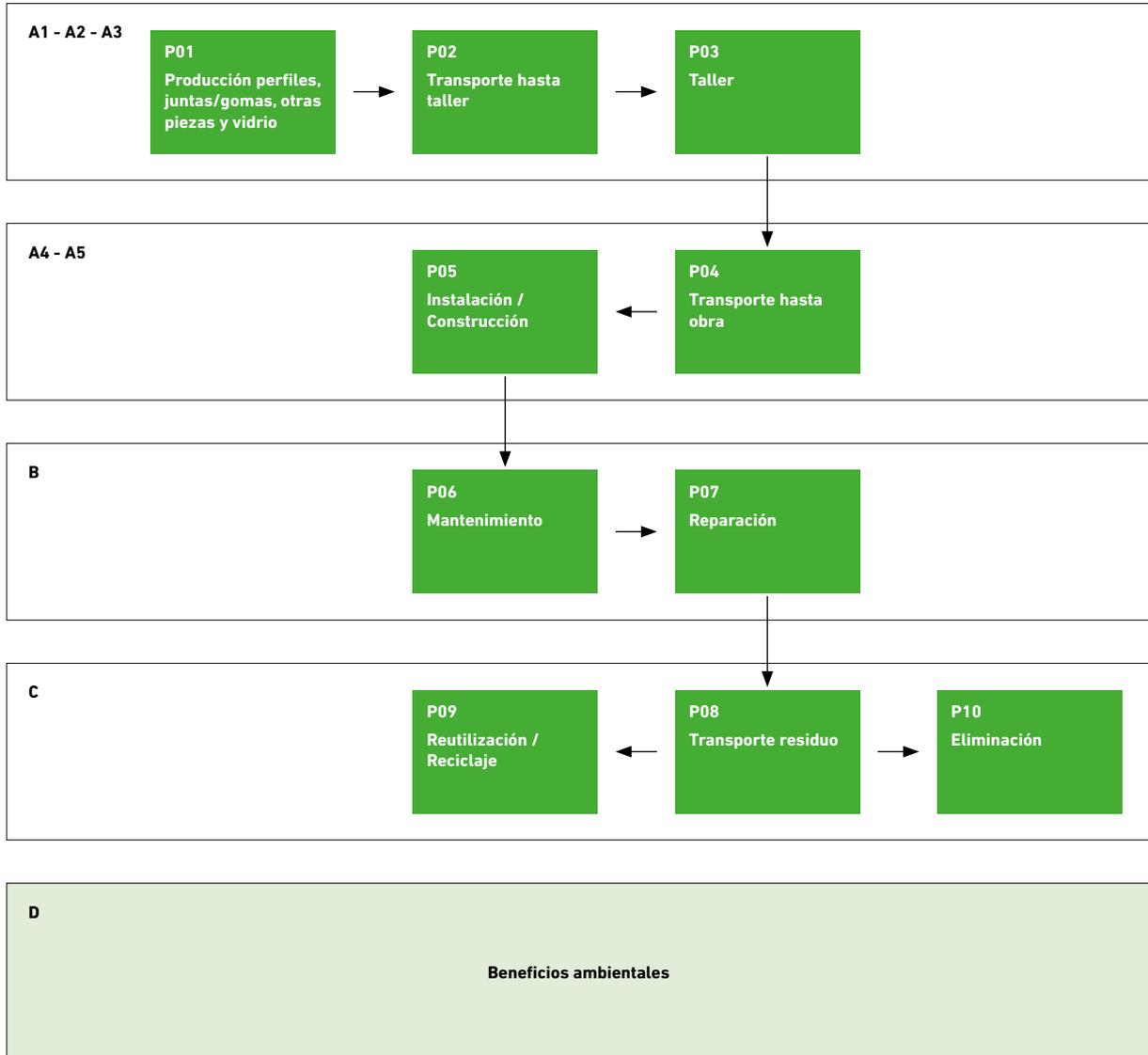
Tabla. Características generales del producto estudiado

|         | Dimensiones (m) | Acrilamiento | Tipo de apertura           | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Componentes (Kg)                   |       |
|---------|-----------------|--------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------------|-------|
| Ventana | 1,23 x 1,48     | Doble        | Abisagradas/<br>correderas | 1,82                         | Perfiles aluminio                  | 18,82 |
|         |                 |              |                            |                              | Otros perfiles (Poliamida, PVC...) | 3,94  |
|         |                 |              |                            |                              | Piezas aluminio                    | 4,52  |
|         |                 |              |                            |                              | Piezas metal                       | 5,04  |
|         |                 |              |                            |                              | Piezas plástico                    | 2,33  |
|         |                 |              |                            |                              | Vidrio                             | 23,52 |
|         |                 |              |                            |                              | TOTAL                              | 58,17 |

**Tabla. Principales características técnicas de los productos estudiados**

| SERIES CON ROTURA TÉRMICA | Dimensiones (mm)                 | Acristalamiento  |             | Aislamiento acústico (Rw) | Transmitancia térmica marco Uf (W/m2K) | Transmitancia térmica ventana Uw (W/m2K) | Permeabilidad al aire | Estanqueidad al Agua | Resistencia Carga de Viento | Capacidad soportar cargas de mecanismos de seguridad |
|---------------------------|----------------------------------|--|-------------|---------------------------|--|--|-----------------------|----------------------|-----------------------------|--|
|                           |                                  | Denominación   | Rw (vidrio) | UNE-EN ISO 10140-2: 2011  |  | UNE-EN ISO 12567-1: 2011                 | UNE-EN 12207: 2000    | UNE-EN 12208: 2000   | UNE-EN 12210: 2000          | UNE-EN 14609: 2004                                   |
| EXL-55                    | 1230 x 1480                      | 6+6 Silence -12 -6+6   | 49 (-1; -6) | 40 (0; -2)                | 2,7                                    | ***                                      | Clase 4               | E 1200               | E 2800                      | ***  |
|                           | 1600 x 2300                      | 5 -16 -6   | ***         | ***                       | ***                                    | ***                                      | Clase 4               | 8A                   | C2                          | Apto   |
| RS-65 CE                  | 1230 x 1480                      | 4 - 22 - 4   | 29 (-1; -3) | 36 (-2; -5)               | Lat: 2,8 - Cen: 2,7                    | ***                                      | Clase 4               | E 1500               | CE 3000                     | ***  |
|                           | 1230 x 1480                      | 4+4 - 10 - 5+5   |             | 41 (0; -2)                | ***                                    | ***                                      | ***                   | ***                  | ***                         | ***  |
|                           | 1337 x 1635 - CC                 | 4 - 22 - 4   | ***         | ***                       | ***                                    | ***                                      | Clase 4               | E 1500               | C4                          | ***  |
| RS-65 HH                  | 1230 x 1480                      | 4 - 22 - 4   | 29 (-1; -3) | 36 (-2; -5)               | 2,7                                    | ***                                      | Clase 4               | E 750                | CE 3000                     | ***  |
|                           | 1230 x 1480                      | 4+4 - 10 - 5+5   |             | 41 (-1; -3)               | ***                                    | ***                                      | ***                   | ***                  | ***                         | ***  |
|                           | 1337 x 1635 - CC                 | 4 - 22 - 4   | ***         | ***                       | ***                                    | ***                                      | Clase 4               | E 1050               | C4                          | ***  |
| RS70CEO                   | 1230 x 1480                      | 6+6/10/6+6 silence   | ***         | 42(-2;-5)                 | La-t:2,2-cen:2,1                       | ***                                      | Clase 4               | E 1350               | CE 3000                     | ***  |
|                           | 1600 x 2300                      | 4/24/5   | ***         | ***                       | 2,1                                    | ***                                      | Clase 4               | 7A                   | C2                          | ***  |
| RS70 CEOi                 | 1600x2300                        | 6+6/10/6+6silence  | ***         | 42(-5;-5)                 | Lat: 1,7 - Cen: 1,9                    | ***                                      | Clase4                | 7A                   | C2                          | ***  |
| RS-70 HO                  | 1230 x 1480                      | 4 -18 -4   | ***         | ***                       | 2,1                                    | ***                                      | Clase 4               | E 1650               | CE 2100                     | ***  |
|                           | 1600 x 2300                      | 5 -20 -6   | ***         | ***                       | 2,1                                    | ***                                      | Clase 4               | 6A                   | C2                          | Apto   |
| RS-70 HOi                 | 1600 x 2300                      | 5 -20 -6   | ***         | ***                       | Lat: 1,7 - Cen: 1,9                    | ***                                      | Clase 4               | 6A                   | C2                          | Apto   |
| RS-77 CE                  | 1230 x 1480                      | 4Float Glass ExtraClear - 24 (Argón) - 4 Clima guard D Flat Glass ExtraClear | 29 (-1; -3) | 35 (-3; -7)               | Lat: 2,3 - Cen: 2,2                    | 1,7                                      | Clase 4               | E 1050               | CE 2500                     | ***  |
|                           | 1230 x 1480                      | Seninglas 4+4 Acústico - 10 - 5+5  | Aprox 40 db | 39 (-2; -5)               | ***                                    | ***                                      | ***                   | ***                  | ***                         | ***  |
|                           | 1337 x 1635 - CC                 | 4 - 24 (Argón) - 4   | ***         | ***                       | ***                                    | ***                                      | Clase 3               | E 750                | C4                          | ***  |
| RS-77 CEi                 | 1230 x 1480                      | 4 - 24 (Argón) - 4   | 29 (-1; -3) | 35 (-3; -7)               | 1,6                                    | ***                                      | Clase 4               | E 1050               | CE 2500                     | ***  |
| RS-77 HH                  | 1230 x 1480                      | 4Float Glass ExtraClear - 24 (Argón) - 4 Clima guard D Flat Glass ExtraClear | 29 (-1; -3) | 35 (-3; -7)               | Lat: 2,3 - Cen: 2,2                    | 1,7                                      | Clase 4               | E 1500               | CE 3100                     | ***  |
|                           | 1230 x 1480                      | Seninglas 4+4 Acústico - 10 - 5+5  | Aprox 40 db | 39 (-2; -5)               | ***                                    | ***                                      | ***                   | ***                  | ***                         | ***  |
|                           | 1337 x 1635 - CC                 | 4 - 24 (Argón) - 4   | ***         | ***                       | ***                                    | ***                                      | Clase 3               | E 1500               | C4                          | ***  |
| RS-77 HHi                 | 1230 x 1480                      | 4 - 24 (Argón) - 4   | 29 (-1; -3) | 35 (-3; -7)               | 1,6                                    | ***                                      | Clase 4               | E 1500               | CE 3100                     | ***  |
| CRS-77                    | 1230 x 1480 - CC (Trifin)        | Seninglas 4 -22 - 4  | 29 (-1; -3) | 29 (-1; -2)               | Lat: 5,5 - Cen: 5,2                    | 2,8                                      | Clase 3               | 7A                   | C5                          | ***  |
|                           | 1230 x 1480 - CC (Goma)          | Seninglas 4 -22 - 4  | 29 (-1; -3) | 29 (-1; -3)               | Lat: 4,6 - Cen: 5,2                    | 2,7                                      | Clase 3               | 7A                   | C5                          | ***  |
|                           | 1600x 2300 - (Goma)              | 3+3-12-4+4 (Acústico)  | 40 (-1; -5) | 32 (-1;-2)                | ***                                    | ***                                      | Clase 3               | 7A                   | C2                          | ***  |
|                           | 1600x 2300 (Re-fuerzos) - (Goma) | ***  | ***         | ***                       | ***                                    | ***                                      | Clase 3               | 7A                   | C3                          | ***  |
| ELEVABLE GR               | 3000 x 2100                      | 4 -12 - 6  | 30 (-1; -3) | 25 (-1; -2)               | Lat:4,4 - Cen:5,4                      | 3,2                                      | Clase 3               | 4A                   | C2                          | ***  |
| S7/S-LIM                  | 1230x1480                        | 4/20/4   |             | 33(-2;-5)                 | 3,1                                    | 1,7                                      | Clase 3               | 7A                   | CE2100                      | ***  |
|                           | 1600x2300                        | 5/16/5   |             | 33(-2;-5)                 | 3,1                                    | 1,7                                      | Clase 4               | 6A                   | C3                          | ***  |

### Flujograma del ciclo de vida del producto estudiado



## 2. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DEL CICLO DE VIDA

### 2.1. Fabricación (A1, A2 y A3)

---

**Materias primas (A1 y A2)**

---

**Fabricación (A3)**

## 2.2. Construcción (A4 y A5)

---

### Transporte del producto a la obra (A4)

**Tabla 1. Escenarios aplicados para el transporte del producto hasta el lugar de instalación**

| Destino                | Tipo de transporte | Porcentaje (%)    | Km medios |
|------------------------|--------------------|-------------------|-----------|
| <b>España</b>          |                    |                   |           |
| <b>Europa</b>          |                    |                   |           |
| <b>Resto del mundo</b> |                    |                   |           |
|                        |                    | <b>Total 100%</b> |           |

---

### Proceso de instalación del producto y construcción (A5)

### **2.3. Uso del producto (B1-B7)**

### **2.4. Fin de vida (C1-C4)**

### **2.5. Beneficios y cargas ambientales potenciales más allá del límite del sistema (D)**

### 3. ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

#### 3.1. Unidad declarada

#### 3.2. Límites del programa

Tabla 2 . Módulos declarados

| Fabricación                               |                          |             | Construcción                      |   | Uso del producto |               |            |              |                |                               |                          | Fin de vida             |            |  |                   | Beneficios y cargas ambientales más allá del límite sistema |
|---|--------------------------|-------------|-----------------------------------|---|------------------|---------------|------------|--------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|--|-------------------|---|
| Extracción y procesado de materias primas | Transporte al fabricante | Fabricación | Transporte del producto a la obra | Instalación del producto y construcción | Uso              | Mantenimiento | Reparación | Substitución | Rehabilitación | Uso de la energía operacional | Uso del agua operacional | Decostrucción y derribo | Transporte | Gestión de los residuos para reutilización, recuperación y reciclaje | Eliminación final | Potencial de reutilización, recuperación y reciclaje        |
| <b>A1</b>                                 | <b>A2</b>                | <b>A3</b>   | <b>A4</b>                         | <b>A5</b>                               | <b>B1</b>        | <b>B2</b>     | <b>B3</b>  | <b>B4</b>    | <b>B5</b>      | <b>B6</b>                     | <b>B7</b>                | <b>C1</b>               | <b>C2</b>  | <b>C3</b>  | <b>C4</b>         | <b>D</b>  |
|   |                          |             |                                   |   |                  |               |            |              |                |                               |                          |                         |            |  |                   |   |

X = Módulo declarado    MND = Módulo no declarado

### 3.3. Datos del análisis del ciclo de vida (ACV)

Tabla 3. Indicadores de los impactos ambientales

|  |                                   |   |                          |
|--|-----------------------------------|---|--------------------------|
| A1. Suministro de materias primas          | B1. Uso                           | C1. Deconstrucción y derribo  | MND. Módulo No Declarado |
| A2. Transporte                             | B2. Mantenimiento                 | C2. Transporte  |                          |
| A3. Fabricación                            | B3. Reparación                    | C3. Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje. |                          |
| A4. Transporte                             | B4. Substitución                  | C4. Eliminación final   |                          |
| A5. Procesos de instalación y construcción | B5. Rehabilitación                |   |                          |
|  | B6. Uso de la energía operacional |   |                          |
|  | B7. Uso del agua operacional      |   |                          |

**Tabla 4. Indicadores de uso de recursos**

|  |                                   |   |                          |
|--|-----------------------------------|---|--------------------------|
| A1. Suministro de materias primas          | B1. Uso                           | C1. Deconstrucción y derribo  | MND. Módulo No Declarado |
| A2. Transporte                             | B2. Mantenimiento                 | C2. Transporte  |                          |
| A3. Fabricación                            | B3. Reparación                    | C3. Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje. |                          |
| A4. Transporte                             | B4. Substitución                  | C4. Eliminación final   |                          |
| A5. Procesos de instalación y construcción | B5. Rehabilitación                |   |                          |
|  | B6. Uso de la energía operacional |   |                          |
|  | B7. Uso del agua operacional      |   |                          |

### 3.4. Beneficios y cargas ambientales potenciales derivados de actividades de reutilización, recuperación y reciclaje

Tabla 5. Indicadores de la evaluación de impacto. Reutilización, recuperación y reciclaje

| Parámetro  | Unidad expresada por unidad funcional o por unidad declarada | D. |
|--|--|----|
| Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles (ADP-elementos)*         | Kg Sb eq   |    |
| Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles (ADP-combustibles fósiles)* | MJ, valor calorífico neto                                    |    |
| Potencial de acidificación del suelo y de los recursos de agua, AP                               | Kg SO <sub>2</sub> eq  |    |
| Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico, ODP                                 | Kg CFC-11 eq   |    |
| Potencial de calentamiento global, GWP   | Kg CO <sub>2</sub> eq  |    |
| Potencial de eutrofización, EP   | Kg (PO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> eq                        |    |
| Potencial de formación de ozono troposférico, POCP   | Kg etileno eq  |    |

\*ADP-elementos: incluye todos los recursos de materiales abióticos no renovables (es decir, sin incluir los recursos fósiles).

\*ADP-combustibles fósiles: incluyen todos los recursos fósiles.

Tabla 6. Datos de inventario de ciclo de vida. Reutilización, recuperación y reciclaje

| Parámetro  | Unidad por m <sup>2</sup> de producto | D. |
|--|---------------------------------------|----|
| Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima                   | MJ                                    |    |
| Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima   | MJ                                    |    |
| Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)       | MJ                                    |    |
| Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima            | MJ                                    |    |
| Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima   | MJ                                    |    |
| Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima) | MJ                                    |    |
| Uso de materiales secundarios  | kg                                    |    |
| Uso de combustibles secundarios renovables   | MJ                                    |    |
| Uso de combustibles secundarios no renovables  | MJ                                    |    |
| Uso neto de recursos de agua dulce   | M <sup>3</sup>                        |    |
| Residuos peligrosos eliminados   | kg                                    |    |
| Residuos no peligrosos eliminados  | kg                                    |    |
| Residuos radiactivos eliminados  | kg                                    |    |
| Componentes para su reutilización  | kg                                    |    |
| Materiales para el reciclaje   | kg                                    |    |
| Materiales para valorización energética  | kg                                    |    |
| Energía exportada  | MJ                                    |    |

MJ, valor calorífico neto

### 3.5. Recomendaciones de esta DAP

### 3.6. Reglas de corte

### 3.7. Información medioambiental adicional

### 3.8. Otros datos

## 4. INFORMACIÓN TÉCNICA Y ESCENARIOS

### 4.1. Transporte de la fábrica a la obra (A4)

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad declarada |
|--|--|
| Tipo y consumo de combustible o vehículo de transporte utilizado |  |
| Distancia  |  |
| Utilización de la capacidad (incluyendo la vuelta vacía)         |  |
| Densidad de carga del producto transportado                      |  |
| Factor de cálculo de la capacidad del volumen utilizado.         |  |

## 4.2. Procesos de instalación (A5)

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad declarada |
|--|--|
| <b>Materiales auxiliares para la instalación</b>   |  |
| <b>Consumo de agua</b>   |  |
| <b>Consumo de otros recursos</b>   |  |
| <b>Descripción cuantitativa del tipo de energía y el consumo durante el proceso de instalación</b>   |  |
| <b>Residuos en el lugar de construcción, generados por la instalación del producto (especificar por tipo)</b>  |  |
| <b>Salidas materiales como resultado de los procesos de gestión de los residuos en el lugar de la instalación. Por ejemplo: de recopilación para el reciclaje, para la recuperación energética, y la eliminación final</b> |  |
| <b>Emisiones directas al aire, suelo y agua</b>  |  |

### 4.3. Vida de servicio de referencia (B1)

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad declarada |
|--|--|
| Vida de servicio de referencia   |  |
| Características y propiedades del producto   |  |
| Requerimientos (condiciones de uso, frecuencia de mantenimiento, reparación, etc.) |  |

### 4.4. Mantenimiento (B2), reparación (B3), sustitución (B4) o remodelación (B5)

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad declarada |
|--|--|
| Mantenimiento, por ejemplo; agente de limpieza, tipo de surfactante  |  |
| Ciclo de mantenimiento   |  |
| Materiales auxiliares para el proceso de mantenimiento   |  |
| Entradas energéticas para el proceso de mantenimiento  |  |
| Consumo neto de agua dulce durante el mantenimiento o la reparación  |  |
| Inspección, mantenimiento o proceso de reparación  |  |
| Inspección, mantenimiento o ciclo de reparación  |  |
| Materiales auxiliares, ejemplo lubricante  |  |
| Intercambio de partes durante el ciclo de vida del producto  |  |
| Entradas de energía durante el mantenimiento, tipo de energía, ejemplo: electricidad, y cantidad                               |  |
| Entrada de energía durante el proceso de reparación, renovación, recambio si es aplicable y relevante                          |  |
| Pérdida de material durante el mantenimiento o reparación  |  |
| Vida de servicio de referencia del producto para ser incluida como base para el cálculo del número de recambios en el edificio |  |

### 4.5. Uso operacional de energía (B6) y agua (B7)

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad declarada |
|--|--|
| Tipo de energía, por ejemplo: electricidad, gas natural, aprovechamiento de calor para un distrito |  |
| Potencia de salida de los equipos  |  |
| Consumo neto de agua fresca  |  |
| Representación característica (eficiencia energética, emisiones, etc)                              |  |

### 4.6. Fin de vida (C1-C4)

| Proceso                  | Parámetro expresado por unidad declarada de componentes, productos o materiales |
|--------------------------|---|
| Procesos de recopilación |   |
| Sistemas de reciclaje    |   |
| Eliminación final        |   |

## 5. INFORMACIÓN ADICIONAL

## 6. RCP Y VERIFICACIÓN

|  |
|--|
| <b>Esta declaración se basa en el Documento</b>  |
| <b>Verificación independiente de la declaración y de los datos, de acuerdo con la norma ISO 14025 y EN UNE 15804 + A1</b><br><input type="checkbox"/> Interna <input type="checkbox"/> Externa |
| <b>Verificador de tercera parte</b>  |
| <b>Fecha de la verificación:</b><br>/ /  |
| <b>Referencias</b>   |

### ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA

Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació de Barcelona (CAATEEB)

Bon Pastor 5, 08021 Barcelona

[www.apabcn.cat](http://www.apabcn.cat)



# DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

**DAPcons®.**  
de acuerdo con las normas:  
ISO 14025 y EN UNE 15804 + A1



COL·LEGI D'APARELLADORS,  
ARQUITECTES TÈCNICS  
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ  
DE BARCELONA

|  |
|--|
| <b>Producto</b>                                      |
| <b>Empresa</b>                                       |
| <b>Descripción del producto</b>                      |
| <b>RCP de referencia</b>                             |
| <b>Planta producción</b>                             |
| <b>Validez</b><br>Desde:                      Hasta: |
|  |

## DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

### RESUMEN EJECUTIVO

|   |  |
|---|--|
| <p><b>PROGRAMA DAPconstrucción®</b><br/>Declaraciones Ambientales de Producto en el sector de la Construcción<br/><a href="http://www.csostenible.net">www.csostenible.net</a></p>  |  |
| <p><b>Administrador del programa</b><br/>Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics de Barcelona i Enginyers de l'Edificació (CAATEEB)<br/>Bon Pastor, 5 · 08021 Barcelona<br/><a href="http://www.apabcn.cat">www.apabcn.cat</a></p>   |  |
| <p><b>Titular de la declaración</b></p>   |  |
| <p><b>Declaración realizada por</b></p>   |  |
| <p><b>Número de la declaración</b></p>  |  |
| <p><b>Producto declarado</b></p>  |  |
| <p><b>Descripción del producto</b></p>  |  |
| <p><b>Fecha de registro</b></p>   |  |
| <p><b>Validez</b><br/>Esta declaración verificada autoriza a su titular a llevar el logo del operador del programa de ecoetiquetado DAPconstrucción®. La declaración es aplicable exclusivamente al producto mencionado y durante cinco años a partir de la fecha de registro. La información contenida en esta declaración ha sido suministrada bajo responsabilidad de:</p> |  |
| <p><b>Firma CAATEEB</b></p> <p>37266611X<br/>JORDI<br/>GOSALVES<br/>(R:Q0875009C)</p> <p>Firmado digitalmente por 37266611X<br/>JORDI GOSALVES<br/>(R:Q0875009C)<br/>Fecha: 2019.04.11<br/>12:11:59 +02'00'</p>   | <p><b>Firma del verificador</b></p> <p>FECED<br/>MATEU<br/>MARIA -<br/>47631362H</p> <p>Firmado digitalmente por FECED<br/>MATEU MARIA - 47631362H<br/>Nombre de reconocimiento (DN):<br/>c=ES, serialNumber=47631362H,<br/>sn=FECED MATEU,<br/>givenName=MARIA, cn=FECED<br/>MATEU MARIA - 47631362H<br/>Fecha: 2019.04.01 16:30:18<br/>+02'00'</p> |

## DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y DE SU USO

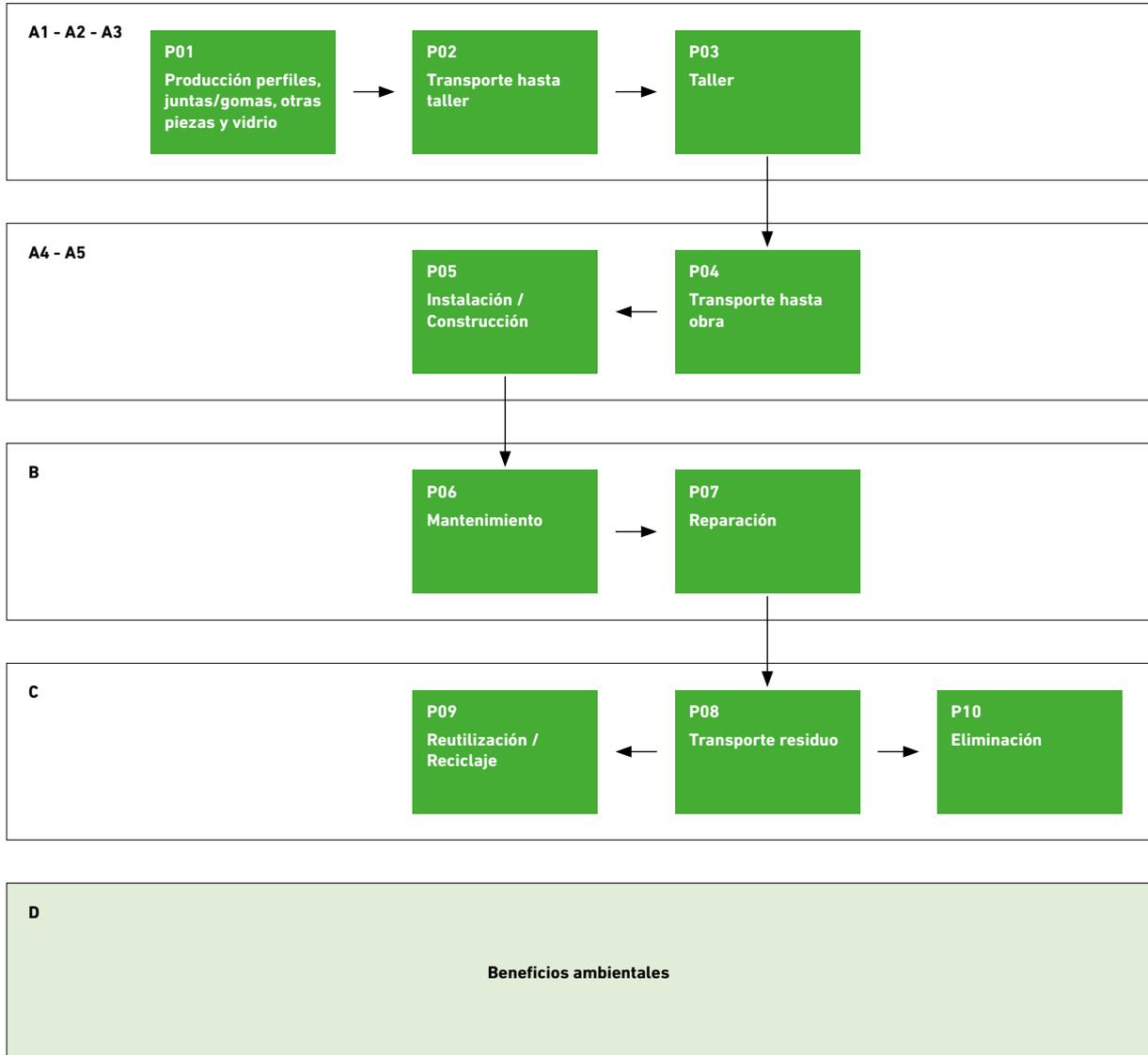
**Tabla. Características generales del producto estudiado**

|        | Dimensiones (m) | Acrilamiento | Tipo de apertura           | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Componentes (Kg)                   |       |
|--------|-----------------|--------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------------|-------|
| Puerta | 1,23 x 2,18     | Doble        | Abisagradas/<br>correderas | 2,68                         | Perfiles aluminio                  | 29,51 |
|        |                 |              |                            |                              | Otros perfiles (Poliamida, PVC...) | 5,09  |
|        |                 |              |                            |                              | Piezas aluminio                    | 6,51  |
|        |                 |              |                            |                              | Piezas metal                       | 4,71  |
|        |                 |              |                            |                              | Piezas plástico                    | 3,12  |
|        |                 |              |                            |                              | Vidrio                             | 33,64 |
|        |                 |              |                            |                              | TOTAL                              | 82,58 |

**Tabla. Principales características técnicas de los productos estudiados**

| SERIES CON ROTURA TÉRMICA | Dimensiones (mm)                 | Acristalamiento  |             | Aislamiento acústico (Rw) | Transmitancia térmica marco Uf (W/m2K) | Transmitancia térmica puerta Uw (W/m2K) | Permeabilidad al aire | Estanqueidad al Agua | Resistencia Carga de Viento | Capacidad soportar cargas de mecanismos de seguridad |
|---------------------------|----------------------------------|--|-------------|---------------------------|--|---|-----------------------|----------------------|-----------------------------|--|
|                           |                                  | Denominación   | Rw (vidrio) | UNE-EN ISO 10140-2: 2011  |  | UNE-EN ISO 12567-1: 2011                | UNE-EN 12207: 2000    | UNE-EN 12208: 2000   | UNE-EN 12210: 2000          | UNE-EN 14609: 2004                                   |
| EXL-55                    | 1230 x 1480                      | 6+6 Silence -12 -6+6   | 49 (-1; -6) | 40 (0; -2)                | 2,7                                    | ***                                     | Clase 4               | E 1200               | E 2800                      | ***  |
|                           | 1600 x 2300                      | 5 -16 -6   | ***         | ***                       | ***                                    | ***                                     | Clase 4               | 8A                   | C2                          | Apto   |
| RS-65 CE                  | 1230 x 1480                      | 4 - 22 - 4   | 29 (-1; -3) | 36 (-2; -5)               | Lat: 2,8 - Cen: 2,7                    | ***                                     | Clase 4               | E 1500               | CE 3000                     | ***  |
|                           | 1230 x 1480                      | 4+4 - 10 - 5+5   |             | 41 (0; -2)                | ***                                    | ***                                     | ***                   | ***                  | ***                         | ***  |
| RS-65 HH                  | 1337 x 1635 - CC                 | 4 - 22 - 4   | ***         | ***                       | ***                                    | ***                                     | Clase 4               | E 1500               | C4                          | ***  |
|                           | 1230 x 1480                      | 4 - 22 - 4   | 29 (-1; -3) | 36 (-2; -5)               | 2,7                                    | ***                                     | Clase 4               | E 750                | CE 3000                     | ***  |
|                           | 1230 x 1480                      | 4+4 - 10 - 5+5   |             | 41 (-1; -3)               | ***                                    | ***                                     | ***                   | ***                  | ***                         | ***  |
| RS70CEO                   | 1337 x 1635 - CC                 | 4 - 22 - 4   | ***         | ***                       | ***                                    | ***                                     | Clase 4               | E 1050               | C4                          | ***  |
|                           | 1230 x 1480                      | 6+6/10/6+6 silence   | ***         | 42(-2;-5)                 | La-t:2,2-cen:2,1                       | ***                                     | Clase 4               | E 1350               | CE 3000                     | ***  |
| RS70 CEOi                 | 1600 x 2300                      | 4/24/5   | ***         | ***                       | 2,1                                    | ***                                     | Clase 4               | 7A                   | C2                          | ***  |
|                           | 1600x2300                        | 6+6/10/6+6silence  | ***         | 42(-5;-5)                 | Lat: 1,7 - Cen: 1,9                    | ***                                     | Clase4                | 7A                   | C2                          | ***  |
| RS-70 HO                  | 1230 x 1480                      | 4 -18 -4   | ***         | ***                       | 2,1                                    | ***                                     | Clase 4               | E 1650               | CE 2100                     | ***  |
|                           | 1600 x 2300                      | 5 -20 -6   | ***         | ***                       | 2,1                                    | ***                                     | Clase 4               | 6A                   | C2                          | Apto   |
| RS-70 HOi                 | 1600 x 2300                      | 5 -20 -6   | ***         | ***                       | Lat: 1,7 - Cen: 1,9                    | ***                                     | Clase 4               | 6A                   | C2                          | Apto   |
| RS-77 CE                  | 1230 x 1480                      | 4Float Glass ExtraClear - 24 (Argón) - 4 Clima guard D Flat Glass ExtraClear | 29 (-1; -3) | 35 (-3; -7)               | Lat: 2,3 - Cen: 2,2                    | 1,7                                     | Clase 4               | E 1050               | CE 2500                     | ***  |
|                           | 1230 x 1480                      | Seninglas 4+4 Acústico - 10 - 5+5  | Aprox 40 db | 39 (-2; -5)               | ***                                    | ***                                     | ***                   | ***                  | ***                         | ***  |
|                           | 1337 x 1635 - CC                 | 4 - 24 (Argón) - 4   | ***         | ***                       | ***                                    | ***                                     | Clase 3               | E 750                | C4                          | ***  |
| RS-77 CEi                 | 1230 x 1480                      | 4 - 24 (Argón) - 4   | 29 (-1; -3) | 35 (-3; -7)               | 1,6                                    | ***                                     | Clase 4               | E 1050               | CE 2500                     | ***  |
| RS-77 HH                  | 1230 x 1480                      | 4Float Glass ExtraClear - 24 (Argón) - 4 Clima guard D Flat Glass ExtraClear | 29 (-1; -3) | 35 (-3; -7)               | Lat: 2,3 - Cen: 2,2                    | 1,7                                     | Clase 4               | E 1500               | CE 3100                     | ***  |
|                           | 1230 x 1480                      | Seninglas 4+4 Acústico - 10 - 5+5  | Aprox 40 db | 39 (-2; -5)               | ***                                    | ***                                     | ***                   | ***                  | ***                         | ***  |
|                           | 1337 x 1635 - CC                 | 4 - 24 (Argón) - 4   | ***         | ***                       | ***                                    | ***                                     | Clase 3               | E 1500               | C4                          | ***  |
| RS-77 HHi                 | 1230 x 1480                      | 4 - 24 (Argón) - 4   | 29 (-1; -3) | 35 (-3; -7)               | 1,6                                    | ***                                     | Clase 4               | E 1500               | CE 3100                     | ***  |
| CRS-77                    | 1230 x 1480 - CC (Trifin)        | Seninglas 4 -22 - 4  | 29 (-1; -3) | 29 (-1; -2)               | Lat: 5,5 - Cen: 5,2                    | 2,8                                     | Clase 3               | 7A                   | C5                          | ***  |
|                           | 1230 x 1480 - CC (Goma)          | Seninglas 4 -22 - 4  | 29 (-1; -3) | 29 (-1; -3)               | Lat: 4,6 - Cen: 5,2                    | 2,7                                     | Clase 3               | 7A                   | C5                          | ***  |
|                           | 1600x 2300 - (Goma)              | 3+3-12-4+4 (Acústico)  | 40 (-1; -5) | 32 (-1;-2)                | ***                                    | ***                                     | Clase 3               | 7A                   | C2                          | ***  |
|                           | 1600x 2300 (Re-fuerzos) - (Goma) | ***  | ***         | ***                       | ***                                    | ***                                     | Clase 3               | 7A                   | C3                          | ***  |
| ELEVABLE GR               | 3000 x 2100                      | 4 -12 - 6  | 30 (-1; -3) | 25 (-1; -2)               | Lat:4,4 - Cen:5,4                      | 3,2                                     | Clase 3               | 4A                   | C2                          | ***  |
| S7/S-LIM                  | 1230x1480                        | 4/20/4   |             | 33(-2;-5)                 | 3,1                                    | 1,7                                     | Clase 3               | 7A                   | CE2100                      | ***  |
|                           | 1600x2300                        | 5/16/5   |             | 33(-2;-5)                 | 3,1                                    | 1,7                                     | Clase 4               | 6A                   | C3                          | ***  |

### Flujograma del ciclo de vida del producto estudiado



## 2. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DEL CICLO DE VIDA

### 2.1. Fabricación (A1, A2 y A3)

---

**Materias primas (A1 y A2)**

---

**Fabricación (A3)**

## 2.2. Construcción (A4 y A5)

---

### Transporte del producto a la obra (A4)

**Tabla 1. Escenarios aplicados para el transporte del producto hasta el lugar de instalación**

| Destino                | Tipo de transporte | Porcentaje (%)    | Km medios |
|------------------------|--------------------|-------------------|-----------|
| <b>España</b>          |                    |                   |           |
| <b>Europa</b>          |                    |                   |           |
| <b>Resto del mundo</b> |                    |                   |           |
|                        |                    | <b>Total 100%</b> |           |

---

### Proceso de instalación del producto y construcción (A5)

### **2.3. Uso del producto (B1-B7)**

### **2.4. Fin de vida (C1-C4)**

### **2.5. Beneficios y cargas ambientales potenciales más allá del límite del sistema (D)**

### 3. ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

#### 3.1. Unidad declarada

#### 3.2. Límites del programa

Tabla 2 . Módulos declarados

| Fabricación                               |                          |             | Construcción                      |   | Uso del producto |               |            |              |                |                               |                          | Fin de vida             |            |  |                   | Beneficios y cargas ambientales más allá del límite sistema |
|---|--------------------------|-------------|-----------------------------------|---|------------------|---------------|------------|--------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|--|-------------------|---|
| Extracción y procesado de materias primas | Transporte al fabricante | Fabricación | Transporte del producto a la obra | Instalación del producto y construcción | Uso              | Mantenimiento | Reparación | Substitución | Rehabilitación | Uso de la energía operacional | Uso del agua operacional | Decostrucción y derribo | Transporte | Gestión de los residuos para reutilización, recuperación y reciclaje | Eliminación final | Potencial de reutilización, recuperación y reciclaje        |
| <b>A1</b>                                 | <b>A2</b>                | <b>A3</b>   | <b>A4</b>                         | <b>A5</b>                               | <b>B1</b>        | <b>B2</b>     | <b>B3</b>  | <b>B4</b>    | <b>B5</b>      | <b>B6</b>                     | <b>B7</b>                | <b>C1</b>               | <b>C2</b>  | <b>C3</b>  | <b>C4</b>         | <b>D</b>  |
|   |                          |             |                                   |   |                  |               |            |              |                |                               |                          |                         |            |  |                   |   |

X = Módulo declarado    MND = Módulo no declarado

### 3.3. Datos del análisis del ciclo de vida (ACV)

Tabla 3. Indicadores de los impactos ambientales

|  |                                   |   |                          |
|--|-----------------------------------|---|--------------------------|
| A1. Suministro de materias primas          | B1. Uso                           | C1. Deconstrucción y derribo  | MND. Módulo No Declarado |
| A2. Transporte                             | B2. Mantenimiento                 | C2. Transporte  |                          |
| A3. Fabricación                            | B3. Reparación                    | C3. Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje. |                          |
| A4. Transporte                             | B4. Substitución                  | C4. Eliminación final   |                          |
| A5. Procesos de instalación y construcción | B5. Rehabilitación                |   |                          |
|  | B6. Uso de la energía operacional |   |                          |
|  | B7. Uso del agua operacional      |   |                          |

**Tabla 4. Indicadores de uso de recursos**

|  |                                   |   |                          |
|--|-----------------------------------|---|--------------------------|
| A1. Suministro de materias primas          | B1. Uso                           | C1. Deconstrucción y derribo  | MND. Módulo No Declarado |
| A2. Transporte                             | B2. Mantenimiento                 | C2. Transporte  |                          |
| A3. Fabricación                            | B3. Reparación                    | C3. Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje. |                          |
| A4. Transporte                             | B4. Substitución                  | C4. Eliminación final   |                          |
| A5. Procesos de instalación y construcción | B5. Rehabilitación                |   |                          |
|  | B6. Uso de la energía operacional |   |                          |
|  | B7. Uso del agua operacional      |   |                          |

### 3.4. Beneficios y cargas ambientales potenciales derivados de actividades de reutilización, recuperación y reciclaje

Tabla 5. Indicadores de la evaluación de impacto. Reutilización, recuperación y reciclaje

| Parámetro  | Unidad expresada por unidad funcional o por unidad declarada | D. |
|--|--|----|
| Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles (ADP-elementos)*         | Kg Sb eq   |    |
| Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles (ADP-combustibles fósiles)* | MJ, valor calorífico neto                                    |    |
| Potencial de acidificación del suelo y de los recursos de agua, AP                               | Kg SO <sub>2</sub> eq  |    |
| Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico, ODP                                 | Kg CFC-11 eq   |    |
| Potencial de calentamiento global, GWP   | Kg CO <sub>2</sub> eq  |    |
| Potencial de eutrofización, EP   | Kg (PO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> eq                        |    |
| Potencial de formación de ozono troposférico, POCP   | Kg etileno eq  |    |

\*ADP-elementos: incluye todos los recursos de materiales abióticos no renovables (es decir, sin incluir los recursos fósiles).

\*ADP-combustibles fósiles: incluyen todos los recursos fósiles.

Tabla 6. Datos de inventario de ciclo de vida. Reutilización, recuperación y reciclaje

| Parámetro   | Unidad por m <sup>2</sup> de producto | D. |
|---|---------------------------------------|----|
| Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima                      | MJ                                    |    |
| Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima  | MJ                                    |    |
| Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)          | MJ                                    |    |
| Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima               | MJ                                    |    |
| Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima  | MJ                                    |    |
| Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima) | MJ                                    |    |
| Uso de materiales secundarios   | kg                                    |    |
| Uso de combustibles secundarios renovables  | MJ                                    |    |
| Uso de combustibles secundarios no renovables   | MJ                                    |    |
| Uso neto de recursos de agua dulce  | M <sup>3</sup>                        |    |
| Residuos peligrosos eliminados  | kg                                    |    |
| Residuos no peligrosos eliminados   | kg                                    |    |
| Residuos radiactivos eliminados   | kg                                    |    |
| Componentes para su reutilización   | kg                                    |    |
| Materiales para el reciclaje  | kg                                    |    |
| Materiales para valorización energética   | kg                                    |    |
| Energía exportada   | MJ                                    |    |

MJ, valor calorífico neto

### 3.5. Recomendaciones de esta DAP

### 3.6. Reglas de corte

### 3.7. Información medioambiental adicional

### 3.8. Otros datos

## 4. INFORMACIÓN TÉCNICA Y ESCENARIOS

### 4.1. Transporte de la fábrica a la obra (A4)

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad declarada |
|--|--|
| Tipo y consumo de combustible o vehículo de transporte utilizado |  |
| Distancia  |  |
| Utilización de la capacidad (incluyendo la vuelta vacía)         |  |
| Densidad de carga del producto transportado                      |  |
| Factor de cálculo de la capacidad del volumen utilizado.         |  |

## 4.2. Procesos de instalación (A5)

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad declarada |
|--|--|
| <b>Materiales auxiliares para la instalación</b>   |  |
| <b>Consumo de agua</b>   |  |
| <b>Consumo de otros recursos</b>   |  |
| <b>Descripción cuantitativa del tipo de energía y el consumo durante el proceso de instalación</b>   |  |
| <b>Residuos en el lugar de construcción, generados por la instalación del producto (especificar por tipo)</b>  |  |
| <b>Salidas materiales como resultado de los procesos de gestión de los residuos en el lugar de la instalación. Por ejemplo: de recopilación para el reciclaje, para la recuperación energética, y la eliminación final</b> |  |
| <b>Emisiones directas al aire, suelo y agua</b>  |  |

### 4.3. Vida de servicio de referencia (B1)

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad declarada |
|--|--|
| Vida de servicio de referencia   |  |
| Características y propiedades del producto   |  |
| Requerimientos (condiciones de uso, frecuencia de mantenimiento, reparación, etc.) |  |

### 4.4. Mantenimiento (B2), reparación (B3), sustitución (B4) o remodelación (B5)

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad declarada |
|--|--|
| Mantenimiento, por ejemplo; agente de limpieza, tipo de surfactante  |  |
| Ciclo de mantenimiento   |  |
| Materiales auxiliares para el proceso de mantenimiento   |  |
| Entradas energéticas para el proceso de mantenimiento  |  |
| Consumo neto de agua dulce durante el mantenimiento o la reparación  |  |
| Inspección, mantenimiento o proceso de reparación  |  |
| Inspección, mantenimiento o ciclo de reparación  |  |
| Materiales auxiliares, ejemplo lubricante  |  |
| Intercambio de partes durante el ciclo de vida del producto  |  |
| Entradas de energía durante el mantenimiento, tipo de energía, ejemplo: electricidad, y cantidad                               |  |
| Entrada de energía durante el proceso de reparación, renovación, recambio si es aplicable y relevante                          |  |
| Pérdida de material durante el mantenimiento o reparación  |  |
| Vida de servicio de referencia del producto para ser incluida como base para el cálculo del número de recambios en el edificio |  |

### 4.5. Uso operacional de energía (B6) y agua (B7)

| Parámetro  | Parámetro expresado por unidad declarada |
|--|--|
| Tipo de energía, por ejemplo: electricidad, gas natural, aprovechamiento de calor para un distrito |  |
| Potencia de salida de los equipos  |  |
| Consumo neto de agua fresca  |  |
| Representación característica (eficiencia energética, emisiones, etc)                              |  |

### 4.6. Fin de vida (C1-C4)

| Proceso                  | Parámetro expresado por unidad declarada de componentes, productos o materiales |
|--------------------------|---|
| Procesos de recopilación |   |
| Sistemas de reciclaje    |   |
| Eliminación final        |   |

## 5. INFORMACIÓN ADICIONAL

## 6. RCP Y VERIFICACIÓN

|  |
|--|
| <b>Esta declaración se basa en el Documento</b>  |
| <b>Verificación independiente de la declaración y de los datos, de acuerdo con la norma ISO 14025 y EN UNE 15804 + A1</b><br><input type="checkbox"/> Interna <input type="checkbox"/> Externa |
| <b>Verificador de tercera parte</b>  |
| <b>Fecha de la verificación:</b><br>/ /  |
| <b>Referencias</b>   |

### ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA

Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació de Barcelona (CAATEEB)

Bon Pastor 5, 08021 Barcelona

[www.apabcn.cat](http://www.apabcn.cat)

