



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

**Producto**

# LÁMINA ASFÁLTICA IMPERMEABILIZANTE MEDIA

**Empresa**



**Descripción del producto**

El producto incluido es una lámina asfáltica impermeabilizante media que incluye diferentes familias de producto.

**RCP de referencia**

RCP100 - Productos de construcción en general – V.2 (2016). "Flexible sheets for waterproofing - bitumen, plastic or rubber sheets for roof waterproofing. 2014:12 versión 1.0"

**Planta producción**

ASFALTOS CHOVA, S.A.  
Ctra. Tavernes-Liria, Km. 4,3  
46760 Tavernes de la Valldigna - Valencia (España)

**Validez**


Desde: 06/05/2019    Hasta: 06/05/2024

La validez de DAPcons®.100.013 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

### LÁMINA ASFÁLTICA IMPERMEABILIZANTE MEDIA

#### RESUMEN EJECUTIVO

<p><b>PROGRAMA DAPconstrucción®</b> Declaraciones Ambientales de Producto en el sector de la Construcción <a href="http://www.csostenible.net">www.csostenible.net</a></p>	
<p><b>Administrador del programa</b> Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics de Barcelona i Enginyers de l'Edificació (CAATEEB) Bon Pastor, 5 · 08021 Barcelona <a href="http://www.apabcn.cat">www.apabcn.cat</a></p>	
<p><b>Titular de la declaración</b> ASFALTOS CHOVA, S.A. Ctra. Tavernes-Liria, Km. 4,3 - 46760 Tavernes de la Valldigna - Valencia (España)</p>	
<p><b>Declaración realizada por</b> ReMa-INGENIERÍA, S.L. Calle Crevillente 1, entlo - 12005 Castellón - España</p>	
<p><b>Número de la declaración</b> DAPcons®.100.013</p>	
<p><b>Producto declarado</b> Lámina asfáltica impermeabilizante media</p>	
<p><b>Descripción del producto</b> El producto incluye diferentes tipos de láminas asfálticas para la impermeabilización en el sector de la construcción. Consisten en varias capas, principalmente una capa de betún modificado con una armadura de refuerzo de diversos materiales y diferentes acabados</p>	
<p><b>Fecha de registro</b> 06/05/2019</p>	
<p><b>Validez</b> 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: ASFALTOS CHOVA, S.A.</p>	
<p><b>Firma CAATEEB</b> Sr. Jordi Gosalves i López, presidente del CAATEEB</p> <p>37266611X JORDI GOSALVES (R:Q0875009C)</p> <p>Firmado digitalmente por 37266611X JORDI GOSALVES (R:Q0875009C) Fecha: 2019.05.27</p>	<p><b>Firma del verificador</b> Sr. Ferran Pérez, auditor acreditado del ITEC</p>  
<p>Esta declaración ambiental de producto cumple las normas ISO 14025 y EN UNE 15804 + A1 y describe información de carácter ambiental relativa al ciclo de vida del producto Lámina asfáltica impermeabilizante media para la impermeabilización fabricada por ASFALTOS CHOVA en su planta de Tavernes de la Valldigna, Valencia (España). Esta declaración se basa en el documento RCP100 - Productos de construcción en general - V.2 (2016) y en RCP Flexible sheets for waterproofing - bitumen, plastic or rubber sheets for roof waterproofing. 2014:12 versión 1.0. La declaración ambiental de producto (DAPcons®) puede no ser comparable con otra DAP si esta no está basada en la norma UNE EN 15804+A1</p>	

## DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

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

En el presente estudio de Análisis de Ciclo de Vida se incluyen diferentes tipos de Láminas Asfálticas, destinadas a la impermeabilización de cubiertas, muros y cimentaciones. A continuación se indican los productos incluidos en este estudio:

- SBS POLITABER: La gama POLITABER está compuesta por láminas impermeabilizantes de betún modificado (LBM) con elastómero SBS, de elevado punto de reblandecimiento, con una excelente flexibilidad, elasticidad y extraordinaria adherencia.

- APP ChovaPLAST EXTRA: La gama ChovaPLAST EXTRA está compuesta por láminas impermeabilizantes de betún modificado (LBM) con plastómero APP, de elevado punto de reblandecimiento, con una excelente flexibilidad.

- APP ChovaPLAST: la gama ChovaPLAST está compuesta por láminas impermeabilizantes de betún modificado con plastómeros. De buena resistencia a temperaturas altas y flexibilidad a temperaturas frías.

Las membranas de estas gamas están disponibles con diferentes armaduras de refuerzo y diferentes acabados. Uso recomendado: Impermeabilización en el sector de la construcción. Como soporte base de la membrana impermeabilizante puede utilizarse hormigón, mortero de cemento, elementos prefabricados de hormigón, hormigón celular, placas aislantes térmicas, arcilla expandida, morteros áridos ligeros, etc.



Tabla 1: Láminas asfálticas CHOVA

Gama	Acabado	Producto	Espesor (mm)	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Rollo (m <sup>2</sup> )	Pallet (m <sup>2</sup> )
POLITABER	Polietileno No protegida	POLITABER VEL 30	1,94	3	12	360
		POLITABER VEL 40	2,60	4	10	280
		POLITABER POL PY 30	2,05	3	12	360
		POLITABER POL PY 40	2,7	4	10	250
		POLITABER POL PY 48	3,23	4,8	8	224
		POLITABER BANDA 33	2,05	3		
		POLITABER COMBI 30	2,05	3	12	336
		POLITABER COMBI 40	2,70	4	10	250
		POLITABER COMBI 48	3,23	4,8	8	224
	Geotextil Polietileno No protegida	POLITABER PARKING 40	2,72	4	10	250
		POLITABER PARKING 48	2,80	4,8	8	160
	Granulo Polietileno Autoprotegida	POLITABER VEL 40/G	2,85	4	10	280
		POLITABER COMBI 40/G	2,95	4	10	280
		POLITABER COMBI 50/G	3,5	5	8	200
		POLITABER CAMINOS TÉCNICOS	3,50	5	8	200
		POLITABER COMBI 50/G FM	3,80	5	8	200
		POLITABER Garden Combi	3,80	5	8	200
		POLITABER 60/G PUENTES TP	5,0	5,6	8	160
		POLITABER 60/G PUENTES TF	5,1	6	8	160
		POLITABER NATURE	3,80	5	8	200
POLITABER POLPY 30 M		2,1	3	10	280	
POLITABER AUTOADHESIVA		2,85	4	6	216	
CHOVAPLAST EXTRA	Polietileno No protegida	CHOVAPLAST EXTRA VEL 30	2,05	3	12	360
		CHOVAPLAST EXTRA VEL 40	2,75	4	10	280
		CHOVAPLAST EXTRA POL PY 30	2,20	3	12	360
		CHOVAPLAST EXTRA POL PY 40	2,70	4	10	250
		CHOVAPLAST EXTRA POL PY 48	3,24	4,8	8	224
	Geotextil Polietileno No protegida	ChovAPLAST EXTRA PARKING 40	2,72	4	10	280
		ChovAPLAST EXTRA PARKING 48	3,24	4,8	8	160
	Granulo Polietileno Autoprotegida	CHOVAPLAST EXTRA VEL 40/G	3,05	4	10	250
		CHOVAPLAST EXTRA COMBI 40/G	3,05	4	10	250
		CHOVAPLAST EXTRA COMBI 50/G	3,26	5	8	200
		ChovAPLAST EXTRA 60/G PUENTES TP	5,0	5,6	8	160
		ChovAPLAST EXTRA 60/G PUENTES TF	5,1	6	8	160
	Arena Polietileno No protegida	CHOVAPLAST EXTRA VEL A 24	1,64	2,4	10	300
	CHOVAPLAST	Polietileno No protegida	CHOVAPLAST VEL 30	1,80	3	12
CHOVAPLAST VEL 40			2,43	4	10	280
CHOVAPLAST POL PY 30			1,83	3	12	360
CHOVAPLAST POL PY 40			2,43	4	10	280
Granulo Polietileno Autoprotegida		CHOVAPLAST VEL 40 G	2,70	4	10	280
		CHOVAPLAST COMBI 40 G	2,65	4	10	280
Alum Polietileno		CHOVAPLAST COMBI 50 G	3,50	5	8	280
		CHOVAPLAST ALU	2,03	3	12	336

En la siguiente tabla se indica la composición y características medias de la Lámina Asfáltica estudiada.

**Tabla Composición/Características producto medio.**

Composición		
Film de polietileno	5,86E-01	%
Fieltro de Poliéster	1,87	%
Geotextil de poliéster	4,85E-03	%
Pizarra	2,25	%
Granulo mineral	3,84	%
Arena	3,46E-02	%
Fieltro de Fibra de Vidrio	1,00	%
Betún elastómero SBS	45,38	%
Betún modificado con polímeros	26,69	%
Betún plastómero, APP	18,34	%
Polipropileno	1,63E-02	%
Características		
Peso	4,02	kg/m <sup>2</sup>
Espesor	3,04	mm

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

### 2.1. Fabricación (A1, A2 y A3)

---

#### Materias primas (A1 y A2)

Para la producción de las Láminas Asfálticas son necesarias una serie de materias primas y semielaborados, que se describen a continuación:

**MÁSTICOS BITUMINOSOS:** (SBS betún modificado con elastómeros, APP betún modificado con plastómeros). Son recibidos en camiones cisterna de 20-20tn y almacenados en depósitos.

**GRÁNULOS MINERALES/PIZARRA/ARENA:** Los gránulos minerales coloreados se emplean como protección de la lámina bituminosa frente a la radiación solar. Se sirven en big-bag para la alimentación de las tolvas de la línea y son transportados en camiones de 7,5-14 tn. **ARMADURAS:** Fieltro de fibra de vidrio, Fieltro de poliéster (reforzado o no). Son transportados en camiones de 7,5-14 tn. **BOBINAS DE FILM DE PLÁSTICO U DE OTROS MATERIALES ANTIADHERENTES:** Film de polietileno, Film de polipropileno. Son transportados en camiones de 7,5-14 tn.

---

#### Fabricación (A3)

**RECUBRIMIENTO:** Los másticos utilizados son trasladados desde el mezclador, a través del filtro de mástico, hasta su punto o puntos de consumo, que son, según el tipo de armadura, la balsa de saturación, la balsa de recubrimiento, ambas o, en otros casos, los rodillos laminadores situados en la balsa de enfriamiento.

**ARMADURAS:** Dependiendo del tipo de armaduras, estas pasarán solo por la balsa de recubrimiento de mástico, por la de recubrimiento y por la balsa de saturación de mástico o, en otros casos, el mástico se verterá en los rodillos laminadores de la balsa de agua de refrigeración.

**LAMINACIÓN:** Los rodillos laminadores o de calandra serán los que proporcionarán a la lámina la cantidad necesaria de mástico para lograr el peso de la lámina. Según sea el proceso de fabricación realizado y el tipo de armadura, se utilizarán unos u otros. El control del peso del rollo producido, característica que define la lámina y no el espesor, se regula desde el cuadro de mandos, por el jefe de la línea. Estos controles serán los que darán las oportunas medidas que permitirán ajustar el peso de la lámina, o su espesor, si fuese el caso.

**BALSA DE AGUA Y RODILLOS DE ENFRIAMIENTO:** Seguidamente se realizará el enfriamiento de la lámina con la finalidad de disminuir la temperatura de la lámina de modo que al llegar al compensador tenga la temperatura más próxima posible a la temperatura ambiente. Este enfriamiento se realizará a través de la inmersión de la lámina en la balsa de agua de enfriamiento, a través de duchas de agua o mediante los rodillos enfriadores, según el tipo de lámina que se esté produciendo.

**PLEGADORA DE LA LÁMINA Y PALETIZADOR:** Una vez fría, la lámina es dirigida a los grupos compensadores, tras lo que pasa a la plegadora. En la misma se confecciona de modo automático el rollo, siendo cortado a la longitud prefijada y se le aplican los precintos correspondientes. En el paletizador se almacenan de modo automático los rollos sobre el pallet.

## 2.2. Construcción (A4 y A5)

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

A través de los datos facilitados por la empresa de las ventas por países de los productos, se ha calculado una distancia de transporte media.

El camión utilizado cumple la normativa Euro III, consume 1,25E-05 kg de diesel/kg de carga transportada y km recorrido.

Para el transporte transcontinental se ha estimado un carguero transoceánico medio.

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

Destino	Tipo de transporte	Porcentaje (%)	Km medios
<b>España</b>	Camión 27 t	90,69	390
<b>Europa</b>	Camión 27 t	5,30	923,89
<b>Resto del mundo</b>	Camión 27 t Carguero transoceánico	4,01	664,51 8277,19
		Total 100%	

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

Durante el proceso de instalación se utiliza propano. Se ha estudiado el escenario medio entre: 1 bombona (12kg) por cada 200m<sup>2</sup> adherida y 1 bombona por cada 300 m<sup>2</sup> flotante.

También se ha contabilizado el transporte y la gestión de los residuos producidos, en este caso, los residuos de embalaje (60% vertedero, 35% recuperación energética y 10% reciclado, a 50km, 100km y 150km de distancia cada una, en camión de 14-20tn) y las mermas del producto, que se han estimado del 8%

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

B1- USO Incluye los aspectos e impactos ambientales en el uso normal del producto, sin incluir el consumo de agua y energía. El impacto del producto en esta etapa es 0 ya que no se consume ningún material ni existe ninguna emisión al medio durante su vida útil.

B2 – MANTENIMIENTO El producto no requiere de ningún tipo de mantenimiento durante los 90 años de referencia del estudio.

B3 – REPARACIÓN El producto no requiere de ningún tipo de reparación durante los 90 años de referencia del estudio.

B4-SUSTITUCIÓN Será necesario reponer 2 veces el producto para cumplir con el tiempo de referencia establecido por la PCR (90 años).

B5-REHABILITACIÓN El producto no requiere ninguna rehabilitación durante los 90 años de referencia del estudio.

B6-USO DE ENERGIA EN SERVICIO El producto no requiere ningún consumo de energía durante los 90 años de referencia del estudio.

B7-USO DE AGUA EN SERVICIO El producto no requiere ningún consumo de agua durante los 90 años de referencia del estudio.

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

- Deconstrucción y derribo (C1) : Una vez finalizada su vida útil, el producto será retirado, ya sea en el marco de una rehabilitación del edificio o bien durante su demolición. En el marco del derribo de un edificio, los impactos atribuibles a la desinstalación del producto son despreciables.

- Transporte (C2) : Los residuos del producto se transportan en camión de 14t-20t que cumple la normativa Euro III, a una distancia de 50 km hasta su destino (65% vertedero y 35% recuperación energética).

- Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje (C3) : estudiado se ha contabilizado como impactos en esta etapa los consumos eléctricos de la instalación de separación de residuos.

- Eliminación final (C4) : El 65% del producto se envía a vertedero controlado.

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

Se han contabilizado las cargas y beneficios ambientales generadas por el reciclado y recuperación energética de los residuos de embalaje producidos en la etapa de Instalación y la recuperación energética de los residuos de láminas asfálticas de las etapas de Uso y Fin de Vida.



### 3. ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

El análisis del ciclo de vida en el que se basa esta declaración se ha realizado siguiendo las normas ISO 14040, ISO 14044 y UNE-EN 15804+A1 y el documento RCP100 - Productos de construcción en general – V.2 (2016) del programa DAPcons® y la RCP "Flexible sheets for waterproofing - bitumen, plastic or rubber sheets for roof waterproofing. 2014:12 versión 1.0" del programa operador Norwegian EPD Foundation. Los factores de caracterización utilizados son los incluidos en el método CML-2001, tras la revisión de agosto de 2016 y la base de datos Ecoinvent v3.2.

Este ACV es del tipo "de la cuna a la tumba", es decir, que abarca las etapas de fabricación del producto, construcción, uso y fin de vida. Se han utilizado datos específicos de la planta de CHOVA (Tavernes de la Valldigna, Valencia) correspondientes al año 2017 para inventariar la etapa de fabricación. Para el resto de etapas se han utilizado datos genéricos procedentes en su mayoría de la base de datos oficial del Programa DAPconstrucción® y la base de datos Ecoinvent.

#### 3.1. Unidad funcional

La unidad funcional es "1m2 de lámina asfáltica impermeabilizante de 2,47 mm de espesor, teniendo en cuenta una vida útil del edificio de 90 años"

#### 3.2. Límites del programa

Tabla 4 . Módulos declarados

Fabricación			Construcción		Uso del producto							Fin de vida				Beneficios y cargas ambientales más allá del límite sistema
Extracción y procesamiento 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	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X = Módulo declarado    MND = Módulo no declarado

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

Tabla 5. Indicadores de los impactos ambientales

Parámetro	Unidad	Etapas del ciclo de vida											
		Fabricación			Construcción			Uso			Fin de vida		
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5-B7	C1	C2	C3	C4
Agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles	kg Sb eq	2,61E-05	8,54E-09	1,48E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,22E-05	0,00E+00	0,00E+00	1,57E-09	1,49E-08	3,37E-08
Agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles	MJ	2,04E+02	1,88E+00	2,77E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,17E+02	0,00E+00	0,00E+00	4,47E-01	4,97E-01	6,24E-01
Acidificación del suelo y de los recursos de agua	kg SO <sub>2</sub> eq	3,23E-02	9,79E-04	3,25E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,72E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,09E-04	1,81E-04	3,19E-04
Agotamiento de la capa de ozono estratosférico	Kg dCFE-11 eq	1,62E-06	2,11E-08	3,47E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,35E-06	0,00E+00	0,00E+00	5,12E-09	4,21E-09	5,68E-09
Calentamiento global	Kg CO <sub>2</sub> eq	6,36E+00	1,32E-01	1,27E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,32E+01	0,00E+00	0,00E+00	3,18E-02	3,23E-02	2,57E-01
Eutrofización	kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq	6,53E-03	1,58E-04	8,59E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,35E-02	0,00E+00	0,00E+00	3,62E-05	2,81E-05	2,16E-04
Formación de ozono troposférico, POCP	kg etileno eq	2,24E-03	2,49E-05	3,89E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,61E-03	0,00E+00	0,00E+00	4,51E-06	7,69E-06	5,74E-05

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

MND. Módulo No Declarado

Tabla 6. Indicadores de uso de recursos

Parámetro	Unidad	Etapas del ciclo de vida											
		Fabricación					Uso						
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5-B7	C1	C2	C3	C4
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	1.05E+01	7.65E-03	2.25E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.11E+01	0.00E+00	0.00E+00	1.24E-03	8.66E-02	2.03E-02
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	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	1.05E+01	7.65E-03	2.25E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.11E+01	0.00E+00	0.00E+00	1.24E-03	8.66E-02	2.03E-02
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	2.19E+02	2.02E+00	2.74E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.48E+02	0.00E+00	0.00E+00	4.87E-01	6.21E-01	6.63E-01
Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	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 renovable utilizada como materia prima)	MJ	2.19E+02	2.02E+00	2.74E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.48E+02	0.00E+00	0.00E+00	4.87E-01	6.21E-01	6.63E-01
Uso de materiales secundarios	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
Uso de combustibles secundarios renovables	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	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	m <sup>3</sup>	1.68E-02	5.15E-05	5.53E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.38E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.09E-05	1.30E-04	8.25E-05
Residuos peligrosos eliminados	kg	2.77E-03	5.07E-07	2.29E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.55E-03	0.00E+00	0.00E+00	1.13E-07	3.85E-07	4.97E-07
Residuos no peligrosos eliminados	kg	5.50E-01	4.76E-04	2.65E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.63E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.49E-05	7.00E-04	2.43E+00
Residuos radiactivos eliminados	kg	9.04E-04	1.37E-05	1.58E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.84E-03	0.00E+00	0.00E+00	3.31E-06	3.07E-06	3.77E-06
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
Materiales para el reciclaje	kg	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.32E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Materiales para valorización energética	kg	0.00E+00	0.00E+00	1.39E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.78E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.30E+00
Energía exportada	MJ	0.00E+00	0.00E+00	9.45E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.89E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.80E+00

- 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

MND. Módulo No Declarado

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

Tabla 7. Indicadores de la evaluación de impacto. Reutilización, recuperación y reciclaje

Parámetro	Unidad expresada por unidad declarada	D.
Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles (ADP-elementos)*	Kg Sb eq	1,73E-07
Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles (ADP-combustibles fósiles)*	MJ, valor calorífico neto	-4,22E+01
Potencial de acidificación del suelo y de los recursos de agua, AP	Kg SO <sub>2</sub> eq	-1,18E-03
Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico, ODP	Kg CFC-11 eq	-5,07E-07
Potencial de calentamiento global, GWP	Kg CO <sub>2</sub> eq	9,47E-01
Potencial de eutrofización, EP	Kg (PO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> eq	2,32E-04
Potencial de formación de ozono troposférico, POCP	Kg etileno eq	-1,87E-04

\*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 8. 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	-3,93E-01
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	0,00E+00
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ	-3,93E-01
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	-4,15E+01
Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	0,00E+00
Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ	-4,15E+01
Uso de materiales secundarios	kg	0,00E+00
Uso de combustibles secundarios renovables	MJ	0,00E+00
Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ	0,00E+00
Uso neto de recursos de agua dulce	M <sup>3</sup>	4,77E-03
Residuos peligrosos eliminados	kg	-3,16E-05
Residuos no peligrosos eliminados	kg	2,57E-01
Residuos radiactivos eliminados	kg	-3,99E-06
Componentes para su reutilización	kg	0,00E+00
Materiales para el reciclaje	kg	0,00E+00
Materiales para valorización energética	kg	0,00E+00
Energía exportada	MJ	0,00E+00

MJ, valor calorífico neto

### 3.5. Recomendaciones de esta DAP

La comparación de productos de la construcción se debe hacer aplicando la misma unidad funcional y a nivel de edificio, es decir, incluyendo el comportamiento del producto a lo largo de todo su ciclo de vida. Las declaraciones ambientales de producto de diferentes programas de ecoetiquetado tipo III no son directamente comparables, puesto que las reglas de cálculo pueden ser diferentes. La presente declaración representa el comportamiento medio del producto Lámina asfáltica impermeabilizante de CHOVA.

### 3.6. Reglas de corte

Se ha incluido más del 95% de todas las entradas y salidas de masa y energía del sistema, quedando fuera, entre otros, las emisiones difusas en fábrica.

### 3.7. Información medioambiental adicional

Durante el ciclo de vida del producto no se utiliza sustancias peligrosas listadas en "Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorisation1" en un porcentaje mayor al 0,1% del peso del producto.

### 3.8. Otros datos

Los residuos de láminas asfálticas están incluidos como residuos no peligrosos en la lista europea de residuos con código LER 17 06 04.

## 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	Camión 17 tn: 1,19E-05 kg diésel/kgkm Camión 27 tn: 1,25E-05 kg diésel/kgkm
Distancia	Transporte carretera: 454 km Transporte mar: 7225 km
Utilización de la capacidad (incluyendo la vuelta vacía)	85% para transporte por carretera y 100% para carguero.
Densidad de carga del producto transportado	1333 kg/m <sup>3</sup>
Factor de cálculo de la capacidad del volumen utilizado.	1

## 4.2. Procesos de instalación (A5)

Parámetro	Parámetro expresado por unidad declarada
<b>Materiales auxiliares para la instalación</b>	No hay consumo de materiales auxiliares
<b>Consumo de agua</b>	No hay consumo de agua
<b>Consumo de otros recursos</b>	propano 5,00E-02 kg
<b>Descripción cuantitativa del tipo de energía y el consumo durante el proceso de instalación</b>	No hay consumo de energía
<b>Residuos en el lugar de construcción, generados por la instalación del producto (especificar por tipo)</b>	<p>Mermas del producto: 8% 2,98E-01 kg</p> <p>Residuos de plástico: 1,29E-02 kg</p> <p>Residuos de madera: 1,99E-02 kg</p> <p>Residuos de cartón: 8,27E-02</p>
<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>	Véase punto anterior "Residuos en el lugar de construcción, generados por la instalación del producto"
<b>Emisiones directas al aire, suelo y agua</b>	No se detectan



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

Parámetro	Parámetro expresado por unidad declarada
Vida de servicio de referencia	30 años
Características y propiedades del producto	material impermeabilizante
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	No requiere ningún tipo de mantenimiento
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	2 cambios en 90 años - 2x (A1,A2,A3 + A4 + A5)
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	30 años

### 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	No requiere ni agua ni energía
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	3,272 kg conjuntamente con residuos de la construcción
Sistemas de reciclaje	1,30 kg (recuperación energética)
Eliminación final	2,42 kg

## 5. INFORMACIÓN ADICIONAL

Marcado CE, - Euroclase de reacción al fuego: E (EN 13501-1)

El producto lámina asfáltica no genera emisiones al aire interior, suelo y agua durante la etapa de uso.

## 6. RCP Y VERIFICACIÓN

<p><b>Esta declaración se basa en el Documento</b></p> <p>RCP100 - Productos de construcción en general – V.2 (2016) del programa DAPcons® y la RCP "Flexible sheets for waterproofing - bitumen, plastic or rubber sheets for roof waterproofing. 2014:12 versión 1.0" del programa operador Norwegian EPD Foundation.</p>	
<p><b>Verificación independiente de la declaración y de los datos, de acuerdo con la norma ISO 14025 y EN UNE 15804 + A1</b></p> <p><input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Externa</p>	
<p><b>Verificador de tercera parte</b></p> <p>Sr. Ferran Pérez, auditor acreditado del ITEC</p>	 <p>Oficina d'Acreditació d'Entitats Col·laboradores</p> <p>Verificació VEDAP-001-10</p> 
<p><b>Fecha de la verificación:</b></p> <p>30 / 04 / 2019</p>	
<p><b>Referencias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA DE LÁMINAS ASFÁTICAS DE CHOVA - ReMa-INGENIERÍA, S.L. 2019 (no publicado)</li> <li>• ISO 14040:2006 Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework y Requirements and guidelines</li> <li>• ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures</li> <li>• Handbook of Emission Factors for Road Transport (HBEFA). 2016. <a href="http://www.hbefa.net/">http://www.hbefa.net/</a></li> <li>• GaBi Database &amp; Modelling Principles. Version 1.0, November 2013. PE International. 2013.</li> </ul>	

### 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)

