Declaración Ambiental de Producto

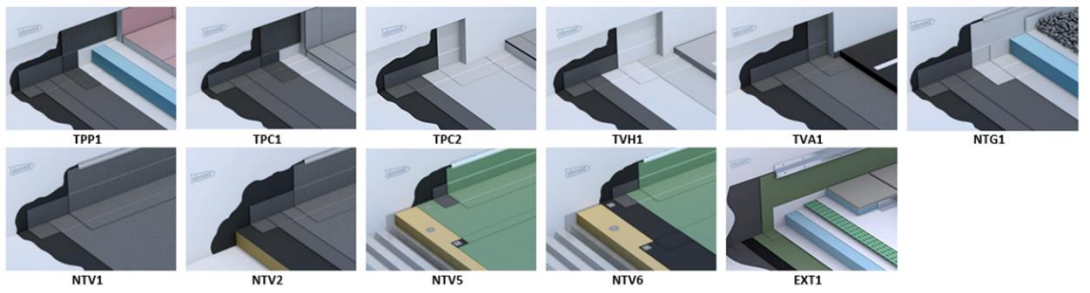
Conforme a la ISO 14025 y UNE-EN 15804:2014+A2:2020

SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACIÓN CON MEMBRANA BITUMINOSA: TPP1 / TPC1 / TPC2 / TVH1 / TVA1 / NTG1 / NTV1 / NTV2 / NTV5 / NTV6 / EXT1.

DANOSA, Derivados Asfálticos Normalizados, S.A.

Programa:	The International EPD® System, www.environdec.com
Administrador del programa:	EPD International AB
Número registro EPD:	S-P-01493
Fecha de publicación:	2019-02-25
Fecha de revisión:	2023-03-31
Fecha de validez:	2028-03-28

Una EPD debería contener información actual y actualizarse si las condiciones cambian. Por ello, la validez indicada está sujeta al registro y publicación continuadas en www.environdec.com



Información general

Información del programa

Programa:	The International EPD® System
Dirección:	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Sweden
Sitio web:	www.environdec.com
E-mail:	info@environdec.com

CEN EN 15804 sirve como base de las Reglas de Categoría de Producto (PCR)
Regla de Categoría de producto (PCR): Construction Products, PCR 2019:14. Version 1.11.
La revisión de la PCR fue realizada por: The Technical Committee of the International EPD® System. Review chair: Claudia A. Peña, Universidad de Concepción, Chile. El panel de revisión puede ser contactado vía www.environdec.com/contact
Verificación independiente de la declaración y de la información, según ISO 14025:2010 ☐ EPD process certification ☒ EPD verification
Verificador de tercera parte: TECNALIA R&I Certificación S.L. Auditor: Cristina Gazulla Santos Accredited by: ENAC. Accreditation no.125/C-PR283
El procedimiento de seguimiento de los datos durante la validez de la EPD involucra a un verificador de tercera parte: ☒ Yes ☐ No

Las DAP de productos de construcción pueden no ser comparables si no cumplen con la norma EN 15804.

Las declaraciones medioambientales de productos dentro de la misma categoría de productos de diferentes programas pueden no ser comparables.

El verificador y el operador del programa no tienen ninguna responsabilidad sobre la legalidad del producto.

Información de la compañía

Propietario de la EPD: DANOSA, Derivados Asfálticos Normalizados, S.A

Contacto: DANOSA ESPAÑA - +34 949 888 210 - info@danosa.com – www.danosa.com

DANOSA es una empresa fabricante, especialista en soluciones integrales para la construcción sostenible. Se mantiene en actividad continuada desde su fundación en 1964, habiendo evolucionado mediante nuevos productos y sistemas, abordando y ampliando geografías y mercados abastecidos, con una distribución de ventas entre mercado nacional y mercados internacionales del 50% respectivamente. Está considerada como una de las compañías de referencia del mercado español y europeo, con presencia global en más de 100 países.

Gracias a ello, DANOSA satisface las necesidades de la Edificación y la Ingeniería Civil: Impermeabilización asfáltica, impermeabilización sintética, impermeabilización líquida, aislamiento acústico, aislamiento térmico, morteros, drenajes, geotextiles y lucernarios. En los últimos años se ha volcado de lleno en el desarrollo de proyectos de innovación y sostenibilidad, adaptando sus soluciones para cumplir con los estándares de construcción sostenible, maximizando la eficiencia energética de los edificios. Además, cuenta con los certificados de calidad y medio ambiente ISO 9001 e ISO 14001 respectivamente.

Muchos de sus productos cuentan con Declaraciones Ambientales de Producto (DAP) y que también se encuentran integrados en la plataforma de materiales del Green Building Council España, lo que les permite puntuar en proyectos con certificación VERDE, LEED y BREEAM.

Asimismo, la compañía ha reforzado su línea de negocio dedicada a la valorización de materiales y su compromiso con la economía circular, lo que le permite introducir materiales reciclados en los procesos de producción, haciendo posible que estos deshechos se conviertan en materias primas útiles para la fabricación de nuevos productos.

El presente documento se utilizará para comunicación B2B, pudiéndose considerar un alcance global.

Ubicación del centro de producción: Polígono Industrial Sector 9, 19290 Fontanar (Guadalajara) España.

Información del producto

Nombre del producto: La presente Declaración Ambiental de Producto cubre toda la gama de sistemas de impermeabilización con láminas SBS fabricadas por DANOSA.

Descripción del producto: Las soluciones de impermeabilización con membrana bituminosa monocapa o bicapa que DANOSA propone están formadas por la gama de láminas asfálticas de betún modificado con polímeros elastómeros tipo SBS.

Estas láminas se fabrican mediante calandrado y están reforzadas con una armadura de fibra de poliéster, poliéster reforzado o fibra de vidrio. Las láminas por la capa inferior están plastificadas y por la capa superior pueden estar plastificadas o tener una autoprotección mineral con pizarra.
En la instalación las láminas conformarán la membrana bituminosa que dará lugar al sistema de impermeabilización en cubierta plana.

La función de los sistemas de impermeabilización es principalmente proteger el edificio contra el agua en sus diversas formas: lluvia, humedad, nieve y granizo.

Además, en función del sistema, la solución permite asegurar el aislamiento térmico a lo largo del tiempo, hacer que la cubierta sea accesible para peatones y/o vehículos y/o habilitar el uso de sistemas de vegetación en la cubierta. Estas funciones complementarias, que vienen proporcionadas por el

aislamiento y el acabado, no se han considerado, así como tampoco el uso de los materiales que le aportan dicha función.
A continuación se muestran los once sistemas incluidos en la presente EPD así como sus características principales:

TPP1

CUBIERTA PLANA TRANSITABLE USO PRIVADO

Impermeabilización: Membrana bituminosa bicapa adherida (SBS)
Aislamiento térmico: Poliestireno extruido (XPS)
Acabado: Pavimento

Certificación:
DIT Nº 550R/16

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Función	Producto	Descripción	Propiedad	Valor
Soporte	**ARGOSEC® M-25 Élite**	Enfoscados estructurales proyectados de baja retracción.	Rendimiento	100 kg/m²
Imprimación	**CURIDAN®**	Imprimación bituminosa de base acuosa.	Adherencia	≥ 0,3 kg/m²
Impermeabilización	**GLASDAN® 30 P ELAST**	Lámina bituminosa de betún modificado (SBS) con armadura de fibra de vidrio y terminación en film plástico.	EN 13707: Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas.	
Impermeabilización	**ESTERDAN® 40 P ELAST**	Lámina bituminosa de betún modificado (SBS) con armadura de fieltro de poliéster y terminación en film plástico.	EN 13707: Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas.	
Separación	**DANOFELT® PY 200**	Geotextil no tejido formado por fibras de poliéster.	Gramaje	200 g/m²
Aislamiento térmico	**DANOPREN® TR**	Planchas rígidas de poliestireno extruido (XPS) de alta resistencia a compresión y mínima absorción de agua.	Conductividad térmica (EN 12667)	λ = 0,033 - 0,037 W/m·K
Separación	**DANOFELT® PY 300**	Geotextil no tejido formado por fibras de poliéster.	Gramaje	300 g/m²
Protección	**ARGOSEC® M-25 Élite**	Enfoscados estructurales proyectados de baja retracción.	Rendimiento	40 kg/m²
Adhesivo cementoso	**ARGOCOLA® ÉLITE 500**	Adhesivo cementoso C2TE S1 deformable.	Rendimiento	6 kg/m²
Rejuntado	**ARJUNT® UNIVERSAL**	Mortero de rejuntado para cerámica CG2 AW.	Rendimiento	0,64 kg/m²

TPC1 CUBIERTA PLANA TRANSITABLE PARA ZONAS COMUNES DE USO PRIVADO

Impermeabilización: Membrana bituminosa bicapa adherida (SBS)
Acabado: Pavimento

Certificación:
DIT Nº 569R/16

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Función	Producto	Descripción	Propiedad	Valor
Soporte	**ARGOSEC® M-25 Élite**	Enfoscados estructurales proyectados de baja retracción.	Rendimiento	100 kg/m²
Imprimación	**CURIDAN®**	Imprimación bituminosa de base acuosa.	Adherencia	≥ 0,3 kg/m²
Impermeabilización	**GLASDAN® 30 P ELAST**	Lámina bituminosa de betún modificado (SBS) con armadura de fibra de vidrio y terminación en film plástico.	EN 13707: Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas.	
Impermeabilización	**POLYDAN® 180-40 P ELAST**	Lámina bituminosa de betún modificado (SBS) con armadura de fieltro de poliéster de alto gramaje y terminación en film plástico.	EN 13707: Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas.	
Antipunzonamiento	**DANOFELT® PY 300**	Geotextil no tejido formado por fibras de poliéster.	Gramaje	300 g/m²
Protección	**ARGOSEC® M-25 Élite**	Enfoscados estructurales proyectados de baja retracción.	Rendimiento	40 kg/m²
Adhesivo cementoso	**ARGOCOLA® ÉLITE 500**	Adhesivo cementoso C2TE S1 deformable.	Rendimiento	6 kg/m²
Rejuntado	**ARJUNT® UNIVERSAL**	Mortero de rejuntado para cerámica CG2 AW.	Rendimiento	0,64 kg/m²

TPC2 CUBIERTA PLANA TRANSITABLE PARA ZONAS COMUNES DE USO PÚBLICO

Impermeabilización: Membrana bituminosa bicapa adherida (SBS)
Acabado: Pavimento

Certificación:
DIT Nº 569R/16

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Función	Producto	Descripción	Propiedad	Valor
Soporte	**ARGOSEC® M-25 Élite**	Enfoscados estructurales proyectados de baja retracción.	Rendimiento	100 kg/m²
Imprimación	**CURIDAN®**	Imprimación bituminosa de base acuosa.	Adherencia	≥ 0,3 kg/m²
Impermeabilización	**GLASDAN® 30 P ELAST**	Lámina bituminosa de betún modificado (SBS) con armadura de fibra de vidrio y terminación en film plástico.	EN 13707: Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas.	
Impermeabilización	**POLYDAN® 48 P PARKING**	Lámina bituminosa de betún modificado (SBS) con armadura de fieltro de poliéster de alto gramaje y terminación en geotextil.	EN 13707: Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. EN 14695: Láminas bituminosas con armadura para la impermeabilización de tableros de puente de hormigón y otras superficies de hormigón para tráfico de vehículos.	
Separación	**DANOFELT® PY 300**	Geotextil no tejido formado por fibras de poliéster.	Gramaje	300 g/m²
Protección	**ARGOSEC® M-25 Élite**	Enfoscados estructurales proyectados de baja retracción.	Rendimiento	40 kg/m²
Adhesivo cementoso	**ARGOCOLA® ÉLITE 500**	Adhesivo cementoso C2TE S1 deformable.	Rendimiento	6 kg/m²
Rejuntado	**ARJUNT® UNIVERSAL**	Mortero de rejuntado para cerámica CG2 AW.	Rendimiento	0,64 kg/m²

TVH1

CUBIERTA PLANA PARA VEHÍCULOS

Impermeabilización: Membrana bituminosa bicapa adherida (SBS)
Acabado: Superficie de rodadura de hormigón

Certificación:
DIT Nº 569R/16

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Función	Producto	Descripción	Propiedad	Valor
Soporte	**ARGOTEC® Cosmético R2**	Mortero de reparación no estructural y protección superficial del hormigón.	Rendimiento	5 kg/m²
Imprimación	**CURIDAN®**	Imprimación bituminosa de base acuosa.	Adherencia	≥ 0,3 kg/m²
Impermeabilización	**GLASDAN® 30 P ELAST**	Lámina bituminosa de betún modificado (SBS) con armadura de fibra de vidrio y terminación en film plástico.	EN 13707: Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas.	
Impermeabilización	**POLYDAN® 48 P PARKING**	Lámina bituminosa de betún modificado (SBS) con armadura de fieltro de poliéster y terminación en geotextil.	EN 13707: Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. EN 14695: Láminas bituminosas con armadura para la impermeabilización de tableros de puente de hormigón y otras superficies de hormigón para tráfico de vehículos.	
Separación	**DANOFELT® PY 200**	Geotextil no tejido formado por fibras de poliéster.	Gramaje	200 g/m²

TVA1

CUBIERTA PLANA PARA VEHÍCULOS

Impermeabilización: Membrana bituminosa bicapa adherida (SBS)
Acabado: Aglomerado asfáltico

Certificación:
DIT Nº 569R/16

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Función	Producto	Descripción	Propiedad	Valor
Soporte	**ARGOTEC® Cosmético R2**	Mortero de reparación no estructural y protección superficial del hormigón.	Rendimiento	4 kg/m²
Imprimación	**CURIDAN®**	Imprimación bituminosa de base acuosa.	Adherencia	≥ 0,3 kg/m²
Impermeabilización	**GLASDAN® 30 P ELAST**	Lámina bituminosa de betún modificado (SBS) con armadura de fibra de vidrio y terminación en film plástico.	EN 13707: Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas.	
Impermeabilización	**POLYDAN® 60 TF ELAST**	Lámina bituminosa de betún modificado (SBS) con armadura de fieltro de poliéster y terminación en gránulo de pizarra.	EN 13707: Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. EN 14695: Láminas bituminosas con armadura para la impermeabilización de tableros de puente de hormigón y otras superficies de hormigón para tráfico de vehículos.	

NTG1

CUBIERTA PLANA INVERTIDA NO TRANSITABLE

Impermeabilización: Membrana bituminosa bicapa adherida (SBS)
Aislamiento térmico: Poliestireno extruido (XPS)
Acabado: Grava

Certificación:
DIT Nº 550R/16

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Función	Producto	Descripción	Propiedad	Valor
Soporte	**ARGOSEC® M-25 Élite**	Enfoscados estructurales proyectados de baja retracción.	Rendimiento	100 kg/m²
Imprimación	**CURIDAN®**	Imprimación bituminosa de base acuosa.	Adherencia	≥ 0,3 kg/m²
Impermeabilización	**GLASDAN® 30 P ELAST**	Lámina bituminosa de betún modificado (SBS) con armadura de fibra de vidrio y terminación en film plástico.	EN 13707: Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas.	
Impermeabilización	**ESTERDAN® 40 P ELAST**	Lámina bituminosa de betún modificado (SBS) con armadura de fieltro de poliéster y terminación en film plástico.	EN 13707: Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas.	
Separación	**DANOFELT® PY 200**	Geotextil no tejido formado por fibras de poliéster.	Gramaje	200 g/m²
Aislamiento térmico	**DANOPREN® TR**	Planchas rígidas de poliestireno extruido (XPS) de alta resistencia a compresión y mínima absorción de agua.	Conductividad térmica (EN 12667)	λ = 0,033 - 0,037 W/m·K
Filtración	**DANOFELT® PY 200**	Geotextil no tejido formado por fibras de poliéster.	Gramaje	200 g/m²

NTV1

CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE

Impermeabilización: Membrana bituminosa monocapa adherida (SBS)
Aislamiento térmico: Interior
Acabado: Lámina intemperie

Certificación:
DIT Nº 550R/16

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Función	Producto	Descripción	Propiedad	Valor
Soporte	**ARGOSEC® M-25 Élite**	Enfoscados estructurales proyectados de baja retracción.	Rendimiento	100 kg/m²
Imprimación	**CURIDAN®**	Imprimación bituminosa de base acuosa.	Adherencia	≥ 0,3 kg/m²
Impermeabilización	**ESTERDAN® PLUS 50/GP ELAST**	Lámina bituminosa de betún modificado (SBS) con armadura de fieltro de poliéster y terminación en gránulo de pizarra.	EN 13707: Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas.	

NTV2

CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE

Impermeabilización: Membrana bituminosa bicapa adherida (SBS)
Aislamiento térmico: Lana de roca
Acabado: Lámina intemperie

Certificación:
DIT Nº 550R/16

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Función	Producto	Descripción	Propiedad	Valor
Soporte	**ARGOSEC® M-25 Élite**	Enfoscados estructurales proyectados de baja retracción.	Rendimiento	100 kg/m²
Aislamiento térmico	**Lana de roca**	Paneles rígidos de lana de roca, con acabado en riego asfáltico en su cara superior, fijados mecánicamente al soporte base.	Conductividad térmica (EN 12667)	λ = 0,039 W/m·K
			Reacción al fuego (EN 13501-1)	A1
Impermeabilización	**GLASDAN® 30 P ELAST**	Lámina bituminosa de betún modificado (SBS) con armadura de fibra de vidrio y terminación en film plástico.	EN 13707: Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas.	
Impermeabilización	**ESTERDAN® PLUS 40/GP ELAST**	Lámina bituminosa de betún modificado (SBS) con armadura de fieltro de poliéster y terminación en gránulo de pizarra.	EN 13707: Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas.	

NTV5

CUBIERTA DECK NO TRANSITABLE

Impermeabilización: Membrana bituminosa monocapa fijada mecánicamente (SBS)
Aislamiento térmico: Lana de roca
Acabado: Lámina intemperie

Certificación:
ETE Nº 06/0058

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Función	Producto	Descripción	Propiedad	Valor
Barrera de vapor	**SELF-DAN® PE**	Lámina bituminosa autoadhesiva acabada en un film de polietileno coextrusionado.	Resistencia difusión de vapor de agua (EN 13984)	μ > 115.000
Aislamiento térmico	**Lana de roca**	Paneles rígidos de lana de roca, fijados mecánicamente al soporte base.	Conductividad Térmica (EN 12667)	λ = 0,039 W/m·K
			Reacción al fuego (EN 13501-1)	A1
Impermeabilización	**POLYDAN® PLUS FM 50/GP ELAST**	Lámina bituminosa de betún modificado (SBS) con armadura de fieltro de poliéster y terminación en gránulo de pizarra.	EN 13707: Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas.	
			Guía Europea ETAG 006: Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente.	

NTV6

CUBIERTA DECK NO TRANSITABLE

Impermeabilización: Membrana bituminosa bicapa fijada mecánicamente (SBS)
Aislamiento térmico: Lana de roca
Acabado: Lámina intemperie

Certificación:
ETE Nº 06/0062

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Función	Producto	Descripción	Propiedad	Valor
Barrera de vapor	**SELF-DAN® BTM**	Lámina bituminosa autoadhesiva acabada en un film de polietileno coextrusionado.	Resistencia difusión de vapor de agua (EN 13984)	μ > 115.000
Aislamiento térmico	**Lana de roca**	Paneles rígidos de lana de roca, fijados mecánicamente al soporte base.	Conductividad térmica (EN 12667)	λ = 0,039 W/m·K
			Reacción al fuego (EN 13501-1)	A1
Impermeabilización	**ESTERDAN® FM 30 P ELAST**	Lámina bituminosa de betún modificado (SBS) con armadura de fieltro de poliéster y terminación en film plástico.	EN 13707: Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Guía Europea ETAG 006: Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente.	
Impermeabilización	**ESTERDAN® PLUS 40/GP ELAST**	Lámina bituminosa de betún modificado (SBS) con armadura de fieltro de poliéster y terminación en gránulo de pizarra.		

EXT1

CUBIERTA PLANA AJARDINADA EXTENSIVA

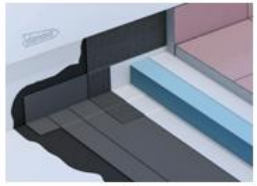
Impermeabilización: Membrana bituminosa bicapa adherida (SBS)
Aislamiento térmico: Poliestireno extruido (XPS)
Acabado: Jardín extensivo

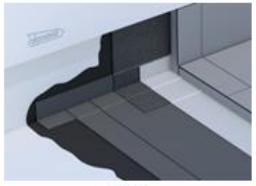
Certificación:
DIT Nº 550R/16

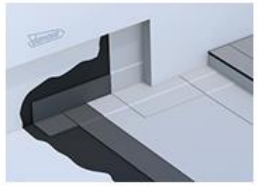
PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

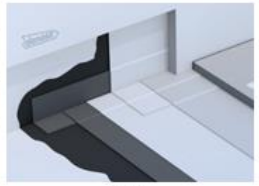
Función	Producto	Descripción	Propiedad	Valor
Soporte	**ARGOSEC® M-25 Élite**	Enfoscados estructurales proyectados de baja retracción.	Rendimiento	100 kg/m²
Imprimación	**CURIDAN®**	Imprimación bituminosa de base acuosa.	Adherencia	≥ 0,3 kg/m²
Impermeabilización	**GLASDAN® 30 P ELAST**	Lámina bituminosa de betún modificado (SBS) con armadura de fibra de vidrio y terminación en film plástico.	EN 13707: Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas.	
Impermeabilización	**ESTERDAN® PLUS 50/GP ELAST VERDE JARDÍN**	Lámina bituminosa de betún modificado (SBS) antiraíces con armadura de fieltro de poliéster y terminación en gránulo de pizarra.	EN 13707: Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. EN 13948: Resistencia a la penetración de raíces.	
Separación	**DANOFELT® PY 200**	Geotextil no tejido formado por fibras de poliéster.	Gramaje	200 g/m²
Aislamiento térmico	**DANOPREN® TR**	Planchas rígidas de poliestireno extruido (XPS) de alta resistencia a compresión y mínima absorción de agua.	Conductividad térmica (EN 12667)	λ = 0,033 - 0,037 W/m·K
Separación	**DANOFELT® PY 200**	Geotextil no tejido formado por fibras de poliéster.	Gramaje	200 g/m²
Retención y drenaje	**DANODREN® R-20**	Lámina retenedora nodular de polietileno de alta densidad (HDPE)	Drenaje y retención (DIN 53495)	D: 2,5 l/m·s
				R: 5 l/m²
Filtración	**DANOFELT® PY 200**	Geotextil no tejido formado por fibras de poliéster	Gramaje	200 g/m²

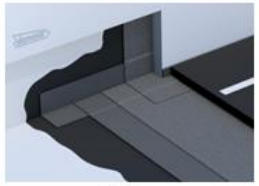
Sistemas de impermeabilización		TPP1	TPC1	TPC2	TVH1	TVA1	NTG1	NTV1	NTV2	NTV5	NTV6	EXT1
		Sistema Adherido Bicapa Transitable Privado	Sistema Adherido Bicapa Transitable Privado	Sistema Adherido Bicapa Transitable Público	Sistema Adherido Bicapa Vehículos Hormigón	Sistema Adherido Bicapa Vehículos Aglomerado Asfáltico	Sistema Adherido Bicapa No Transitable Grava	Sistema Adherido Monocapa No Transitable Autoprotegido	Sistema Adherido Bicapa No Transitable Autoprotegido	Sistema Fijado Mecánicamente Monocapa No Transitable Autoprotegido	Sistema Fijado Mecánicamente Bicapa No Transitable Autoprotegido	Sistema Adherido Bicapa Ajardinado
Lámina superior	Nombre	ESTERDAN 40 P ELAST	POLYDAN 180-40 P ELAST	POLYDAN 48 P PARKING	POLYDAN 48 P PARKING	POLYDAN 60 TF ELAST	ESTERDAN 40 P ELAST	ESTERDAN PLUS 50/GP ELAST	ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST	POLYDAN PLUS FM 50/GP ELAST	ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST	ESTERDAN PLUS 50/GP ELAST VERDE JARDIN
	Peso (kg/m^2)	4	4	4,8	4,8	6	4	5	4	5	4	5
Lámina inferior	Nombre	GLASDAN 30 P ELAST	GLASDAN 30 P ELAST	GLASDAN 30 P ELAST	GLASDAN 30 P ELAST	GLASDAN 30 P ELAST	GLASDAN 30 P ELAST	-	GLASDAN 30 P ELAST	-	ESTERDAN FM 30 P ELAST	GLASDAN 30 P ELAST
	Peso (kg/m^2)	3	3	3	3	3	3	-	3	-	3	3
Cantidad utilizada de lámina por sistema (m^2/m^2)		1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,12	1,12	1,12	1,12	1,08
Peso de la membrana bituminosa (kg/m^2)		7,96	7,96	8,284	8,284	10,12	7,96	6	8,24	5,6	7,84	9,04
Tipo de instalación		Adhesión con soplete	Adhesión con soplete	Adhesión con soplete	Adhesión con soplete	Adhesión con soplete	Adhesión con soplete	Adhesión con soplete	Adhesión con soplete	Fijación mecánica y adhesión con soplete en juntas	Fijación mecánica al soporte y adhesión con soplete entre láminas	Adhesión con soplete

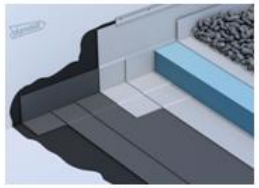

TPP1

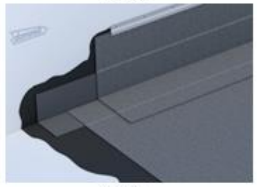

TPC1

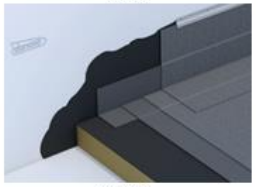

TPC2

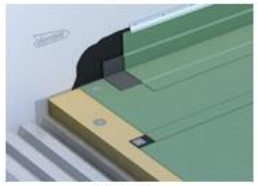

TVH1

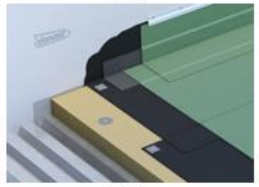

TVA1

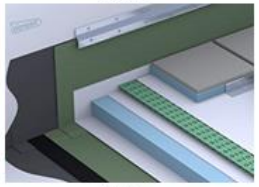

NTG1


NTV1


NTV2


NTV5


NTV6


EXT1

Código CPC: 5453 Servicios de impermeabilización y cubiertas.

Información del ACV

Unidad declarada:

- 1 m2 de membrana bituminosa instalada y con una vida útil esperada de 50 años.

El factor de conversión a masa por metro cuadrado es:

- 7,96 kg/m2 TPP1, TPC1 y NTG1.
- 8,284 kg/m2 TPC2 y TVH1.
- 8,24 kg/m2 NTV2.
- 9,04 kg/m2 EXT1.
- 6 kg/m2 NTV1.
- 5,60 kg/m2 NTV5.
- 7,84 kg/m2 NTV6
- 10,12 kg/m2 TVA1.

No se incluyen otras funciones de los sistemas, como asegurar el aislamiento térmico a lo largo del tiempo, hacer que el techo sea accesible para peatones y vehículos y/o habilitar el uso de sistemas de vegetación en la cubierta. Estas funciones complementarias no se han considerado.

Vida útil de referencia: Se considera que la vida útil del producto es la misma que la del edificio por tratarse de un producto que queda incorporado dentro de las instalaciones del edificio, es decir, 50 años.-

Representatividad temporal: Los datos primarios se han obtenido del centro de producción y responden al año 2021.

Bases de datos y software usado: Ecoinvent v3.8 (allocation, cut-off by classification) y SimaPro 9.3.

Descripción de los límites del sistema: La EPD cubre los módulos A1-A3, A4-A5, B1-B7, C1–C4 y D.

Se han seguido los principios de modularidad y de “polluter payer principles“ (principio del que contamina paga). Se han excluido los siguientes procesos:

- Manufactura del equipamiento utilizado en la producción, los edificios o cualquier otro bien capital;
- El transporte del personal a la planta;
- El transporte del personal dentro de la planta;
- Las actividades de investigación y desarrollo;
- Emisiones a largo plazo.

Se ha incluido el 95% de todas las entradas y salidas de masa y energía del sistema central, identificadas en el inventario de ciclo de vida incluido en este informe. No se ha considerado aquellas entradas y salidas, de las que no se dispone de datos, que representan en su conjunto menos del 5% de la masa, como pueden ser los residuos de embalaje de los materiales auxiliares.

Siempre que ha sido posible se ha evitado la asignación. En los casos necesarios (energía, generación de residuos) se ha utilizado una asignación en masa, de acuerdo al peso en kg del producto. El consumo del proceso específico se ha medido con contadores específicos.

Todos los datos primarios se han obtenido de Danosa. Los datos secundarios se han obtenido de la base de datos Ecoinvent v3.8.

Los escenarios incluidos se encuentran actualmente en uso y son representativos de una de las alternativas más probables.

A1. Extracción de materias primas

Extracción y procesado de los recursos naturales y fabricación de las materias primas: Betún, polímero SBS, carbonato, cenizas, poliéster, emulsión bituminosa, pizarra mineral y otros.
Se incluye en esta etapa la producción de la energía consumida en la etapa de fabricación (A3).

A2. Transporte

Transporte de todas las materias primas consideradas en el módulo A1, desde el lugar de extracción, producción y tratamiento hasta la puerta de la fábrica.

A3. Fabricación

Este módulo considera todos los procesos de fabricación de las láminas bituminosas, incluyendo el consumo de materiales para el embalaje, así como el tratamiento de los residuos generados.

La primera parte de la línea se trata del carro de acumulador de armadura. Una vez llega a balsa si se trata de un producto con armadura de velo de vidrio no se pre-impregna y en el caso de armadura de fieltro de poliéster se realizaría pre-impregnación.
Seguidamente pasamos a la balsa de impregnación, en la calandra de espesor se ajusta el espesor de producto y se comienza con la refrigeración. Se coloca plástico de terminación inferior.
En el caso de láminas plástico/plástico se coloca el plástico de terminación superior y en el caso de láminas auto-protegidas pizarra o geotextil.
Por último, la lámina va desplazándose por rodillos de refrigeración hasta que llega al carro acumulador de lámina, se bobina y se paletiza.

Los datos primarios usados han sido obtenidos de la propia planta de producción y son representativos de la producción de las láminas bituminosas de Danosa.

A4. Distribución

Los escenarios incluidos se encuentran actualmente en uso y son representativos de una de las alternativas más probables. Se permite una declaración adicional de mezclas representativas para la región correspondiente.

Transporte del producto, desde la planta de producción hasta el lugar de instalación.

PARÁMETRO	VALOR (expresado en unidad declarada)	
Tipo de combustible y consumo del vehículo o tipo de medio de transporte utilizado	Distribución nacional: Camión de 16-32 tn Euro 4 y un consumo diésel de 0,38 litros por km.	Distribución internacional: Camión de 16-32 tn Euro 4 y un consumo diésel de 0,38 litros por km y Barco Transoceánico
Distancia	Distribución nacional e internacional: 1.086 km (en carretera)	Distribución nacional e internacional: 934 km (en barco)
Capacidad de uso (incluyen el retorno del transporte sin carga)	% asumido en la base de datos Ecoinvent	
Densidad aparente del producto transportado: laminas	1.100 kg/m3	
Factor de capacidad de uso en volumen	1 (predeterminado)	

A5. Instalación:

Este módulo incluye los consumos de materiales auxiliares (además del producto), así como la gestión de los posibles residuos generados durante este módulo de información.

La superficie del soporte base deberá ser resistente, uniforme, lisa, estar limpia, seca y carecer de cuerpos extraños. En caso de ser un aislamiento térmico, las placas se colocarán a mata-juntas y sin separaciones entre placas superiores a 0,5 cm.
Lámina inferior membrana bicapa sistema adherido con protección pesada y lámina inferior membrana bicapa auto-protegida. La adherencia al soporte de la lámina se efectúa con soplete. Lámina superior de membranas impermeabilizantes bicapa con protección pesada. La lámina se dispone en la misma dirección que la lámina inferior, desplazando la línea de solape aproximadamente la mitad del rollo. La lámina se suelda totalmente a la inferior con soplete.

Para el cálculo se ha tenido en cuenta una perdida en torno del 9% al 12%.

PARÁMETRO	VALOR (expresado en unidad declarada)	
Materiales secundarios para la instalación:	Curidan®: 0,4 kg en todos los sistemas excepto los sistemas fijados mecánicamente (TPP1, TPC1, TPC2, TVH1, TVA1, NTG1, NTV1, NTV2, EXT1)	Fijaciones mecánicas de acero galvanizado: 0,125 kg en Sistemas fijados mecánicamente (NTV5, NTV6)
Consumo de otros recursos	Se consideran despreciables	
Descripción cuantitativa del tipo de energía (mix regional) y su consumo durante el proceso de instalación	Gas propano: • 0,3 kg/m^2 en los sistemas bicapa no fijados mecánicamente (TPP1, TPC1, TPC2, TVH1, TVA1, NTG1, NTV2, EXT1). • 0,15 kg/m^2 en los sistemas monocapa no fijados mecánicamente (NTV1) y los bicapa fijados mecánicamente (NTV6). • 0,015 kg/m^2 en el sistema monocapa fijado mecánicamente (NTV5).	
Desperdicio de materiales en el lugar de la obra, antes del procesado de residuos generados durante la instalación del producto (embalaje y mermas de instalación)	TPP1, TPC1, NTG1, NTV2, NTV6: • Papel/cartón: 3,87E-02 kg/m^2 • Film plástico: 8,37E-03 kg/m^2 • Precintos/flejes: 1,60E-03 kg/m^2 TPC2, TVH1, TVA1: • Papel/cartón: 4,66E-02 kg/m^2 • Film plástico: 1,01E-03 kg/m^2 • Precintos/flejes: 1,93E-03 kg/m^2 NTV1, NTV5: • Papel/cartón: 2,77E-02 kg/m^2 • Film plástico: 6,00E-03 kg/m^2 • Precintos/flejes: 1,15E-03 kg/m^2 EXT1: • Papel/cartón: 4,42E-02 kg/m^2 • Film plástico: 9,57E-03 kg/m^2 • Precintos/flejes: 1,83E-03 kg/m^2	
Emisiones directas a aire, suelo o agua	Se consideran despreciables	

B. Etapa de uso

Las láminas están clasificadas como A+ según Decreto Nº 2011-321 del 23 de marzo de 2011 del Ministerio Francés de Ecología, Desarrollo Sostenible, Transporte y Vivienda referente a compuestos orgánicos volátiles (COV's). Por lo tanto para las soluciones de impermeabilización no se considera relevante el módulo B1.

Mantenimiento (B2)

El producto no requiere de ningún tipo de mantenimiento durante su vida útil (50 años).

Reparación (B3)

El producto no requiere de ningún tipo de reparación durante su vida útil (50 años).

Sustitución (B4)

El producto no requiere ninguna sustitución durante su vida útil (50 años).

Rehabilitación (B5)

El producto no requiere ninguna rehabilitación durante su vida útil (50 años).

Uso de energía en servicio (B6)

El producto no requiere ningún consumo de energía durante su vida útil (50 años).

Uso de agua en servicio (B7)

El producto no requiere ningún consumo de agua durante su vida útil (50 años).

Demolición (C1)

Se considera una demolición conjunta del edificio, por lo que se considera no relevante la contribución de la demolición en concreto de las láminas bituminosas evaluadas.

Transporte (C2)

Una vez desinstalado el producto se transporta 50 km en camiones de 7,5-16 tn desde la obra hasta el vertedero.

Tratamiento de residuos para su reutilización, recuperación o reciclaje (C3)

En este caso, se considera el consumo de electricidad de las instalaciones de clasificación de residuos.

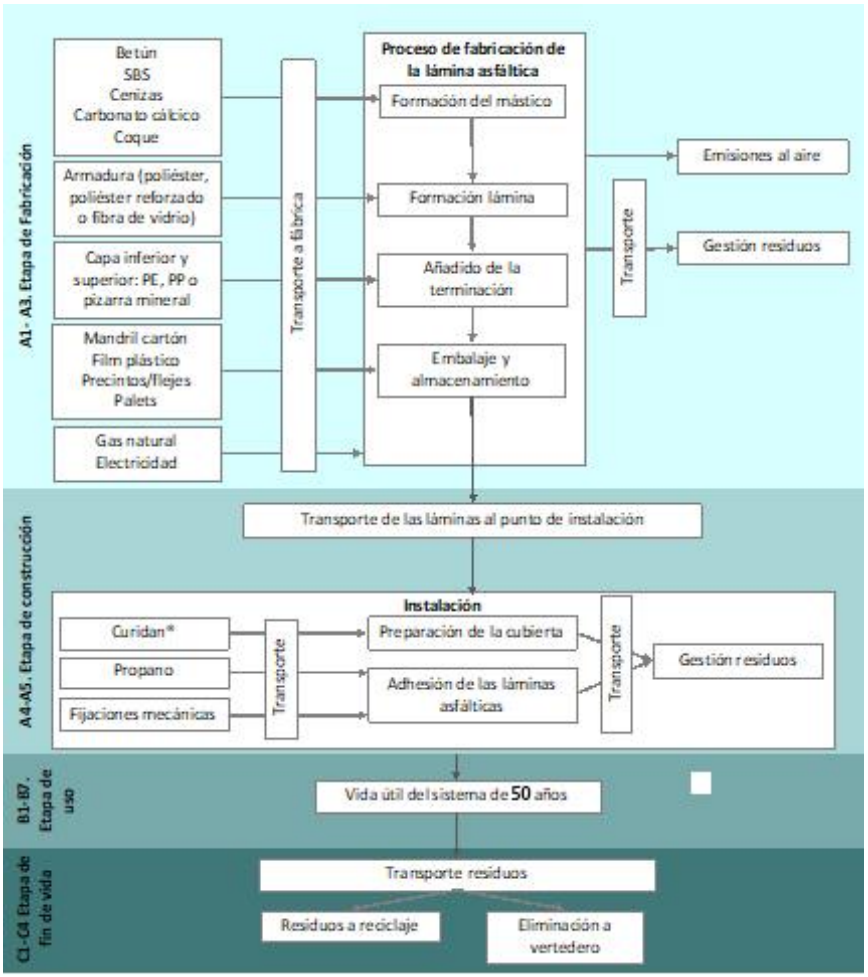
Eliminación final (C4)

Se considera que parte de los residuos del sistema (producto y el material auxiliar) son depositados en un vertedero.

PARÁMETRO	VALOR (expresado en unidad declarada)
Proceso de recogida de residuo especificado por tipo	TPP1, TPC1, NTG1: 7,96 kg/m^2 TPC2, TVH1: 8,284 kg/m^2 TVA1: 10,12 kg/m^2 NTV1: 6 kg/m^2 NTV2: 8,24 kg/m^2 NTV5: 5,6 kg/m^2 NTV6: 7,84 kg/m^2 EXT1: 9,04 kg/m^2
Sistema de recuperación especificado por tipo	15% en masa a reciclaje.
Vertido especificado por tipo	85 % a vertedero.
Supuestos para el desarrollo del escenario	Los residuos de la demolición de los productos son transportados 50 km mediante camiones de 7,5-16 tn Euro 4, hasta el lugar de tratamiento final o depósito.

Beneficios del reciclaje (módulo D)

Para este módulo se han considerado los beneficios de reciclar el betún contenido en la membrana bituminosa, que evita la producción de betún primario virgen.



Información adicional

- El estudio de análisis del ciclo de vida ha sido realizado por DANOSA con el soporte técnico de Marcel Gómez Consultoría Ambiental.
- El estudio cubre un mínimo del 95% de los materiales y la energía para cada módulo. evaluado, y al menos el 99% del uso total de materiales y energía para cada proceso unitario.
- Más información del producto: www.danosa.es
- Se ha evaluado la calidad de los datos de entrada según su cobertura tecnológica, temporal y geográfica. Se considera que la representatividad de los procesos seleccionados es buena.

Módulos declarados, alcance geográfico, datos específicos y variación de los datos

	Etapa de Producto			Etapa de Construcción		Etapa de Uso							Etapa de fin de vida				Etapa de recuperación de recursos
	Suministro de Materias Primas	Transporte	Fabricación	Transporte	Construcción - Instalación	Uso	Mantenimiento	Reparación	Sustitución	Rehabilitación	Uso de Energía operacional	Uso de Agua operacional	Deconstrucción – demolición	Transporte	Tratamiento de Residuos	Vertido de Residuos	Potencial de Reutilización – Recuperación –Reciclaje.
Modulo	**A1**	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
Módulos declarados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ubicación geográfica	ES	ES	ES	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO
Datos específicos	>90% GWP-GHG					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variación – productos	Variación de los productos de impacto declarados <10% - para cada grupo de productos					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Información de contenido

SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACION

Laminas (1m2)	ESTERDAN 40 P ELAST	ESTERDAN FM 30 P ELAST	ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST	ESTERDAN PLUS 50/GP ELAST	ESTERDAN PLUS 50/GP ELAST VERDE JARDIN	GLASDAN 30 P ELAST	POLYDAN 180-40 P ELAST	POLYDAN 48 P PARKING	POLYDAN 60 TF ELAST	POLYDAN PLUS FM 50/GP ELAST
Mástico	96,92%	91,16%	66,87%	72,84%	72,84%	92,91%	92,64%	92,65%	76,09%	72,45%
Polietileno	0,58%	0,70%	0,55%	0,47%	0,47%	0,68%	0,56%	0,57%	0,40%	0,47%
Resina de Poliester	1,77%	2,26%	1,70%	1,37%	1,37%	3,97%	1,71%	1,64%	1,14%	1,37%
Fibra de vidrio	0,00%	5,17%	3,40%	3,12%	3,12%	0,00%	4,39%	4,21%	3,76%	3,52%
Polipropileno	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,03%	0,02%	0,02%
Piedra	0,00%	0,00%	26,75%	21,48%	21,48%	0,00%	0,00%	0,00%	17,96%	21,48%
Aceites Lubricantes	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%
Linerboard	0,56%	0,53%	0,54%	0,54%	0,54%	0,52%	0,54%	0,70%	0,49%	0,54%

Materiales de packaging	Peso, kg	Peso (% respecto el producto)
Palet	7,98E-03	0,085%
Cartón	2,95E-03	0,031%
Film	6,38E-04	0,007%

Componentes del producto (promedio)	Peso, kg	Material reciclado post consumo (%)	Material renovable (%)
Betún	45% a 50%	22,50%	0%
SBS	3 a 5,00%	0%	0%
LDPE	1,00%	100%	0%
Coque	4,00%	0%	0%
Carbonato cálcico	34,00%	0%	0%
Relleno	12,00%	100%	0%
Peso total	4,33	17,99%	0%

Las láminas bituminosas contienen un 17,99% de material de origen reciclado en el mástico. Concretamente el 18,72% del betún y el 100% de las cenizas es material reciclado. Además, aquellas membranas con armadura de poliéster contienen un 50% de poliéster reciclado.
El origen de los materiales reciclados es el siguiente: Fluxante: compuesto reciclado de aceites derivado del betún. Marpol: se trata de un betún recuperado de limpieza de tanques. LDPE reciclado. Cenizas de biomasa.

Ninguna sustancia del producto es superior al 0,10% del peso está presente en la "Lista de sustancias potencialmente peligrosas (SVHC, en inglés) candidatas para su autorización por la legislación REACH.

Información ambiental

Los resultados son expresiones relativas y no predicen impactos en categorías de punto final, la superación de unos niveles, márgenes de seguridad ni riesgos. Las metodologías de cálculo e impacto son conformes a la norma UNE-EN 15804:2014+A2:2020 y la PCR, descritas en https://www.environdec.com/resources/indicators

SISTEMAS TVA1. Sistemas Adheridos Bicapa Vehículos Aglomerado Asfáltico | NTV6. Sistemas Fijado Mecánicamente Bicapa No Transitable Autoprotegido | TPC1. Sistemas Adheridos Bicapa Transitable Público | TPC2. Sistemas Adheridos Bicapa Transitable Público | TVH1. Sistemas Adheridos Bicapa Vehículos Hormigón

Impactos ambientales

Indicador	Unidad	Resultados por unidad declarada														
		Fabricación	Construcción		Uso							Fin de vida				Modulo
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Cambio climático - fósil (GWP-fossil)	kg CO2 eq	6,32E+00	3,18E-01	1,46E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,24E-01	0,00	1,26E+00	-1,27E+00
Cambio climático - biogénico (GWP-biogenic)	kg CO2 eq	4,22E-03	3,19E-04	1,39E-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,01E-04	0,00	1,22E-03	0,00E+00
Cambio climático - uso del suelo y cambios del uso del suelo (GWP-luluc)	kg CO2 eq	1,50E-02	1,16E-04	3,32E-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,78E-05	0,00	1,84E-05	0,00E+00
Cambio climático - total (GWP-total)	kg CO2 eq	6,34E+00	3,18E-01	1,46E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,24E-01	0,00	1,27E+00	-1,27E+00
Agotamiento de la capa de ozono (ODP)	kg CFC11 eq	7,16E-07	7,57E-08	1,05E-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,18E-08	0,00	2,67E-08	0,00E+00
Acidificación (AP)	mol H+ eq	3,84E-02	1,45E-03	3,83E-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,08E-04	0,00	1,22E-03	-1,02E-02
Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)	kg P eq	5,89E-05	2,16E-06	1,07E-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,57E-06	0,00	6,39E-07	0,00E+00
Eutrofización del agua marina (EP-marine)	kg N eq	6,72E-03	4,31E-04	1,04E-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,71E-04	0,00	1,07E-03	-1,92E-03
Eutrofización terrestre (EP-terrestrial)	mol N eq	7,39E-02	4,76E-03	1,14E-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,99E-03	0,00	2,62E-03	-2,11E-02
Formación ozono fotoquímico (POCP)	kg NMVOC eq	2,13E-02	1,51E-03	3,84E-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,15E-04	0,00	1,06E-03	-5,35E-03
Agotamiento de los recursos abióticos - minerales y metales (ADP-minerals&metals) *	kg Sb eq	1,57E-05	7,25E-07	4,83E-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,78E-07	0,00	2,57E-07	0,00E+00
Agotamiento de recursos abióticos - combustibles fósiles (ADP-fossil) *	MJ	2,66E+02	4,94E+00	2,84E+01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,38E+00	0,03	1,94E+00	-1,47E+02
Consumo de agua (WDP) *	m3 depriv.	4,94E+00	1,69E-02	5,96E-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,01E-02	0,00	9,37E-03	-1,97E-02

** Descargo de responsabilidad: Los resultados de este Indicador de impacto ambiental se deben utilizar con cuidado ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o ya que la experiencia con el Indicador es limitada.*
** Los indicadores ambientales adicionales de la norma EN 15804:2012+A2:2019 no se declaran en esta EPD.*

Indicador	Unidad	Resultados por unidad declarada														
		Fabricación	Construcción		Uso							Fin de vida				Modulo
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Potencial de Calentamiento Global GWP-GHG[1]	kg CO2 eq	6,16E+00	3,15E-01	1,42E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,22E-01	0,00	1,02E+00	-1,23E+00

Uso de recursos

Indicador	Unidad	Resultados por unidad declarada														
		Fabricación	Construcción		Uso							Fin de vida				Modulo
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	6,13E+00	6,26E-02	2,86E-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,77E-02	0,00	9,82E-02	0,00E+00
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	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	6,13E+00	6,26E-02	2,86E-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,77E-02	0,00	9,82E-02	0,00E+00
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	2,84E+02	5,25E+00	3,07E+01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,59E+00	0,00	2,06E+00	-1,56E+02
Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	2,21E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria	MJ	2,84E+02	5,25E+00	3,07E+01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,59E+00	0,00	2,06E+00	-1,56E+02

[1] El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el GWP-total, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Por tanto, este indicador es casi igual al indicador de GWP definido originalmente en la norma EN 15804:2012+A1:2013.

renovable utilizada como materia prima)																
Uso de materiales secundarios	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
Uso de combustibles secundarios renovables	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
Uso neto de recursos de agua dulce	m^3	1,11E-01	5,85E-04	1,93E-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,77E-04	0,00	2,48E-03	-4,59E-04

Generación de residuos y flujos de salida

Generación de residuos

Indicador	Unidad	Resultados por unidad declarada														
		Fabricación	Construcción		Uso							Fin de vida				Modulo
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Residuos peligrosos eliminados	kg	7,83E-05	1,19E-05	1,87E-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,83E-06	0,00	2,33E-06	0,00E+00
Residuos no peligrosos eliminados	kg	9,53E-01	4,57E-01	7,18E-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,74E-01	0,00	8,61E+00	0,00E+00
Residuos radiactivos eliminados	kg	2,46E-04	3,35E-05	1,34E-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,29E-05	0,00	1,26E-05	0,00E+00

Flujos de salida

Indicador	Unidad	Resultados por unidad declarada														
		Fabricación	Construcción		Uso							Fin de vida				Modulo
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para su reutilización	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00
Materiales para el reciclaje	kg	8,91E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00
Materiales para la valorización energética (recuperación de energía)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00
Energía exportada electricidad	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00
Energía exportada térmica	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00

Información sobre el contenido de carbono biogénico

Resultados por unidad declarada		
Contenido de carbono biogénico	**Unidad**	**Cantidad**
Contenido de carbono biogénico en el producto	kg C	0,00E+00
Contenido de carbono biogénico en el embalaje adjunto	kg C	5,08E-02

Nota: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg CO_2.

Durante el ciclo de vida, el impacto se reparte entre las etapas de producto, distribución, instalación y fin de vida.

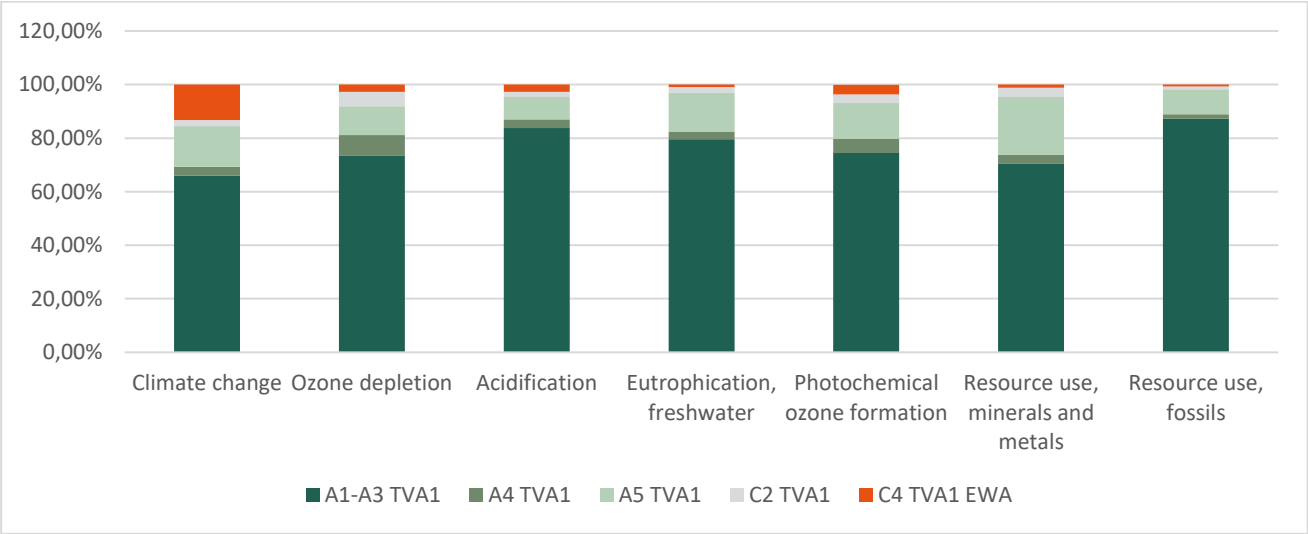
1 m^2 de membrana bituminosa que conforman los sistemas NTV6 (tiene unas emisiones de gases de efecto invernadero de 5,13 kg CO_2 eq), representando el mejor escenario dentro de estos sistemas de referencia y por último el **sistema TVA1** tiene unas emisiones de gases de efecto invernadero de 6,34 kg CO_2 eq, siendo el peor escenario para el cual se presentan los siguientes resultados:

La Etapa de Producto (A1-A3) es la etapa del ciclo de vida con un mayor impacto para las 7 categorías de impacto, con más del 66% (Cambio climático) y hasta el 80% para la categoría de Eutrofización.

La distribución del producto (A4) implica que la etapa llegue a representar el 8% del impacto para la categoría Destrucción de la capa de ozono (ODP).

La etapa de instalación (A5), que requiere consumo de propano y emulsión bituminosa, tiene un impacto relevante, que va del 8% para la Acidificación hasta el 22% para la categoría de Agotamiento de recursos abióticos, elementos.

Los módulos de la etapa de fin de vida (C2, C3 y C4) tienen un impacto máximo del 13% para la categoría de Cambio climatico (GWP) debido al impacto del vertedero de residuos bituminosos.
.



Para el resto de los sistemas de impermeabilización, los resultados de impactos mantienen la misma tendencia.

NTV5. Sistemas Fijado Mecánicamente Monocapa No Transitable Autoprotegido | NTV1. Sistemas Adheridos Monocapa No Transitable Autoprotegido

Impactos ambientales

Indicador	Unidad	Resultados por unidad declarada														
		Fabricación	Construcción		Uso							Fin de vida				Modulo
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Cambio climático - fósil (GWP-fossil)	kg CO2 eq	3,51E+00	5,74E-02	1,37E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,24E-01	0,00	7,00E-01	-6,42E-01
Cambio climático - biogénico (GWP-biogenic)	kg CO2 eq	2,99E-03	5,84E-05	5,60E-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,11E-04	0,00	6,75E-04	0,00E+00
Cambio climático - uso del suelo y cambios del uso del suelo (GWP-luluc)	kg CO2 eq	7,98E-03	2,06E-05	8,46E-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,86E-05	0,00	1,02E-05	0,00E+00
Cambio climático - total (GWP-total)	kg CO2 eq	3,52E+00	5,75E-02	1,38E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,24E-01	0,00	7,00E-01	-6,42E-01
Agotamiento de la capa de ozono (ODP)	kg CFC11 eq	3,98E-07	1,37E-08	8,18E-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,86E-08	0,00	1,48E-08	0,00E+00
Acidificación (AP)	mol H+ eq	2,08E-02	2,39E-04	5,58E-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,02E-04	0,00	6,75E-04	-5,19E-03
Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)	kg P eq	3,55E-05	3,92E-07	3,14E-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,68E-07	0,00	3,54E-07	0,00E+00
Eutrofización del agua marina (EP-marine)	kg N eq	3,68E-03	7,24E-05	1,10E-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50E-04	0,00	5,94E-04	-9,76E-04
Eutrofización terrestre (EP-terrestrial)	mol N eq	4,05E-02	7,99E-04	1,24E-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,65E-03	0,00	1,45E-03	-1,07E-02
Formación ozono fotoquímico (POCP)	kg NMVOC eq	1,18E-02	2,57E-04	4,03E-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,06E-04	0,00	5,86E-04	-2,72E-03
Agotamiento de los recursos abióticos - minerales y metales (ADP-minerals&metals) *	kg Sb eq	1,04E-05	1,32E-07	2,16E-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,30E-07	0,00	1,42E-07	0,00E+00
Agotamiento de recursos abióticos - combustibles fósiles (ADP-fossil) *	MJ	1,39E+02	8,94E-01	1,50E+01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,87E+00	0,02	1,07E+00	-7,48E+01
Consumo de agua (WDP) *	m3 depriv.	2,63E+00	3,08E-03	2,53E-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,60E-03	0,00	5,18E-03	-1,00E-02

** Descargo de responsabilidad: Los resultados de este Indicador de impacto ambiental se deben utilizar con cuidado ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o ya que la experiencia con el Indicador es limitada.*
** Los indicadores ambientales adicionales de la norma EN 15804:2012+A2:2019 no se declaran en esta EPD.*

Indicador	Unidad	Resultados por unidad declarada														
		Fabricación	Construcción		Uso							Fin de vida				Modulo
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Potencial de Calentamiento Global GWP-GHG[2]	kg CO2 eq	3,41E+00	5,68E-02	1,34E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,23E-01	0,00	5,66E-01	-6,22E-01

Uso de recursos

Indicador	Unidad	Resultados por unidad declarada														
		Fabricación	Construcción		Uso							Fin de vida				Modulo
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	3,32E+00	1,14E-02	1,91E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,64E-02	0,00	5,43E-02	0,00E+00
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	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	3,32E+00	1,14E-02	1,91E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,64E-02	0,00	5,43E-02	0,00E+00
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	1,49E+02	9,50E-01	1,62E+01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,99E+00	0,00	1,14E+00	-7,94E+01
Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	2,21E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	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	1,49E+02	9,50E-01	1,62E+01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,99E+00	0,00	1,14E+00	-7,94E+01
Uso de materiales secundarios	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
Uso de combustibles secundarios renovables	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00

[2] El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el GWP-total, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Por tanto, este indicador es casi igual al indicador de GWP definido originalmente en la norma EN 15804:2012+A1:2013.

Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
Uso neto de recursos de agua dulce	m^3	5,96E-02	1,06E-04	6,95E-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,09E-04	0,00	1,38E-03	-2,33E-04

Generación de residuos y flujos de salida

Generación de residuos

Indicador	Unidad	Resultados por unidad declarada														
		Fabricación	Construcción		Uso							Fin de vida				Modulo
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Residuos peligrosos eliminados	kg	4,43E-05	2,16E-06	1,42E-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,89E-06	0,00	1,29E-06	0,00E+00
Residuos no peligrosos eliminados	kg	5,62E-01	8,37E-02	7,34E-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,63E-02	0,00	4,77E+00	0,00E+00
Residuos radiactivos eliminados	kg	1,34E-04	6,06E-06	2,40E-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,27E-05	0,00	6,99E-06	0,00E+00

Flujos de salida

Indicador	Unidad	Resultados por unidad declarada														
		Fabricación	Construcción		Uso							Fin de vida				Modulo
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para su reutilización	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00
Materiales para el reciclaje	kg	4,93E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00
Materiales para la valorización energética (recuperación de energía)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00
Energía exportada electricidad	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00
Energía exportada térmica	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00

Información sobre el contenido de carbono biogénico

Resultados por unidad declarada		
Contenido de carbono biogénico	Unidad	Cantidad
Contenido de carbono biogénico en el producto	kg C	0,00E+00
Contenido de carbono biogénico en el embalaje adjunto	kg C	5,52E-02

Nota: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg CO_2.

EXT1. Sistemas Adherido Bicapa Ajardinado | TPP1. Sistemas Adheridos Bicapa Transitable Privada | NTG1. Sistemas Adheridos Bicapa No Transitable Grava | NTV2. Sistemas Adherido Bicapa No Transitable Autoprotegido

Impactos ambientales

Indicador	Unidad	Resultados por unidad declarada														
		Fabricación	Construcción		Uso							Fin de vida				Modulo
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Cambio climático - fósil (GWP-fossil)	kg CO2 eq	5,67E+00	2,89E-01	1,46E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00E-01	0,00	1,13E+00	-1,11E+00
Cambio climático - biogénico (GWP-biogenic)	kg CO2 eq	3,45E-03	2,92E-04	1,39E-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80E-04	0,00	1,09E-03	0,00E+00
Cambio climático - uso del suelo y cambios del uso del suelo (GWP-luluc)	kg CO2 eq	1,47E-02	1,05E-04	3,32E-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,85E-05	0,00	1,64E-05	0,00E+00
Cambio climático - total (GWP-total)	kg CO2 eq	5,69E+00	2,90E-01	1,46E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00E-01	0,00	1,13E+00	-1,11E+00
Agotamiento de la capa de ozono (ODP)	kg CFC11 eq	6,53E-07	6,90E-08	1,05E-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,62E-08	0,00	2,38E-08	0,00E+00
Acidificación (AP)	mol H+ eq	3,35E-02	1,26E-03	3,83E-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,11E-04	0,00	1,09E-03	-8,98E-03
Eutrofización del agua dulce (EP-freshwater)	kg P eq	5,03E-05	1,97E-06	1,07E-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40E-06	0,00	5,71E-07	0,00E+00
Eutrofización del agua marina (EP-marine)	kg N eq	5,88E-03	3,77E-04	1,04E-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,42E-04	0,00	9,58E-04	-1,69E-03
Eutrofización terrestre (EP-terrestrial)	mol N eq	6,46E-02	4,16E-03	1,14E-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67E-03	0,00	2,34E-03	-1,85E-02
Formación ozono fotoquímico (POCP)	kg NMVOC eq	1,86E-02	1,33E-03	3,84E-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,18E-04	0,00	9,46E-04	-4,70E-03
Agotamiento de los recursos abióticos - minerales y metales (ADP-minerals&metals) *	kg Sb eq	1,22E-05	6,61E-07	4,83E-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,95E-07	0,00	2,29E-07	0,00E+00
Agotamiento de recursos abióticos - combustibles fósiles (ADP-fossil) *	MJ	2,36E+02	4,50E+00	2,84E+01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,02E+00	0,00	1,73E+00	-1,29E+02
Consumo de agua (WDP) *	m3 depriv.	4,36E+00	1,55E-02	5,96E-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,05E-03	0,00	8,37E-03	-1,73E-02

** Descargo de responsabilidad: Los resultados de este Indicador de impacto ambiental se deben utilizar con cuidado ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o ya que la experiencia con el Indicador es limitada.*
** Los indicadores ambientales adicionales de la norma EN 15804:2012+A2:2019 no se declaran en esta EPD.*

Indicador	Unidad	Resultados por unidad declarada														
		Fabricación	Construcción		Uso							Fin de vida				Modulo
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Potencial de Calentamiento Global GWP-GHG[3]	kg CO2 eq	5,54E+00	2,86E-01	1,42E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,98E-01	0,00	9,14E-01	-1,08E+00

Uso de recursos

Indicador	Unidad	Resultados por unidad declarada														
		Fabricación	Construcción		Uso							Fin de vida				Modulo
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	5,86E+00	5,72E-02	2,86E-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,26E-02	0,00	8,77E-02	0,00E+00
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	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	5,86E+00	5,72E-02	2,86E-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,26E-02	0,00	8,77E-02	0,00E+00
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	2,53E+02	4,78E+00	3,07E+01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,21E+00	0,00	1,84E+00	-1,37E+02
Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	2,21E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	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	2,53E+02	4,78E+00	3,07E+01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,21E+00	0,00	1,84E+00	-1,37E+02
Uso de materiales secundarios	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00

[3] El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el GWP-total, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Por tanto, este indicador es casi igual al indicador de GWP definido originalmente en la norma EN 15804:2012+A1:2013.

Uso de combustibles secundarios renovables	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
Uso neto de recursos de agua dulce	m^3	9,69E-02	5,34E-04	1,93E-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,37E-04	0,00	2,22E-03	-4,03E-04

Generación de residuos y flujos de salida

Generación de residuos

Indicador	Unidad	Resultados por unidad declarada														
		Fabricación	Construcción		Uso							Fin de vida				Modulo
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Residuos peligrosos eliminados	kg	7,23E-05	1,09E-05	1,87E-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,89E-06	0,00	2,08E-06	0,00E+00
Residuos no peligrosos eliminados	kg	8,57E-01	4,19E-01	7,17E-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,55E-01	0,00	7,69E+00	0,00E+00
Residuos radiactivos eliminados	kg	2,23E-04	3,05E-05	1,34E-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,04E-05	0,00	1,13E-05	0,00E+00

Flujos de salida

Indicador	Unidad	Resultados por unidad declarada														
		Fabricación	Construcción		Uso							Fin de vida				Modulo
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para su reutilización	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00
Materiales para el reciclaje	kg	7,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00
Materiales para la valorización energética (recuperación de energía)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00
Energía exportada electricidad	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00
Energía exportada térmica	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00

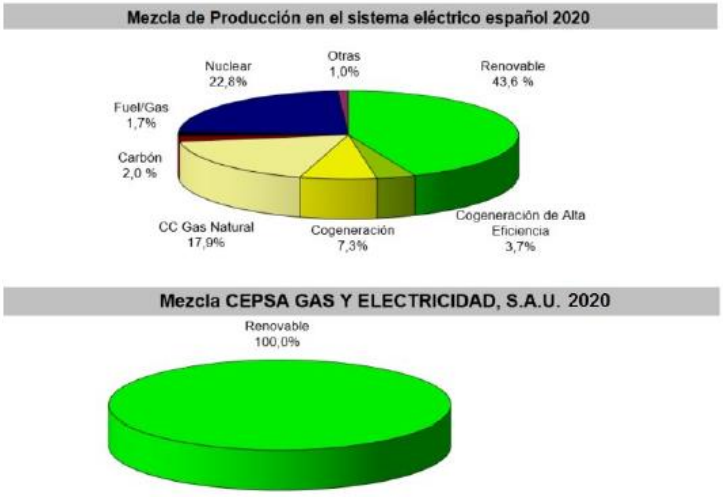
Información sobre el contenido de carbono biogénico

Resultados por unidad declarada		
Contenido de carbono biogénico	Unidad	Cantidad
Contenido de carbono biogénico en el producto	kg C	0,00E+00
Contenido de carbono biogénico en el embalaje adjunto	kg C	5,52E-02

Nota: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg CO_2.

Información ambiental adicional

El mix eléctrico utilizado para la caracterización de la electricidad ha sido una combinación con el 61% de energías renovables y el 39% del mix español para el año 2020.



Origen	Comercializadora Cepsa Gas y Electricidad SAU	Mezcla de Producción sistema eléctrico español
Renovable	100,0%	43,6%
Cogeneración de Alta Eficiencia	0,0%	3,7%
Cogeneración	0,0%	7,3%
CC Gas Natural	0,0%	17,9%
Carbón	0,0%	2,0%
Fuel/Gas	0,0%	1,7%
Nuclear	0,0%	22,8%
Otras	0,0%	1,0%

Información relacionada con la EPD sectorial

Esta EPD® no es sectorial.

Diferencias con versiones anteriores

Esta es la segunda versión de esta EPD.
Se ha cambiado la composición del producto al modificarse el contenido de betún.
Se ha actualizado el Mix energético anterior al Mix Eléctrico del Proveedor año 2020.
Se ha actualizado la versión del software de cálculo Simapro de v8.4.0 a v9.3.
Se ha actualizado la versión de la base de datos Ecoinvent v3.3 a v3.8.
Se han actualizado los módulos de instalación (A4 y A5) y fin de vida (C3 y C4) de acuerdo a la EPD Sectorial EWA.
Se han actualizado los consumos energéticos de la línea de producción.

Referencias

- Instrucciones Generales del Programa del Sistema Internacional EPD® versión 3.01.
- PCR 2019: 14 productos de Construcción (EN 15804:A2) versión 1.11.
- CEN (2019): UNE-EN 15804:2012+A2:2019 Sostenibilidad de las obras de construcción - Producto ambiental.
- Declaraciones - Reglas básicas para la categoría de productos de Construcción.
- ISO 14020: 2000 Etiquetas y declaraciones medioambientales - Principios generales.
- ISO 14025: 2010 Etiquetas y declaraciones ambientales - Declaraciones ambientales Tipo III - Principios y procedimientos.
- ISO 14040: 2006 Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida - Principios y marco.
- ISO 14044: 2006 Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida - Requisitos y directrices.
- LCA DANOSA SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACION 2023.

VERIFICATION STATEMENT CERTIFICATE

CERTIFICADO DE DECLARACIÓN DE VERIFICACIÓN

Certificate No. / Certificado nº: EPD00412

TECNALIA R&I CERTIFICACION S.L., confirms that independent third-party verification has been conducted of the Environmental Product Declaration (EPD) on behalf of:
TECNALIA *R&I CERTIFICACION S.L., confirma que se ha realizado verificación de tercera parte independiente de la Declaración Ambiental de Producto (DAP) en nombre de:*

DERIVADOS ASFALTICOS NORMALIZADOS, S.A. (DANOSA)
Pol. Ind. Sector, 9
19290 - FONTANAR (Guadalajara) SPAIN

for the following product(s):
para el siguiente(s) producto(s):

WATERPROOFING SYSTEMS WITH BITUMINOUS MEMBRANE:
TPP1 / TPC1 / TPC2 / TVH1 / TVA1 / NTG1 / NTV1 / NTV2 / NTV5 / NTV6 / EXT1.
SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACIÓN CON MEMBRANA BITUMINOSA:
TPP1 / TPC1 / TPC2 / TVH1 / TVA1 / NTG1 / NTV1 / NTV2 / NTV5 / NTV6 / EXT1.

with registration number **S-P-01493** in the International EPD® System *(www.environdec.com).*
con número de registro ***S-P-01493*** *en el Sistema International EPD® (www.environdec.com).*

it´s in conformity with:
es conforme con:

- **ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations. Type III environmental declarations.**
- **General Programme Instructions for the International EPD® System v.3.01.**
- **PCR 2019:14 Construction products (EN 15804:A2) v.1.11.**
- **CPC 5453 Waterproofing and roofing services.**

Issued date / *Fecha de emisión:*	25/02/2019
Update date / *Fecha de actualización:*	31/03/2023
Valid until / *Válido hasta:*	28/03/2028
Serial Nº / *Nº Serie:*	EPD0041201-E

Carlos Nazabal Alsua
Manager

CERTIFICACIÓN ISO 17065 Nº125 / C-PR283

This certificate is not valid without its related EPD.
Este certificado no es válido sin su correspondiente EPD.

El presente certificado está sujeto a modificaciones, suspensiones temporales y retiradas por TECNALIA R&I CERTIFICACION.
This certificate is subject to modifications, temporary suspensions and withdrawals by TECNALIA R&I CERTIFICACION.

El estado de vigencia del certificado puede confirmarse mediante consulta en www.tecnaliacertificacion.com.
The validity of this certificate can be checked through consultation in www.tecnaliacertificacion.com.

ECO PLATFORM
EPD
VERIFIED

EPD®