



**DECLARACIÓN AMBIENTAL DE
PRODUCTO DE SUELO TÉCNICO GAMA
MEDIA (SD) DE DIPSO PAVIMENTOS, S.A.**

Conforme a ISO 14025 y UNE-EN 15804

Número de registro: S-P-01725

Fecha de publicación: 2019-10-31.

Válida hasta 2024-10-30.

Alcance global

ÍNDICE

1. INFORMACIÓN RELATIVA AL PROGRAMA.	3
2. VERIFICACIÓN.....	3
3. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA TITULAR DE LA DAP.	3
4. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA AUTORA DEL ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA Y LA DAP.	4
5. INFORMACIÓN RELATIVA AL PRODUCTO.	4
5.1. Especificación del producto.	4
5.2. Declaración de contenido de materiales y sustancias químicas.....	6
5.3. Unidad declarada.	6
5.4. Vida útil de referencia (RSL).....	6
5.5. Unidades y cantidades.....	6
6. ALCANCE DE LA DAP.	6
6.1. Alcance geográfico de la DAP.	6
6.2. Comparación entre DAPs de esta categoría de producto.	7
7. INFORMACIÓN DEL ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA.	7
7.1. Diagrama de proceso de los límites del sistema estudiado en la DAP.	7
7.2. Fases del ciclo de vida estudiadas en la DAP.	7
7.3. Año de referencia de los datos empleados en la DAP.....	9
7.4. Regla de corte.	9
7.5. Reglas de asignación aplicadas.	9
7.6. Evaluación de la calidad de los datos.	9
8. INFORMACIÓN RELATIVA AL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL.	10
8.1. Impactos ambientales.	10
8.2. Uso de los recursos.	11
8.3. Producción de residuos.	12
8.4. Otra información ambiental que describe flujos de salida.....	13
9. INFORMACIÓN ADICIONAL.	13
10. DIFERENCIAS FRENTE A VERSIONES PREVIAS DE ESTA DAP.	15
11. REFERENCIAS.....	15
12. ANEXO. MIC ELÉCTRICO EMPLEADO.	16

1. INFORMACIÓN RELATIVA AL PROGRAMA.

La presente Declaración Ambiental de Producto se desarrolla bajo el PCR del siguiente Programa:



- Nombre del Programa: The International EPD® System
Operador del Programa: EPD International AB.
- Dirección del operador del programar: EPD International AB, Box 210 60, SE-100 31 Stockholm, Sweden, E-mail: info@environdec.com
- El titular de la EPD es el único responsable de esta, como propietario de la misma. (the EPD owner has the sole ownership, liability and responsibility of the EPD).

2. VERIFICACIÓN.

EN 15804:2012+A1:2013 se emplea como Regla de Categoría de Producto	
Regla de Categoría de Producto (RCP):	PCR 2012:01 Construction products and construction services, Version 2.3. Fecha publicación: 2018-11-15. Válida hasta: 2020-03-03
La revisión de la RCP fue dirigida por:	Comité Técnico de International EPD® System. Presidente: Massimo Marino. Contacto: info@environdec.com
Conformidad frente a los estándares:	General Programme Instruction of the International EPD® System, version 2.5, basada en ISO 14025 and ISO 14040/14044. EN 15804:2012+A1:2013
Verificación independiente de la declaración y los datos, de acuerdo con ISO 14025	☐ DAP proceso de certificación. ☒ EPD verificación
Verificador de tercera parte:	Nombre y datos de contacto: Marcel Gómez Ferrer. www.marcelgomez.com. Tlf. 0034 630 64 35 93 Email: info@marcelgomez.com
Acreditado o aprobado por:	The International EPD® System

- Ámbito geográfico de aplicación de la DAP: global.
- Año de referencia de los datos empleados en la DAP: 2018.
- Referencia a sitios Web útiles para obtener más información:
<https://www.environdec.com>; <http://dipsopavimentos.com/es/ini/>

3. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA TITULAR DE LA DAP.

- Nombre de la compañía: DIPSO PAVIMENTOS, S.A.
- Emisor y datos de contacto: DIPSO PAVIMENTOS, S.A., info@dipso.es; calidad@dipso.es.
Dirección: Calle El Álamo nº 39 – Polígono industrial El Álamo, 28970 Humanes de Madrid (Madrid). Teléfono: 914 982 075 – FAX: 914 980 043

- Centro de producción: Calle El Álamo nº 39 – Polígono industrial El Álamo, 28970 Humanes de Madrid (Madrid)
- País de producción: España

DIPSO PAVIMENTOS S.A. comenzó su actividad en el sector del pavimento elevado registrable (P.E.R.) en diciembre del año 1997, acumulando hasta la actualidad una larga trayectoria en el ámbito de la instalación y la distribución.

La planta de producción de DIPSO en Humanes de Madrid tiene una superficie de 4.000 m² y cuenta con tres líneas de producción totalmente automatizadas: la línea de encapsulado, la línea de revestido; y la línea multiservicio. En estas tres líneas, en conjunto se pueden llegar a fabricar 49 versiones diferentes de panel de P.E.R., todas ellas producidas íntegramente en DIPSO.

Asimismo, han desarrollado nuevos modelos de paneles versátiles que, junto con el resto de la gama de productos, permiten a la compañía ofrecer soluciones a las dificultades que se plantean en cada proyecto de PER, ya que en la actualidad la fábrica tiene de una capacidad de producción de 5.000 unidades de baldosas por día y turno.

DIPSO realiza todos los procesos de fabricación e instalación siguiendo los criterios de las Normas actuales aplicables al P.E.R. (UNE 12825:2002, UNE-EN 13501-1:2007, UNE EN ISO 9239-1:2002, UNE EN ISO11925-2:2002) manteniendo el compromiso de actualización constante.

Todas las pruebas técnicas se llevan a cabo en laboratorios externos acreditados por la ENAC, Cidemco o Afiti-licof para ofrecer la mayor transparencia y veracidad en todos los resultados, puesto que para DIPSO la calidad es prioritaria.

4. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA AUTORA DEL ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA Y LA DAP.

El estudio de Análisis de Ciclo de Vida y la Declaración Ambiental de Producto han sido preparados por la empresa Abaleo S.L., cuyos datos de contacto son: José Luis Canga Cabañes; +34 639 901 043; jlcanga@abaleo.es; info@abaleo.es.



5. INFORMACIÓN RELATIVA AL PRODUCTO.

5.1. Especificación del producto.

- Nombre comercial: SD DESNUDA/SD R.
- En esta DAP se incluye la fabricación de:
 - la baldosa media desnuda de grosor 24, 27 y 30 mm;

- la baldosa SD R de 30 mm de grosor y revestimiento de linóleo, PVC y estratificado y la baldosa SD R de 40 mm de grosor y revestimiento de PVC y estratificado.
- Código CPC: 42190.
- El uso previsto de las baldosas es la construcción de suelos técnicos practicables en edificios.
- Descripción técnica del producto.

Nombre	Tipo de baldosa			Unidades
	SD 24	SD 27	SD 30	
Sistema de construcción (total, suelo terminado)	600x600x24	600x600x27	600x600x30	mm
Peso total del sistema (promedio)	26	26,82	31,27	kg/m ²
Peso de la baldosa (por unidad)	8,4	9,00	10,60	kg
Peso del pedestal (promedio, por unidad)	0,3677	0,3677	0,3677	kg
Deformación	2	2	2	mm
Carga máxima (EN 12825)	9	12	14	kN
Carga de trabajo (EN 12825)	4.5	6	7	kN
Protección frente al fuego (EN 13501/DIN 4102) – resistencia al fuego.	BFL – S1	BFL – S1	BFL – S1	-

Nombre	Tipo de baldosa				Unidades
	SD 30	SD R 30 estratificado	SD R 30 PVC	SD R 30 linoleum	
Sistema de construcción (total, suelo terminado)	600x600x30	600x600x30	600x600x30	600x600x30	mm
Peso total del sistema (promedio)	31,27	28,77	28,77	28,77	kg/m ²
Peso de la baldosa (por unidad)	10,60	9,70	9,70	9,70	kg
Peso del pedestal (promedio, por unidad)	0,3677	0,3677	0,3677	0,3677	kg
Deformación	2	2	2	2	mm
Carga máxima (EN 12825)	14	15.12	15.12	15.12	kN
Carga de trabajo (EN 12825)	7	7.56	7.56	7.56	kN
Protección frente al fuego (EN 13501/DIN 4102) – resistencia al fuego.	BFL – S1	BFL – S1	BFL – S1	BFL – S1	-

Nombre	Tipo de baldosa		Unidades
	SD R 40 estratificado	SD R 40 PVC	
Sistema de construcción (total, suelo terminado)	600x600x40	600x600x40	mm
Peso total del sistema (promedio)	33,77	33,77	kg/m ²
Peso de la baldosa (por unidad)	11,50	11,50	kg
Peso del pedestal (promedio, por unidad)	0,3677	0,3677	kg
Deformación	Sin dato	Sin dato	mm
Carga máxima (EN 12825)	Sin dato	Sin dato	kN
Carga de trabajo (EN 12825)	Sin dato	Sin dato	kN
Protección frente al fuego (EN 13501/DIN 4102) – resistencia al fuego.	Sin dato	Sin dato	-

5.2. Declaración de contenido de materiales y sustancias químicas.

La composición de 1 m² de suelo técnico SD es la siguiente:

Componentes	Nº CAS	% en peso total			
		SD	SD R Estratificado	SD R PVC	SD R Linóleoum
Madera	n.a.	59,9-65,8%	79,3-81,3 %	69,6-72,5 %	72,1 %
Linóleo	n.a.				8,0 %
PVC	9002-86-2		1,4-1,7 %	12,4-11,5 %	1,3 %
Acero	65997-19-5	33,5-39,3 %	16,0-18,1 %	15,0-16,8 %	17,4 %
Otros (adhesivo, gomas, EVA, etc.)		0,7-0,8 %	1,1-1,2 %	1,0-1,2 %	1,2%

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

5.3. Unidad declarada.

La unidad declarada es un metro cuadrado de suelo técnico, incluyendo la parte correspondiente del embalaje y el tipo de soporte.



5.4. Vida útil de referencia (RSL).

Vida Útil de Referencia (Reference Service Life, RSL) de las baldosas: no especificada, por ser una DAP de la cuna a la puerta.

5.5. Unidades y cantidades.

Se utilizan las unidades requeridas en la RCP. Los decimales se indican con comas, en el SI style (French versión); por ejemplo, 2.156,234.

6. ALCANCE DE LA DAP.

6.1. Alcance geográfico de la DAP.

El alcance geográfico de la DAP es mundial. Es válida para la venta de todo el producto fabricado en DIPSO y vendido en cualquier lugar del mundo.

6.2. Comparación entre DAPs de esta categoría de producto.

Las DAPs de una misma categoría de producto, de diferentes programas, pueden no ser comparables. Las DAPs de productos de la construcción pueden no ser comparables si no cumplen la norma EN 15804.

Los resultados presentados en este documento no constituyen afirmaciones comparativas. Sin embargo, los resultados serán divulgados al público en una DAP, que podrá ser usada para comparar los productos de Dipso con productos similares presentados en otras DAPs que siguen la misma RCP.

7. INFORMACIÓN DEL ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA.

7.1. Diagrama de proceso de los límites del sistema estudiado en la DAP.

Se han estudiado todas las fases del ciclo de vida, de la cuna a la puerta, sin omitir ningún material, energía o proceso en el estudio.

Los límites del sistema estudiado en el Análisis de Ciclo de Vida se muestran a continuación en el diagrama de proceso de la producción de los suelos técnicos:

ENTRADAS		SALIDAS
- Revestimiento (linóleo, PVC y estratificado). - Aglomerado. - Adhesivo/Cola. - PVC. - Acero. - Agua de red. - Plástico de embalaje. - Fleje de plástico. - Etiquetas de papel. - Madera. - Gasoil - Gas natural. - Energía eléctrica.	A1. Producción de materias primas	- Suelo técnico - Emisiones al aire. - Depuración de aguas residuales en depuradora municipal. - Transporte de los residuos a gestión. - Gestión de los residuos generados.
	↓	
	A2. Transporte a fábrica	
	↓	
	A3. Proceso productivo del suelo técnico: recepción de materias primas, mecanizado de la chapa de las caras superior e inferior, ensamblaje con la pieza de madera y pegado de las partes de la baldosa, embalado y paletizado.	

7.2. Fases del ciclo de vida estudiadas en la DAP.

El sistema de producto estudiado es de la cuna a la puerta de DIPSO (cradle to gate). Los procesos posteriores, el montaje y/o la instalación de los suelos quedan fuera del alcance de esta DAP. Se han estudiado las fases A1, A2 y A3 de la producción de los suelos técnicos:

- A1, de producción de las materias primas que forman parte del producto final, incluyendo los consumos de electricidad y energía necesarios para ello y la producción de la electricidad empleada en la fase de fabricación.
- A2, de transporte de materias primas a las instalaciones de DIPSO.
- A3, de producción de los diferentes suelos técnicos en la fábrica de Humanes de Madrid, incluyendo: la producción de las materias auxiliares y del agua empleadas en la fabricación; la producción de los embalajes; y el transporte y gestión de los residuos generados.

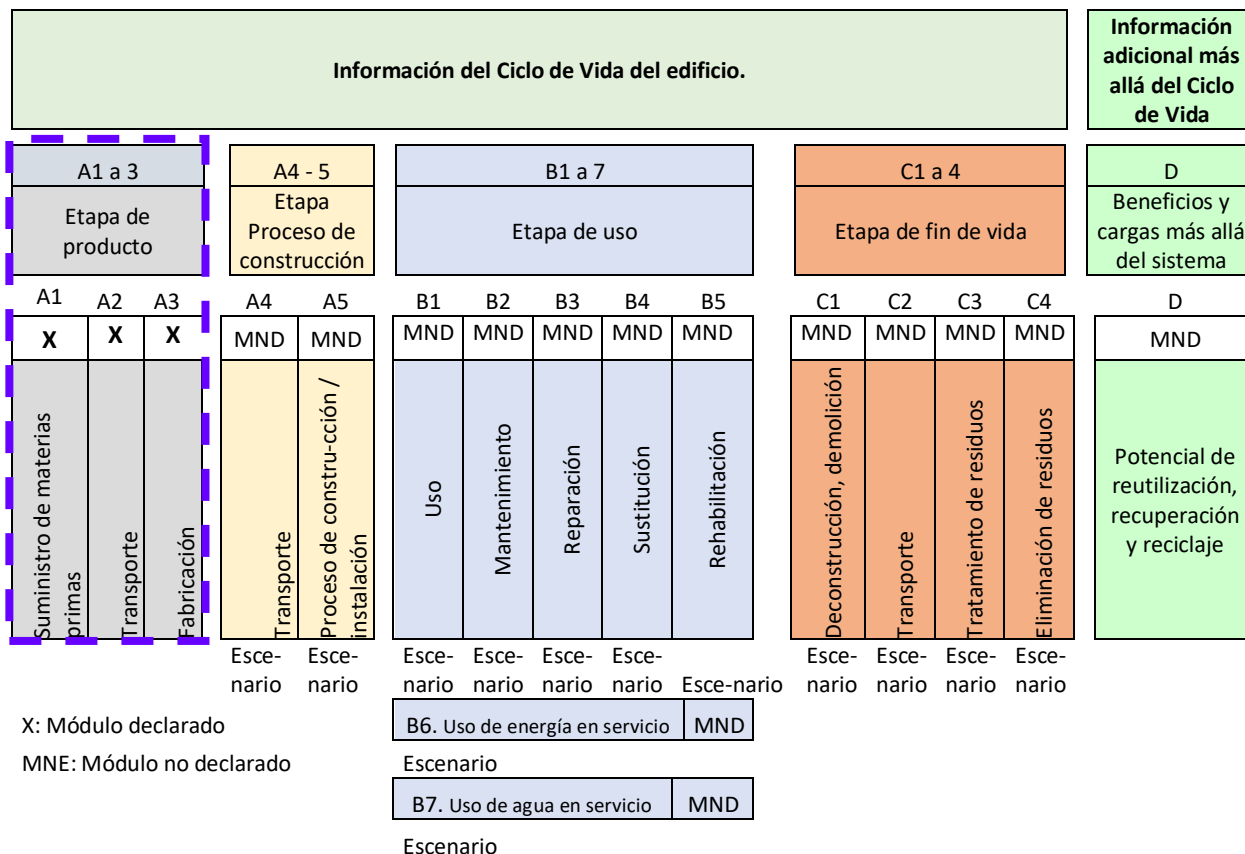


Figura 1. Etapas y módulos de información para la evaluación de edificios. Ciclo de vida del edificio

En el ACV se ha estudiado más del 99% en peso de los materiales empleados en la fabricación del suelo. En el ACV no se han incluido:

- Todos aquellos equipos cuya vida útil es mayor de 3 años, ni la construcción de los edificios de la planta, ni otros bienes de capital.
- Los viajes de trabajo del personal; ni los viajes al trabajo o desde el trabajo, del personal.

En el ACV se ha seguido el principio del que contamina paga y el principio de modularidad (las cargas ambientales se asignan a la etapa donde se produce el impacto).

La DAP solo cubre las fases de la cuna a la puerta, porque las restantes fases del ciclo de vida son muy dependientes de escenarios particulares y se desarrollan mejor para edificios u obras civiles específicas.

7.3. Año de referencia de los datos empleados en la DAP.

Los datos empleados para la realización de la DAP son del año 2018, que es un período con datos de producción representativos. Para la producción de electricidad se ha utilizado el mix eléctrico de España del año 2018, cuya composición se muestra en Anexo.

7.4. Regla de corte.

Como regla general, de acuerdo con los criterios del PCR, en el ACV se ha incluido el peso/volumen bruto de todos los materiales utilizados en el proceso de fabricación, de manera que se obtenga al menos el 99% del peso de la unidad de producto.

7.5. Reglas de asignación aplicadas.

De acuerdo con los criterios del PCR el criterio aplicado ha sido la asignación de las entradas y salidas del sistema en base a las propiedades físicas (masa o volumen). No ha sido necesario aplicar otro tipo de criterios de asignación, como la asignación económica.

7.6. Evaluación de la calidad de los datos.

Para la realización del Análisis del Ciclo de Vida se ha empleado la base de datos Ecoinvent 3.5 (noviembre de 2018) y los datos se han tratado con el software SimaPro 9.0.0.30. Los impactos ambientales potenciales se han evaluado con las metodologías CML-IA baseline V3.05 / EU25+3, 2000 y EDIP 2003 V1.07.

Para valorar la calidad de los datos primarios de la producción de los suelos técnicos se aplican los criterios de evaluación semicuantitativa de la calidad de los datos, que propone la Unión Europea en su Guía de la Huella Ambiental de Productos y Organizaciones. Los resultados obtenidos son los siguientes:

- Integridad muy buena. Puntuación 1.
- Idoneidad y coherencia metodológicas razonable. Puntuación 3.
- Representatividad temporal muy buena. Puntuación 1.
- Representatividad tecnológica muy buena. Puntuación 1.
- Representatividad geográfica buena. Puntuación 1.
- Incertidumbre de los datos muy baja. Puntuación 1.

De acuerdo con los datos anteriores, el Data Quality Rate (DQR) toma el siguiente valor: $8/6 = 1,33$, lo que indica que el nivel de calidad de los datos es excelente.

Para entender mejor la evaluación de la calidad de los datos realizada, se indica que la puntuación de cada uno de los criterios varía de 1 a 5 (cuanto menor puntuación, más calidad) y que para obtener la puntuación final se aplica la tabla siguiente:

nivel de calidad global de los datos en función de la puntuación de la calidad de los datos obtenida

Puntuación de la calidad global de los datos (DQR)	Nivel de calidad global de los datos
≤ 1,6	«Calidad excelente»
1,6 a 2,0	«Calidad muy buena»
2,0 a 3,0	«Calidad buena»
3 a 4,0	«Calidad razonable»
> 4	«Calidad insuficiente»

8. INFORMACIÓN RELATIVA AL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL.

8.1. Impactos ambientales.

Se muestran a continuación los resultados obtenidos para los suelos técnicos SD en las categorías de impacto ambiental que pide el PCR en cada una de las tres fases del ciclo de vida.

Impactos ambientales potenciales de 1 m ² de suelo SD desnudo.				
Categoría de impacto	Unidad	SD.24 desnudo	SD.27 desnudo	SD.30 desnudo
		A1 a A3	A1 a A3	A1 a A3
Potencial de Calentamiento Global (GWP)	kg CO ₂ eq.	54,31	56,22	58,84
Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico.	kg CFC-11 eq	3,66E-06	3,84E-06	4,17E-06
Potencial de acidificación (AP)	kg SO ₂ eq.	2,86E-01	2,96E-01	3,10E-01
Potencial de eutrofización (EP)	kg PO ₄ ³⁻ eq.	3,18E-02	3,31E-02	3,54E-02
Potencial de formación de ozono troposférico.	kg C ₂ H ₄ eq	2,15E-02	2,24E-02	2,37E-02
Potencial de disminución de recursos abióticos – Elementos.	Kg Sb eq	1,11E-03	1,13E-03	1,13E-03
Potencial de disminución de recursos abióticos – Combustibles fósiles.	MJ, poder calorífico neto	634,21	659,81	703,39

Impactos ambientales potenciales de 1 m ² de suelo SD.				
Categoría de impacto	Unidad	SD.30R estratificado	SD.30R PVC	SD.30R linóleo
		A1 a A3	A1 a A3	A1 a A3
Potencial de Calentamiento Global (GWP)	kg CO ₂ eq.	43,64	49,66	46,86
Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico.	kg CFC-11 eq	3,68E-06	3,58E-06	3,78E-06
Potencial de acidificación (AP)	kg SO ₂ eq.	2,27E-01	2,40E-01	2,56E-01
Potencial de eutrofización (EP)	kg PO ₄ ³⁻ eq.	2,88E-02	3,00E-02	4,73E-02
Potencial de formación de ozono troposférico.	kg C ₂ H ₄ eq	1,87E-02	1,90E-02	1,86E-02

Impactos ambientales potenciales de 1 m ² de suelo SD.				
Potencial de disminución de recursos abióticos – Elementos.	Kg Sb eq	6,21E-04	6,21E-04	6,21E-04
Potencial de disminución de recursos abióticos – Combustibles fósiles.	MJ, poder calorífico neto	588,19	726,88	616,97

Impactos ambientales potenciales de 1 m ² de suelo SD de 40mm.			
Categoría de impacto	Unidad	SD.40R estratificado	SD.40R PVC
		A1 a A3	A1 a A3
Potencial de Calentamiento Global (GWP)	kg CO ₂ eq.	46,89	52,90
Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico.	kg CFC-11 eq	4,06E-06	3,96E-06
Potencial de acidificación (AP)	kg SO ₂ eq.	2,43E-01	2,56E-01
Potencial de eutrofización (EP)	kg PO ₄ ³⁻ eq.	3,14E-02	3,25E-02
Potencial de formación de ozono troposférico.	kg C ₂ H ₄ eq	2,02E-02	2,06E-02
Potencial de disminución de recursos abióticos – Elementos.	Kg Sb eq	6,21E-04	6,21E-04
Potencial de disminución de recursos abióticos – Combustibles fósiles.	MJ, poder calorífico neto	643,73	782,42

8.2. Uso de los recursos.

El consumo de recursos naturales y de otro tipo de recursos empleados por unidad funcional, se presentan diferenciados entre las etapas de producto A1, A2 y A3.

Uso de recursos de 1 m ² de suelo SD desnudo					
Parámetro		Unidad	SD desnudo 24mm (SD.24)	SD desnudo 27mm (SD.27)	SD desnudo 30mm (SD.30)
			A1 a A3	A1 a A3	A1 a A3
Recursos energéticos primarios - renovables	Uso de energía	MJ, poder cal. neto	324,49	343,89	390,10
	Como materias primas	MJ, poder cal. neto	0,00	0,00	0,00
	TOTAL	MJ, poder cal. neto	324,49	343,89	390,10
Recursos energéticos primarios –no renovables	Uso de energía	MJ, poder cal. neto	0,00	0,00	0,00
	Como materias primas	MJ, poder cal. neto	786,17	816,97	867,30
	TOTAL	MJ, poder cal. neto	786,17	816,97	867,30
Materiales secundarios		kg	0,00	0,00	0,00
Combustibles secundarios renovables		MJ, poder cal. neto	0,00	0,00	0,00
Combustibles secundarios no renovables		MJ, poder cal. neto	0,00	0,00	0,00
Consumo neto de agua dulce		m ³	2,05E-01	2,12E-01	2,22E-01

Nota: Datos obtenidos del análisis del inventario de SimaPro; compartimento materia prima.

Uso de recursos de 1 m ² de suelo SD.30R de 30 mm					
Parámetro		Unidad	SD.30R estratificado	SD.30R PVC	SD.30R linóleo
			A1 a A3	A1 a A3	A1 a A3
Recursos energéticos primarios - renovables	Uso de energía	MJ, poder cal. neto	447,72	380,35	429,26
	Como materias primas	MJ, poder cal. neto	0,00	0,00	0,00
	TOTAL	MJ, poder cal. neto	447,72	380,35	429,26
Recursos energéticos primarios –no renovables	Uso de energía	MJ, poder cal. neto	0,00	0,00	0,00
	Como materias primas	MJ, poder cal. neto	705,74	851,69	742,78
	TOTAL	MJ, poder cal. neto	705,74	851,69	742,78
Materiales secundarios		kg	0,00	0,00	0,00
Combustibles secundarios renovables		MJ, poder cal. neto	0,00	0,00	0,00
Combustibles secundarios no renovables		MJ, poder cal. neto	0,00	0,00	0,00
Consumo neto de agua dulce		m ³	1,69E-01	2,03E-01	5,68E-01

Nota: Datos obtenidos del análisis del inventario de SimaPro; compartimento materia prima.

Uso de recursos de 1 m ² de suelo SD.40R de 40 mm				
Parámetro		Unidad	SD.40R estratificado	SD.40R PVC
			A1 a A3	A1 a A3
Recursos energéticos primarios - renovables	Uso de energía	MJ, poder cal. neto	499,34	431,97
	Como materias primas	MJ, poder cal. neto	0,00	0,00
	TOTAL	MJ, poder cal. neto	499,34	431,97
Recursos energéticos primarios –no renovables	Uso de energía	MJ, poder cal. neto	0,00	0,00
	Como materias primas	MJ, poder cal. neto	769,26	915,21
	TOTAL	MJ, poder cal. neto	769,26	915,21
Materiales secundarios		kg	0,00	0,00
Combustibles secundarios renovables		MJ, poder cal. neto	0,00	0,00
Combustibles secundarios no renovables		MJ, poder cal. neto	0,00	0,00
Consumo neto de agua dulce		m ³	1,82E-01	2,15E-01

Nota: Datos obtenidos del análisis del inventario de SimaPro; compartimento materia prima.

8.3. Producción de residuos.

A continuación, se muestran la cantidad de residuos generados para la fabricación los diferentes suelos técnicos SD de DIPSO, obtenida del análisis en SimaPro mediante la metodología EDIP 2003 V1.07.:

Generación de residuos para fabricar 1 m ² de suelo SD (en kg por m ² de suelo)				
Parámetro	Unidad	SD.24	SD.27	SD.30
		A1 a A3	A1 a A3	A1 a A3
Residuos peligrosos generados	kg	1,40E-03	1,44E-03	1,48E-03
Residuos no peligrosos generados	kg	4,30E-05	4,50E-05	4,91E-05
Residuos radiactivos	kg	1,87E-03	1,95E-03	2,11E-03

Generación de residuos para fabricar 1 m ² de suelo SD (en kg por m ² de suelo)				
Parámetro	Unidad	SD.30R estratificado	SD.30R PVC	SD.30R linóleo
		A1 a A3	A1 a A3	A1 a A3
Residuos peligrosos generados	kg	9,71E-04	9,60E-04	9,75E-04
Residuos no peligrosos generados	kg	4,36E-05	4,24E-05	4,50E-05
Residuos radiactivos	kg	1,87E-03	1,80E-03	1,92E-03

Generación de residuos para fabricar 1 m ² de suelo SD.40 R, de 40mm (en kg por m ² de suelo)			
Parámetro	Unidad	SD.40R estratificado	SD.40R PVC
		A1 a A3	A1 a A3
Residuos peligrosos generados	kg	1,02E-03	1,01E-03
Residuos no peligrosos generados	kg	4,82E-05	4,71E-05
Residuos radiactivos	kg	2,05E-03	1,98E-03

8.4. Otra información ambiental que describe flujos de salida.

Parámetro	Cantidad
Componentes para su reutilización	0 Kg/m ² de baldosa
Materiales para el reciclaje	8,73 E-05 Kg/m ² de baldosa
Materiales para valorización energética (recuperación de energía)	5,37 E-03 Kg/m ² de baldosa
Energía exportada	0 MJ/ m ² de baldosa

9. INFORMACIÓN ADICIONAL.

DIPSO está certificado en el sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 en fabricación PER y en el sistema de medio ambiente ISO 14001:2015 y certificado en FSC.

Como información adicional sobre el comportamiento ambiental del producto se presentan a continuación los valores obtenidos con la aplicación de la metodología de evaluación de impacto ambiental ILCD 2011 Midpoint+, propuesta en la *RECOMENDACIÓN DE LA COMISIÓN, 2013/179/UE, de 9 de abril de 2013, sobre el uso de métodos comunes para medir y comunicar el comportamiento ambiental de los productos y las organizaciones a lo largo de su ciclo de vida.*

Todos los resultados están referidos a la unidad declarada, que es 1 m² de suelo técnico SD. Se muestran los valores para las categorías de impacto ambiental consideradas en la metodología aplicada.

Categoría de impacto	Unidad	SD.24 desnuda	SD.27 desnuda	SD.30 desnuda
		A1 a A3	A1 a A3	A1 a A3
Climatechange	kg CO2 eq	42,89	43,88	43,94
Ozone depletion	kg CFC-11 eq	3,66E-06	3,83E-06	4,17E-06
Human toxicity, non-cancer effects	CTUh	2,12E-05	2,19E-05	2,25E-05
Human toxicity, cancer effects	CTUh	1,92E-05	1,96E-05	1,97E-05
Particulate matter	kg PM2.5 eq	8,73E-02	9,02E-02	9,39E-02
Ionizing radiation	kBq U235 eq	1,87	1,95	2,09

Categoría de impacto	Unidad	SD.24 desnuda	SD.27 desnuda	SD.30 desnuda
		A1 a A3	A1 a A3	A1 a A3
Ionizing radiation E (interim)	CTUe	1,48E-05	1,54E-05	1,65E-05
Photochemical ozone formation	kg NMVOCeq	2,09E-01	2,17E-01	2,29E-01
Acidification	molc H+ eq	3,56E-01	3,69E-01	3,87E-01
Terrestrial eutrophication	molc N eq	7,80E-01	8,12E-01	8,69E-01
Freshwater eutrophication	kg P eq	2,37E-03	2,46E-03	2,60E-03
Marine eutrophication	kg N eq	5,78E-02	5,99E-02	6,30E-02
Freshwater ecotoxicity	CTUe	234,17	239,95	242,18
Land use	kg C deficit	96,11	102,86	120,61
Water resource depletion	m3 watereq	1,30E-02	1,76E-02	3,35E-02
Mineral, fossil&ren resource depletion	kg Sb eq	5,64E-03	5,76E-03	5,77E-03

Categoría de impacto	Unidad	SD.30R estratificada	SD.30R PVC	SD.30R linóleo
		A1 a A3	A1 a A3	A1 a A3
Climate change	kg CO2 eq	21,94	32,62	25,32
Ozone depletion	kg CFC-11 eq	3,67E-06	3,58E-06	3,77E-06
Human toxicity, non-cancer effects	CTUh	1,50E-05	1,53E-05	1,71E-05
Human toxicity, cancer effects	CTUh	1,09E-05	1,10E-05	1,10E-05
Particulate matter	kg PM2.5 eq	7,01E-02	6,69E-02	6,80E-02
Ionizing radiation HH	kBq U235 eq	1,80	1,74	1,84
Ionizing radiation E (interim)	CTUe	1,42E-05	1,37E-05	1,45E-05
Photochemical ozone formation	kg NMVOCeq	1,79E-01	2,05E-01	1,85E-01
Acidification	molc H+ eq	2,91E-01	3,06E-01	3,38E-01
Terrestrial eutrophication	molc N eq	7,13E-01	7,49E-01	9,01E-01
Freshwater eutrophication	kg P eq	2,02E-03	1,97E-03	3,12E-03
Marine eutrophication	kg N eq	4,80E-02	5,20E-02	6,91E-02
Freshwater ecotoxicity	CTUe	142,00	147,23	154,44
Land use	kg C deficit	152,64	127,92	187,96
Water resource depletion	m3 watereq	9,23E-02	1,89E-01	3,29E-01
Mineral, fossil&ren resource depletion	kg Sb eq	3,17E-03	3,19E-03	3,20E-03

Categoría de impacto	Unidad	SD.40R estratificada	SD.40R PVC
		A1 a A3	A1 a A3
Climate change	kg CO2 eq	22,34	33,01
Ozone depletion	kg CFC-11 eq	4,06E-06	3,96E-06
Human toxicity, non-cancer effects	CTUh	1,57E-05	1,60E-05
Human toxicity, cancer effects	CTUh	1,09E-05	1,10E-05
Particulate matter	kg PM2.5 eq	7,43E-02	7,11E-02
Ionizing radiation HH	kBq U235 eq	1,96	1,89
Ionizing radiation E (interim)	CTUe	1,55E-05	1,50E-05
Photochemical ozone formation	kg NMVOCeq	1,94E-01	2,20E-01
Acidification	molc H+ eq	3,12E-01	3,28E-01
Terrestrial eutrophication	molc N eq	7,79E-01	8,14E-01
Freshwater eutrophication	kg P eq	2,18E-03	2,13E-03
Marine eutrophication	kg N eq	5,17E-02	5,57E-02
Freshwater ecotoxicity	CTUe	144,80	150,02
Land use	kg C deficit	172,35	147,63
Water resource depletion	m3 watereq	1,15E-01	2,11E-01
Mineral, fossil&ren resource depletion	kg Sb eq	3,18E-03	3,20E-03

10. DIFERENCIAS FRENTE A VERSIONES PREVIAS DE ESTA DAP.

No hay versiones anteriores de esta DAP.

11. REFERENCIAS.

- Documento PCR de referencia:
PCR 2012:01 Construction products and construction services, Version 2.3. DATE 2018-11-15.
VALID UNTIL: 2020-03-03
EPD International (2017). General Programme Instructions for the International EPD® System.
Version 3.0 date 2017-12-11, based on ISO 14025 and ISO 14040/14044. www.environdec.com.
- Norma UNE-EN 15804:2012+A1:2014. Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción.
- Ecoinvent 3.5 (noviembre 2018)
- Metodologías de evaluación de impactos ambientales:
 - CML-IA baseline V3.05 / EU25+3,2000.
 - EDIP 2003 V1.07
 - ILCD 2011 Midpoint+
- Bases de datos y metodologías de impacto ambiental aplicadas mediante SimaPro 9.0.0.30.
- Informe de Análisis de Ciclo de Vida, realizado por Abaleo S.L., de la producción de las baldosas fabricadas por Dipso S.A.: SD DESNUDA de grosor 24, 27 y 30 mm; SD R de 30 mm de grosor y revestimiento de linóleo, PVC y estratificado; y la baldosa SD R de 40 mm de grosor y revestimiento de PVC y estratificado.
- Norma UNE-EN ISO 14040. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Principios y marco de referencia. 2006.
- Norma UNE-EN ISO 14044. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Requisitos y directrices. 2006.
- Norma UNE-EN ISO 14020:2002. Etiquetas ecológicas y declaraciones ambientales. Principios generales. (ISO 14020:2000).
- Norma UNE-EN ISO 14025 Etiquetas y declaraciones ambientales. Declaraciones ambientales tipo III. Principios y procedimientos.
- *RECOMENDACIÓN DE LA COMISIÓN, 2013/179/UE, de 9 de abril de 2013, sobre el uso de métodos comunes para medir y comunicar el comportamiento ambiental de los productos y las organizaciones a lo largo de su ciclo de vida* (Publicada en DOCE el 4/05/2013).
- Manual ILCD (sistema internacional de datos de referencia sobre el ciclo de vida). 2011.

12. ANEXO. MIX ELÉCTRICO EMPLEADO.

Para la realización de la DAP se ha empleado el Mix eléctrico nacional del año 2018, obtenido del Informe anual del Sistema Eléctrico Español, de Red Eléctrica de España. Las emisiones de GEI de este mix eléctrico son de 74,34 gCO₂e/MJ, evaluadas con la metodología IPCC 2013 a 100 años.

A continuación, se muestra la tabla de datos obtenida del citado informe, así como algunos gráficos ilustrativos.

	Sistema peninsular		Sistemas no peninsulares		Total nacional	
	GWh	%18/17	GWh	%18/17	GWh	%18/17
Hidráulica	34.103	84,9	3	0,1	34.106	84,9
Turbinación bombeo ⁽²⁾	2.009	-10,7	-	-	2.009	-10,7
Nuclear	53.198	-4,2	-	-	53.198	-4,2
Carbón	34.882	-17,8	2.392	-7,9	37.274	-17,2
Fuel/gas ⁽³⁾	-	-	6.683	-4,5	6.683	-4,5
Ciclo combinado ⁽⁴⁾	26.403	-21,5	3.642	6,5	30.044	-18,9
Hidroeléctrica	-	-	24	16,9	24	16,9
Eólica	48.946	3,0	625	56,6	49.570	3,5
Solar fotovoltaica	7.374	-7,8	385	-3,1	7.759	-7,6
Solar térmica	4.424	-17,3	-	-	4.424	-17,3
Otras renovables ⁽⁵⁾	3.547	-1,5	10	-8,3	3.557	-1,5
Cogeneración	28.981	2,9	35	-3,5	29.016	2,8
Residuos no renovables	2.294	-6,7	141	-5,2	2.435	-6,6
Residuos renovables	733	0,7	141	-5,2	874	-0,3
Generación	246.893	-0,5	14.081	-0,7	260.974	-0,5
Consumos en bombeo	-3.198	-11,3	-	-	-3.198	-11,3
Enlace Península-Baleares ⁽⁶⁾	-1.233	4,6	1.233	4,6	0	-
Saldo intercambios internacionales físicos ⁽⁷⁾	11.102	21,1	-	-	11.102	21,1
Demanda (b.c.)	253.563	0,4	15.314	-0,3	268.877	0,4

(1) Asignación de unidades de producción según combustible principal.

(2) Turbinación de bombeo puro + estimación de turbinación de bombeo mixto.

(3) En el sistema eléctrico de Baleares se incluye la generación con grupos auxiliares.

(4) Incluye funcionamiento en ciclo abierto. En el sistema eléctrico de Canarias utiliza gasoil como combustible principal.

(5) Incluye biogás, biomasa, hidráulica marina y geotérmica.

(6) Valor positivo: entrada de energía en el sistema; valor negativo: salida de energía del sistema.

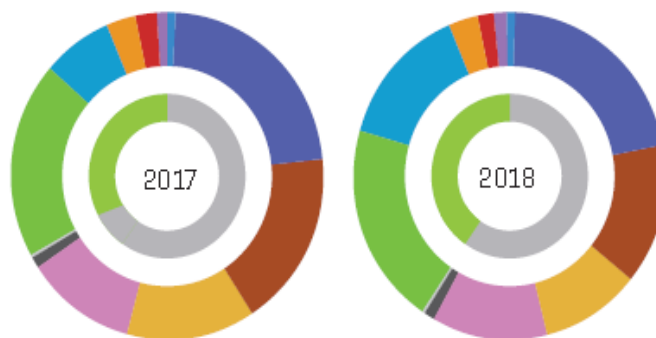
(7) Valor positivo: saldo importador; valor negativo: saldo exportador. Los valores de incrementos no se calculan cuando los saldos de intercambios tienen distinto signo.

Fuente: Informe anual del Sistema Eléctrico Español del año 2018, de Red Eléctrica de España.

En el año 2018, la generación renovable se incrementa, favorecida por la mayor producción de las centrales hidráulicas. En el 2018 las centrales hidráulicas peninsulares casi han duplicado su producción respecto al año anterior.

Estructura de la generación eléctrica peninsular en el 2017 y 2018 (%)

	2017	2018
TURBINACIÓN BOMBEO	0,9	0,8
NUCLEAR	22,4	21,5
CARBÓN	17,1	14,1
CICLO COMBINADO	13,6	10,7
COGENERACIÓN	11,3	11,9
RESIDUOS NO RENOVABLES	1,0	0,9
RESIDUOS RENOVABLES	0,3	0,3
EÓLICA	19,1	19,8
HIDRÁULICA	7,4	13,8
SOLAR FOTOVOLTAICA	3,2	3,0
SOLAR TÉRMICA	2,2	1,8
OTRAS RENOVABLES	1,5	1,4

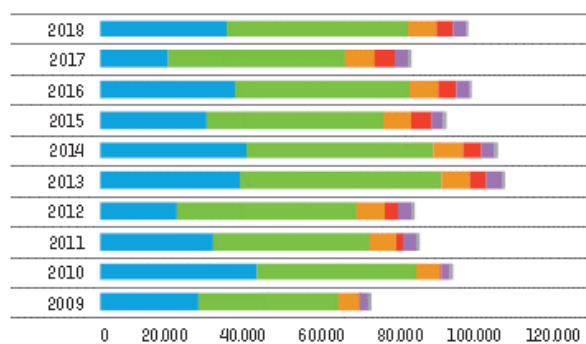


	2017	2018
RENOVABLES	33,7	40,1
NO RENOVABLES	66,3	59,9

Fuente: Informe anual del Sistema Eléctrico Español del año 2018, de Red Eléctrica de España.

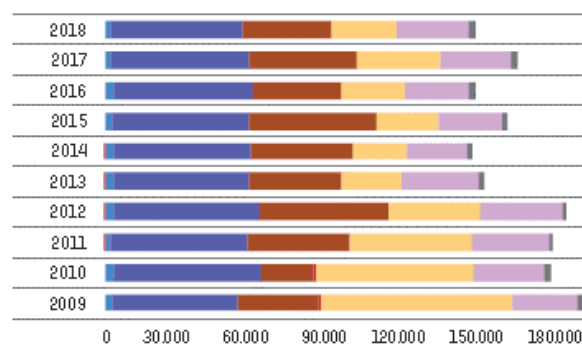
Evolución de la producción de energía eléctrica renovable y no renovable peninsular (GWh)

RENOVABLES



HIDRÁULICA EÓLICA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLAR TÉRMICA
OTRAS RENOVABLES RESIDUOS RENOVABLES

NO RENOVABLES

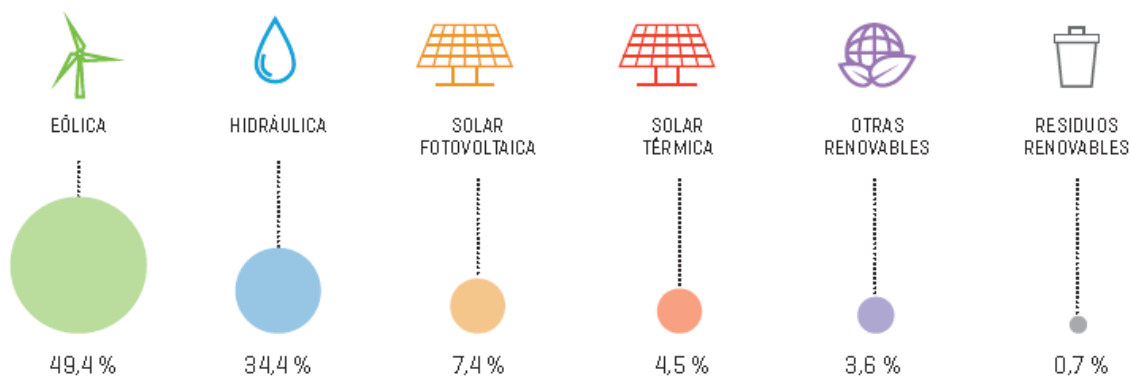


TURBINACIÓN BOMBEO⁽¹⁾ NUCLEAR CARBÓN FUEL/GAS CICLO COMBINADO
COGENERACIÓN RESIDUOS NO RENOVABLES

(1) Turbinación de bombeo puro + estimación de turbinación de bombeo mixto.

Fuente: Informe anual del Sistema Eléctrico Español del año 2018, de Red Eléctrica de España.

Estructura de la generación anual de energía eléctrica renovable peninsular 2018 (%)



Fuente: Informe anual del Sistema Eléctrico Español del año 2018, de Red Eléctrica de España.