



# DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

DAP

*Conforme con la norma NF EN 15804+A1 y la norma francesa XP P01-064/CN*



**PLADUR® N13**

**PLADUR® N15**

► Fecha de realización: Julio 2015  
Versión : 1.1

**PLADUR®**

## Índice

Advertencia.....	3
Guía de lectura .....	3
Precaución en el uso de la DAP para la comparación de productos .....	4
1. Información general .....	5
2. Descripción de la unidad funcional (o unidad declarada) y del producto .....	6
Descripción de la unidad funcional (o unidad declarada) .....	6
Descripción del producto y uso del producto.....	6
Otras características técnicas no incluidas en la unidad funcional.....	6
Descripción de los principales componentes y/o materiales constituyentes del producto .....	7
Descripción de la vida útil de referencia .....	7
3. Etapas del ciclo de vida .....	8
Diagrama de flujo del ciclo de vida.....	8
Etapas de producto, A1-A3 .....	8
Etapas de proceso de construcción, A4-A5 .....	9
Etapas de uso (excluyendo posibles ahorros), B1-B7 .....	11
Etapas de fin de vida, C1 - C4 .....	11
Reutilización/recuperación/reciclaje potencial, D.....	11
4. Información para el cálculo del análisis del ciclo de vida .....	12
5. Resultados del análisis del ciclo de vida.....	12
6. Información adicional sobre la emisión de sustancias peligrosas al aire interior, suelo y agua durante la etapa de uso .....	20
Aire interior .....	20
Suelo y agua.....	20
7. Contribución del producto a la calidad de vida dentro de los edificios .....	21
Características del producto involucrado en la creación de las condiciones de confort higrotérmicas en el edificio.....	21
Características del producto involucrado en la creación de las condiciones de confort acústicas en el edificio.....	21
Características del producto involucrado en la creación de las condiciones de confort visual en el edificio.....	21
Características del producto involucrado en la creación de las condiciones de confort olfativo en el edificio .....	21
8. Información adicional.....	21
Interpretación del ACV .....	21
Compromiso con el medio ambiente .....	23
ANEXO I RESULTADOS DESAGREGADOS .....	25

## Advertencia

La información contenida en esta declaración se ha presentado bajo la responsabilidad de Yesos Ibéricos SA, Pladur® (emisor de la DAP), según la Norma NF EN 15804+A1 y el complemento nacional francés XP P01-064/CN.

Cualquier uso, total o parcial, de la información que aparece en este documento debe ir acompañado de al menos una referencia completa de la Declaración original y del emisor de la misma, que puede proporcionar una copia completa.

Las Reglas de Categoría de Producto (RCP) vienen definidas por la norma CEN EN 15804+A1 y el complemento nacional francés XP P01-064/CN.

NOTA 1: La traducción literal al francés de DAP (Declaración Ambiental de Producto) es DEP (Déclaration Environnementale de Produit). Aun así, en Francia el término FDES (Ficha de Declaración Ambiental y Sanitaria) es de uso común y contiene tanto la Declaración Ambiental como la Información de Sanidad y Confort del producto cubierto por la FDES. Por lo tanto, la FDES es una DAP complementada con información sanitaria.

## Guía de lectura

Detalles para una mejor lectura de la declaración o de los datos contenidos en la declaración.

Los datos de inventario se muestran cumpliendo con los requisitos de la norma NF EN 15804+A1. En las siguientes tablas -9,0E-03 debe ser leído como  $-9,0 \times 10^{-3}$  (notación científica).

Las unidades utilizadas se especifican para cada flujo, y son:

- Kilogramo "kg"
- Gramo "g"
- Litro "l"
- Kilovatio hora "kWh"
- Mega julio "MJ"
- Metro cuadrado "m<sup>2</sup>"
- Metro cúbico "m<sup>3</sup>"
- Dióxido de carbono equivalente "CO<sub>2</sub> eq"
- Unidad funcional "UF"
- Clorofluorocarbono "CFC"
- Dióxido de azufre "SO<sub>2</sub>"
- Fosfato "PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>"
- Antimonio "Sb"

Abreviaciones:

- DAP: Declaración Ambiental de Producto
- RCP: Reglas de Categoría de Producto
- FDES: Ficha de Declaración Ambiental y Sanitaria
- ACV: Análisis del Ciclo de Vida
- RSL: Vida útil de Referencia
- UF: Unidad Funcional

## Precaución en el uso de la DAP para la comparación de productos

Las DAP de productos de construcción no pueden ser comparables si no cumplen con la norma NF EN 15804+A1.

La norma NF EN 15804+A1 define en el apartado 5.3 *Comparabilidad de las DAP de productos de construcción* las condiciones en las que los productos de construcción pueden ser comparados, en base a la información proporcionada en la DAP:

*"La comparación del comportamiento ambiental de los productos de construcción utilizando la información de las DAP debe basarse en el uso del producto y sus impactos en el edificio, y debe tener en cuenta el ciclo de vida completo (todos los módulos de información)."*

## 1. Información general

**Fabricante:** Yesos Ibéricos S.A.  
Paseo de recoletos nº 3  
28004 Madrid – España  
www.pladur.com  
Datos de contacto: Carolina CABELLO  
Correo electrónico: carolina.cabello@uralita.com

**Tipo de DAP:** de cuna a tumba, DAP Individual.

**Identificación de las Reglas de Categoría de Producto:** Las Reglas de Categoría de Producto (RCP) vienen definidas por la norma CEN EN 15804+A1 y el complemento nacional francés XP P01-064/CN.

**Nombre del producto:** Esta DAP comprende las placas estándar Pladur® N13 y Pladur® N15.

Estos dos productos difieren principalmente en su espesor (12,5 mm y 15 mm) y peso (8,5 kg/m<sup>2</sup> y 11,22 kg/m<sup>2</sup>) respectivamente.

Las placas de yeso Pladur® N13 y Pladur® N15 tienen unas características estándar, que no requiere especificaciones especiales.

Las dos placas de yeso a las que se refiere la presente DAP tienen la misma composición y proceso de producción y su impacto ambiental es bastante homogéneo, difiriendo menos del 24% entre ellos. Los resultados del impacto ambiental se presentan como media aritmética no ponderada por masa.

**Centro de producción:** fabricado en Ctra. Andalucía km 30,200. 28340, Valdemoro (Madrid), por Yesos Ibéricos S.A. (Pladur®).

**Verificador:** Se ha realizado una verificación independiente, de acuerdo a la norma EN ISO 14025: 2.010. Esta verificación ha sido externa y llevada a cabo por una tercera parte.

**Nombre del verificador:** Thomas PEVERELLI, de EVEA.

**Nombre del programa:** AFNOR INIES

**Dirección:** Asociación HQE. Avenue du Recteur Poincaré número 4 - 75016 Paris.

**Fecha de emisión del certificado de verificación:** 21/07/2015.

**Fecha de publicación:** Julio 2015.

**Válido hasta:** Julio 2020.

**Alcance:** Este ACV está basado en datos de producción de los años 2013 y 2014 correspondientes al centro de fabricación situado en España.

Los cálculos del ACV, el informe del ACV y el documento FDES han sido llevados a cabo por Lavola.

## 2. Descripción de la unidad funcional (o unidad declarada) y del producto

### Descripción de la unidad funcional (o unidad declarada)

Teniendo en cuenta las características de este producto, la unidad funcional se puede describir como:

Cubrir 1 metro cuadrado [m<sup>2</sup>] de pared con placas de yeso Pladur® N13 o Pladur® N15, con un peso de 9,86 kg/m<sup>2</sup>, durante una vida útil de referencia de 50 años.

[Esta DAP cubre las placas de yeso Pladur® N13 y Pladur® N15, con un espesor de 12,5 mm y 15 mm y un peso de 8,5 kg/m<sup>2</sup> y 11,22 kg/m<sup>2</sup> respectivamente].

Descripción del embalaje considerado por Unidad Funcional:

Descripción del embalaje	Valor (kg/UF)
Film plástico estirable	1,95E-03
Top plástico	3,56E-04
Cala	9,45E-02
Cola para calas	1,21E-04

### Descripción del producto y uso del producto

Las placas de yeso Pladur® N13 y Pladur® N15 están compuestas por componentes estándar: yeso y láminas de celulosa, y se producen en un proceso de laminación en continuo.

El alma de yeso es blanco, y está cubierto con celulosa en ambos lados de la placa: el papel de la cara vista es de color crema y el de la cara opuesta es gris. Las placas también incorporan distintos aditivos que le confieren propiedades específicas al producto. Los productos están acabados con bordes afinados longitudinales y bordes transversales rectos.

Las placas Pladur® N13 y Pladur® N15 se utilizan en unidades de albañilería interior en general y en todo tipo de obras que no requieran características especiales: techos, aislamiento, reformas y decoración, etc. Su superficie permite cualquier acabado con el tratamiento adecuado.

### Otras características técnicas no incluidas en la unidad funcional

Las placas de yeso se fabrican de acuerdo a la especificación EN-520.

Parámetro	Valor	
	Pladur® N13	Pladur® N15
Clasificación según la especificación EN-520	A	
Peso nominal [kg/m <sup>2</sup> ]	8,5	11,22
Espesor [mm]	12,5	15
Resistencia térmica [m <sup>2</sup> K/W]	0,05	0,06
Reacción a fuego	A2-s1, d0	
Permeabilidad al vapor de agua	10	

## Descripción de los principales componentes y/o materiales constituyentes del producto

Las placas de yeso Pladur® se componen de yeso (sulfato cálcico), dos láminas de revestimiento de celulosa y aditivos en menor cantidad.

Las placas de yeso son paletizadas utilizando calas y envueltas con film estirable de polietileno.

A continuación se describen los componentes para la instalación de las placas Pladur® N13 y Pladur® N15:

Parámetro	Valor
Pasta de juntas Pladur®	0,34 Kg/m <sup>2</sup>
Agua	0,17 l/m <sup>2</sup>
Cinta de juntas Pladur®	1,30 m/m <sup>2</sup>
Tornillos PM Pladur®	15 x 1,25 g = 18,75 g/m <sup>2</sup>

El número de registro REACH del sulfato de calcio es 01-2119444918-26-0236.

## Descripción de la vida útil de referencia

La vida útil de referencia de las placas ha sido estimada en por lo menos 50 años de acuerdo a la Norma 15.686, en el caso en que se cumplan las condiciones indicadas de envasado, transporte, almacenamiento, instalación, uso, mantenimiento y reparación.

Se ha considerado una vida útil de referencia de 50 años porque las placas serán utilizadas en edificios, teniendo en cuenta que son renovados cada 50 años.

### 3. Etapas del ciclo de vida

#### Diagrama de flujo del ciclo de vida



#### Etapa de producto, A1-A3

##### Descripción de la etapa

La etapa de producto incluye la extracción de materias primas, la producción de aditivos, el transporte desde la cantera o el proveedor de aditivos hasta la planta de procesamiento y el proceso productivo.

##### **A1 Suministro de materias primas**

Este módulo tiene en cuenta el suministro y tratamiento de todas las materias primas y la energía que se producen aguas arriba del proceso de fabricación. En particular, cubre el suministro de yeso y aditivos.

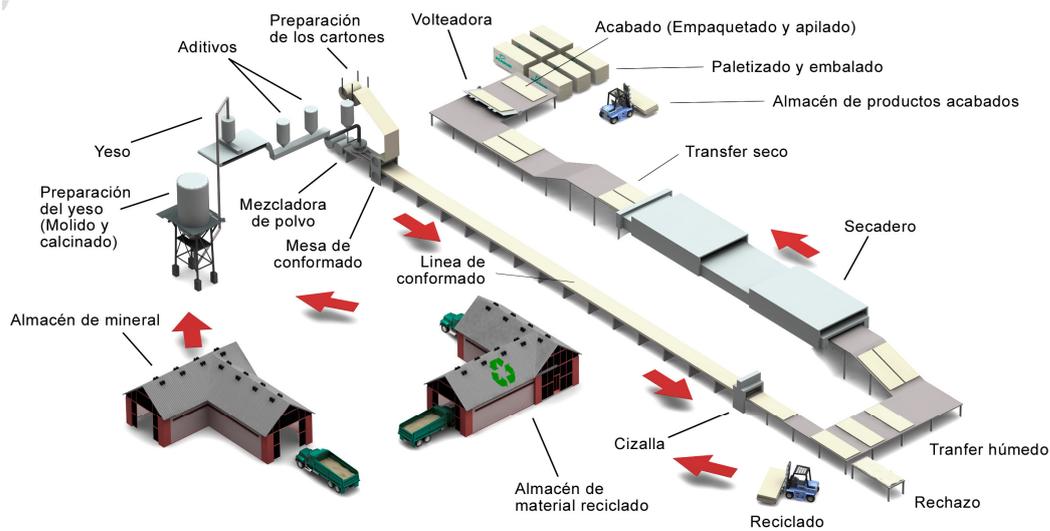
##### **A2 Transporte a la fábrica**

Las materias primas son transportadas desde la cantera y los proveedores hasta la planta de fabricación. El modelo incluye el transporte por carretera de cada una de las materias primas.

##### **A3 Fabricación**

Este módulo incluye la energía y el consumo de agua en el proceso de fabricación, así como la gestión de los residuos resultantes del proceso y la producción del envasado.

## Diagrama de flujo del proceso de fabricación



Las materias primas se mezclan de manera homogénea en el mixer para formar la pasta de yeso, que es descargada a través de unas secciones de salida sobre una lámina de papel que está avanzando sobre la banda de formación. Paralelamente, se alimenta una segunda lámina de papel para formar la placa de yeso laminado. La placa continúa avanzando sobre la línea de producción hasta que adquiere la dureza suficiente para ser cortada. Posteriormente se somete a secado en un proceso continuo. Por último, se apila, paletiza y envuelve con film para formar el producto empaquetado.

El proceso de fabricación permite la incorporación de material reciclado al inicio del proceso productivo.

## Etapa de proceso de construcción, A4-A5

### Descripción de la etapa

El proceso de construcción se divide en dos módulos: A4, *transporte a la obra* y A5, *instalación*.

#### **A4 Transporte a la Obra**

En este módulo se incluye el transporte desde la puerta de la fábrica hasta la obra.

El transporte se calcula sobre un escenario que incluye los siguientes parámetros:

Parámetro	Valor
Tipo de combustible y consumo del vehículo o tipo de medio de transporte utilizado, por ejemplo un camión de larga distancia, un barco, etc.	Camión con capacidad entre 16-32 toneladas.
Distancia hasta la obra	Las placas Pladur® N13 y Pladur® N15 se fabrican en España (concretamente en el centro de producción situado en Valdemoro, Madrid). La distribución del producto tiene lugar principalmente en España, Francia y Portugal. Las distancias que se han considerado son 200 km, 1200 km y 630 km respectivamente. Estas distancias son hipótesis estimadas desde el punto de fabricación hasta las principales ciudades. Una fracción mínima de los productos producidos también se distribuye fuera de estos países, por lo

Parámetro	Valor
	que se ha considerado una distancia de 5.000 km en barco y 500 km en camión (transporte nacional). La distancia media se ha calculado realizando la media ponderada de todas estas distancias.
Capacidad de uso (incluyendo el retorno del transporte sin carga)	36% de la capacidad, en volumen 100% de retornos en vacío

#### **A5 Instalación en el edificio**

En este módulo se incluye los materiales necesarios para la instalación del producto en el edificio.

Parámetro	Valor
Instrucciones de instalación	Está indicado instalar las placas Pladur® N13 y Pladur® N15 utilizando la pasta de juntas Pladur® (que tiene que ser mezclada con agua para obtener una pasta de juntas apropiada) y cinta de juntas Pladur®.
Materiales secundarios para la instalación (especificados por tipo)	Pasta de juntas Pladur®: 0,34 kg/m <sup>2</sup> de placa Cinta de juntas Pladur®: 1,30 m/m <sup>2</sup> de placa 15 tornillos de 1,5 g por m <sup>2</sup> placa.
Consumo de agua	0,17 litros/m <sup>2</sup>  La pasta de juntas debe mezclarse con agua limpia en la cantidad recomendada en un recipiente limpio y se agita con un batidor mecánico. Se recomienda dejar reposar la pasta obtenida entre 5 y 10 minutos antes de la aplicación.
Consumo de otros recursos	Ninguno
Descripción cuantitativa del tipo de energía (mix regional) y su consumo durante el proceso de instalación	No se requiere energía para la instalación del producto
Desperdicio de materiales en el lugar de la obra, antes del procesado de residuos, generados durante la instalación del producto (especificados por tipo)	5% de las placas (0,05 m <sup>2</sup> ) Pasta de juntas Pladur® : 0,017 kg Cinta de juntas Pladur®: 0,065 m Tornillos: 0,075 g Residuos de embalaje: Film plástico estirable: 1,95E-03 kg Top plástico: 3,56E-04 kg Cala: 9,45E-02 kg Cola para cala: 1,21E-04 kg
Flujos de salida de materiales (especificados por tipo) resultantes del procesado de residuos en el lugar de la obra, por ejemplo durante la recogida para su reciclaje, recuperación energética o vertido (especificando la ruta)	0,05 m <sup>2</sup> de placa, 0,017 kg pasta de juntas, 0,065 m cinta de juntas y 0,075 g de tornillos, 1,95E-03 kg de film plástico, 3,56E-04 kg de top plástico, 9,45E-02 kg de cala y 1,21E-04 kg de cola para cala a vertedero
Emisiones directas a aire, suelo o agua	Ninguna

## Etapa de uso (excluyendo posibles ahorros), B1-B7

### Descripción de la etapa

La etapa de uso del producto se divide en siete módulos:

- B1: Uso
- B2: Mantenimiento
- B3: Reparación
- B4: Sustitución
- B5: Rehabilitación
- B6/B7: Uso de energía y agua en servicio

No se requieren operaciones técnicas durante la fase de uso. Así pues, las placas de yeso no tienen impactos ambientales durante esta etapa.

Además las placas de yeso Pladur® N13 y Pladur® N15 están clasificadas como A+ según la etiqueta francesa de COV (compuestos orgánicos volátiles).

## Etapa de fin de vida, C1 - C4

### Descripción de la etapa

En esta etapa se incluyen los siguientes módulos: C1, deconstrucción o demolición; C2, transporte hasta la planta de tratamiento de residuos; C3, procesado de residuos para su reutilización, recuperación y/o reciclaje; C4, vertido (eliminación).

### Fin de vida

Parámetro	Valor
Demolición	Se considera que las placas de yeso son demolidas utilizando herramientas que consumen diésel y durante la demolición se emiten partículas a la atmosfera. A partir de bibliografía se ha tenido en cuenta un consumo de energía y unas emisiones de partículas: Consumo de diésel: 35,9 MJ/tn Emisión de partículas: 0,15 kg/tn
Proceso de recogida de residuo especificado por tipo	100% a vertedero, mezclados con el resto de residuos de la construcción
Sistema de recuperación especificado por tipo	0% reutilización, reciclaje o recuperación energética
Vertido especificado por tipo	100% vertedero 1 m <sup>2</sup> de placa de yeso, 0,323 kg de pasta de juntas Pladur®, 1,235 m de cinta de juntas y 1,425 g de tornillos.
Hipótesis para el desarrollo del escenario (ej, transporte)	Las placas de yeso desperdiciadas se transportan una media de 50 km desde el edificio hasta los vertederos con camiones de 16-32 toneladas.

## Reutilización/recuperación/reciclaje potencial, D

No se consideran beneficios en este módulo debido a que el potencial de reciclaje, reutilización o recuperación se considera insignificante.

## 4. Información para el cálculo del análisis del ciclo de vida

<b>RCP utilizadas</b>	Las Reglas de Categoría de Producto (RCP) vienen definidas por la norma CEN EN 15804+A1 y el complemento nacional francés XP P01-064/CN																	
<b>Límites del sistema</b>	De cuna a tumba																	
	ETAPA DE PRODUCTO			ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		ETAPA DE USO							ETAPA DE FIN DE VIDA				+	
	Suministro de materias primas	Transporte	Fabricación	Transporte a la obra	Instalación	Uso	Mantenimiento	Reparación	Sustitución	Rehabilitación	Uso de energía en servicio	Uso de agua en servicio	Deconstrucción o demolición	Transporte	Tratamiento de residuos	Eliminación de residuos	Reciclaje/Reutilización/Recuperación potencial	
	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
<b>Asignación</b>	Los criterios de asignación se basan en la masa																	
<b>Representatividad geográfica y temporal de los datos primarios</b>	Los datos primarios se han obtenido de la empresa (2013 y 2014) y los datos genéricos de Ecoinvent 3.01 Allocation Default. Software utilizado: Simapro (v8.0.4).																	

## 5. Resultados del análisis del ciclo de vida

Los cálculos del análisis del ciclo de vida, la agregación de datos y del impacto ambiental se han calculado utilizando el software SimaPro y la base de datos Ecoinvent v3.0.4 Allocation Default.

En la siguiente tabla se resumen los resultados para la unidad funcional:

### IMPACTOS AMBIENTALES

Impactos ambientales	Etapa de producto	Etapa de construcción		Etapa de uso							Etapa de fin de vida				D Beneficios y cargas más allá del límite del sistema
	Total A1 - A3 producción	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en servicio	B7 Uso de agua en servicio	C1 Deconstrucción o demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de residuos	C4 Eliminación de residuos	
<b>Calentamiento global</b> kg CO <sub>2</sub> eq/UF	3,57E+00	5,97E-01	4,28E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,47E-02	8,75E-02	0,00E+00	3,07E-03	N.C
<b>Agotamiento de la Capa de Ozono</b> kg CFC 11 eq/UF	1,62E-07	4,11E-08	2,18E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,26E-09	6,13E-09	0,00E+00	3,55E-10	N.C
<b>Acidificación del suelo y el agua</b> kg SO <sub>2</sub> eq/UF	7,17E-03	3,82E-03	1,34E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,43E-04	3,44E-04	0,00E+00	2,10E-05	N.C
<b>Eutrofización</b> kg [PO <sub>4</sub> ] <sup>3-</sup> eq/UF	9,33E-04	5,29E-04	2,06E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,33E-05	6,46E-05	0,00E+00	3,53E-06	N.C
<b>Formación de ozono fotoquímico</b> Etileno eq/UF	4,55E-04	1,26E-04	8,60E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,29E-06	1,16E-05	0,00E+00	1,03E-06	N.C
<b>Agotamiento de recursos abiótico (elementos)</b> kg Sb eq/UF	4,79E-06	1,31E-06	1,12E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-08	2,22E-07	0,00E+00	3,65E-09	N.C
<b>Agotamiento de recursos abiótico (fósiles)</b> MJ/UF	2,58E+01	8,77E+00	4,07E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,83E-01	1,30E+00	0,00E+00	8,19E-02	N.C
<b>Contaminación del agua</b> - m/UF	7,10E-01	1,54E-01	1,16E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,17E-03	2,29E-02	0,00E+00	1,30E-03	N.C
<b>Contaminación del aire</b> - m/UF	5,43E+02	5,55E+01	7,30E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,24E+01	7,33E+00	0,00E+00	4,30E-01	N.C

### USO DE RECURSOS

Uso de recursos	Etapa de producto	Etapa de construcción		Etapa de uso							Etapa de fin de vida				D Beneficios y cargas más allá del límite del sistema
	Total A1 - A3 producción	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en servicio	B7 Uso de agua en servicio	C1 Deconstrucción o demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de residuos	C4 Eliminación de residuos	
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	6,08E-01	0,00E+00	8,96E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	1,27E+00	0,00E+00	4,19E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima) - MJ/UF	1,87E+00	0,00E+00	5,09E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	2,86E+01	9,51E+00	4,42E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,23E-01	1,41E+00	0,00E+00	8,79E-02	N.C
Uso de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	9,88E-02	0,00E+00	1,27E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C
Uso total de energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima) - MJ/UF	2,87E+01	9,51E+00	4,44E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,23E-01	1,41E+00	0,00E+00	8,79E-02	N.C
Uso de materiales secundarios - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C
Uso de combustibles secundarios renovables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C
Uso de combustibles secundarios no renovables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C
Uso neto de recursos de agua dulce - m/UF	2,90E+00	3,92E-01	7,17E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,65E-03	5,08E-02	0,00E+00	2,15E-03	N.C

### CATEGORÍAS DE RESIDUOS

Categorías de residuos	Etapa de producto	Etapa de construcción		Etapa de uso							Etapa de fin de vida				D Beneficios y cargas más allá del límite del sistema
	Total A1 - A3 producción	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en servicio	B7 Uso de agua en servicio	C1 Deconstrucción o demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de residuos	C4 Eliminación de residuos	
Residuos peligrosos vertidos - kg/UF	1,84E-01	5,24E-03	2,09E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,25E-04	8,14E-04	0,00E+00	2,59E-05	N.C
Residuos no peligrosos vertidos - kg/UF	1,24E+00	4,98E-01	1,26E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,03E-03	8,33E-02	0,00E+00	1,04E+01	N.C
Residuos radiactivos vertidos - kg/UF	8,32E-05	5,06E-05	1,56E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,84E-06	7,52E-06	0,00E+00	4,47E-07	N.C

**OTROS FLUJOS DE SALIDA**

Otros flujos de salida	Etapa de producto	Etapa de construcción		Etapa de uso							Etapa de fin de vida				D Beneficios y cargas más allá del límite del sistema
	Total A1 - A3 producción	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en servicio	B7 Uso de agua en servicio	C1 Deconstrucción o demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de residuos	C4 Eliminación de residuos	
Componentes para su Reutilización - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C
Materiales para el reciclaje - kg/UF	2,67E-02	0,00E+00	1,33E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C
Materiales para valorización energética - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C
Energía exportada Electricidad - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C
Energía exportada Vapor - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C
Energía exportada Gases de proceso - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C

PLADUR® N13 & N15					
Impactos ambientales	Etapa de producto	Etapa de construcción	Etapa de uso	Etapa de fin de vida	TOTAL CICLO DE VIDA
	A1 - A3	A4 - A5	B1 - B7	C1 - C4	
<b>Calentamiento global</b> kg CO <sub>2</sub> eq/UF	3,57E+00	1,03E+00	0,00E+00	1,25E-01	4,72E+00
<b>Agotamiento de la Capa de Ozono</b> kg CFC 11 eq/UF	1,62E-07	6,29E-08	0,00E+00	8,74E-09	2,34E-07
<b>Acidificación del suelo y el agua</b> kg SO <sub>2</sub> eq/UF	7,17E-03	5,16E-03	0,00E+00	6,07E-04	1,29E-02
<b>Eutrofización</b> kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	9,33E-04	7,35E-04	0,00E+00	1,21E-04	1,79E-03
<b>Formación de ozono fotoquímico</b> Etileno eq/UF	4,55E-04	2,12E-04	0,00E+00	1,89E-05	6,87E-04
<b>Agotamiento de recursos abiótico (elementos)</b> kg Sb eq/UF	4,79E-06	2,44E-06	0,00E+00	2,37E-07	7,46E-06
<b>Agotamiento de recursos abiótico (fósiles)</b> MJ/UF	2,58E+01	1,28E+01	0,00E+00	1,86E+00	4,05E+01
<b>Contaminación del agua</b> - m/UF	7,10E-01	2,70E-01	0,00E+00	3,23E-02	1,01E+00
<b>Contaminación del aire</b> - m/UF	5,43E+02	1,29E+02	0,00E+00	5,02E+01	7,22E+02

PLADUR® N13 & N15					
Uso de recursos	Etapa de producto	Etapa de construcción	Etapa de uso	Etapa de fin de vida	TOTAL CICLO DE VIDA
	A1 - A3	A4 - A5	B1 - B7	C1 - C4	
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	6,08E-01	8,96E-02	0,00E+00	0,00E+00	6,97E-01
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	1,27E+00	4,19E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,69E+00
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima) - MJ/UF	1,87E+00	5,09E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,38E+00
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	2,86E+01	1,39E+01	0,00E+00	2,02E+00	4,45E+01
Uso de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	9,88E-02	1,27E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,11E-01
Uso total de energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima) - MJ/UF	2,87E+01	1,39E+01	0,00E+00	2,02E+00	4,47E+01
Uso de materiales secundarios - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Uso de combustibles secundarios renovables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Uso de combustibles secundarios no renovables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Uso neto de recursos de agua dulce - m/UF	2,90E+00	1,11E+00	0,00E+00	6,26E-02	4,07E+00

PLADUR® N13 & N15					
Categorías de residuos	Etapa de producto	Etapa de construcción	Etapa de uso	Etapa de fin de vida	TOTAL CICLO DE VIDA
	A1 - A3	A4 - A5	B1 - B7	C1 - C4	
Residuos peligrosos vertidos - kg/UF	1,84E-01	2,61E-02	0,00E+00	1,06E-03	2,11E-01
Residuos no peligrosos vertidos - kg/UF	1,24E+00	1,76E+00	0,00E+00	1,05E+01	1,35E+01
Residuos radiactivos vertidos - kg/UF	8,32E-05	6,62E-05	0,00E+00	1,08E-05	1,60E-04

PLADUR® N13 & N15					
Otros flujos de salida	Etapa de producto	Etapa de construcción	Etapa de uso	Etapa de fin de vida	TOTAL CICLO DE VIDA
	A1 - A3	A4 - A5	B1 - B7	C1 - C4	
Componentes para su Reutilización - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiales para el reciclaje - kg/UF	2,67E-02	1,33E-03	0,00E+00	0,00E+00	2,80E-02
Materiales para valorización energética - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energía exportada Electricidad - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energía exportada Vapor - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energía exportada Gases de proceso - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

## 6. Información adicional sobre la emisión de sustancias peligrosas al aire interior, suelo y agua durante la etapa de uso

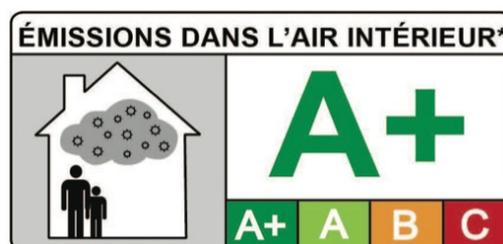
### Aire interior

#### **COVs y Formaldehído**

De acuerdo a la norma francesa sobre el etiquetado sanitario sobre la calidad del aire interior (*“qualité de l’air intérieur”*), iniciado en el *“Décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 (NOR: DEVL1101903D) et l’arrêté du 19 avril 2011 (NOR: dev1104875a)”*, en el etiquetado de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) de los productos de construcción, recubrimientos de pared o suelo y pinturas y barnices, las placas de yeso Pladur® N13 y Pladur® N15 han sido clasificadas como producto de clase A+ por un laboratorio catalogado como independiente: EUROFINS.

Los valores límite de las clases en función de las emisiones hacen referencia al total de emisiones de COV así como también la evaluación de 10 sustancias singulares (en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). La calificación A+ es el nivel más alto de certificación.

La base del ensayo es la ISO 16000 y el número del ensayo certificado es G22226.



#### **Ausencia de sustancias carcinógenas, mutágenas y tóxicas para la reproducción (CMR)**

El test también ha evaluado el cumplimiento con la regulación francesa sobre 4 sustancias carcinógenas, mutágenas y tóxicas para la reproducción ("4 sustancias CMR), establecido en la Norma del 30 de abril de 2009 (NOR: DEVPO908633A) y la Norma del 28 de mayo de 2009 (NOR: DEVPO910046A).

Estas cuatro sustancias son:

- Tricloretileno, número CAS: 79-01-6.
- Benceno, número CAS: 71-43-2.
- Dioctil ftalato, número CAS: 117-81-7.
- Ftalato de dibutilo, número CAS: 84-74-2.

#### **Radioactividad**

El yeso es un material con la radiactividad natural más baja de todos los materiales minerales de construcción. Por lo tanto la radiactividad del polvo es despreciable en comparación con la radiactividad natural del ambiente.

#### **Crecimiento de microorganismos**

No se observa crecimiento de microorganismos en la superficie de las placas de yeso en condiciones normales de diseño y uso de los edificios.

### Suelo y agua

Este producto no está clasificado según su ficha de datos de seguridad como tóxico para el agua o el ambiente en condiciones normales de uso.

## 7. Contribución del producto a la calidad de vida dentro de los edificios

### Características del producto involucrado en la creación de las condiciones de confort higrotérmicas en el edificio

El aislamiento de las paredes contribuye a tener una calidad del aire interior más saludable y confortable, aumentando el confort térmico.

Las placas de yeso Pladur® N13 tienen una conductividad térmica de al menos 0,25 W/mK, una resistencia térmica de 0,05 m<sup>2</sup>K/W y una permeabilidad al vapor de agua de 10 que se traduce en unas mejores condiciones de confort higrotérmicas en el interior de los edificios donde se están instaladas las placas.

Las placas de yeso Pladur® N15 tienen una conductividad térmica de al menos 0,25 W/mK, una resistencia térmica de 0,06 m<sup>2</sup>K/W y una permeabilidad al vapor de agua de 10 que se traduce en unas mejores condiciones de confort higrotérmicas en el interior de los edificios donde se están instaladas las placas.

### Características del producto involucrado en la creación de las condiciones de confort acústicas en el edificio

No aplicable.

### Características del producto involucrado en la creación de las condiciones de confort visual en el edificio

No aplicable bajo condiciones de uso normal.

### Características del producto involucrado en la creación de las condiciones de confort olfativo en el edificio

El producto es inodoro pero no ha sido medido de acuerdo a ninguna norma.

## 8. Información adicional

### Interpretación del ACV

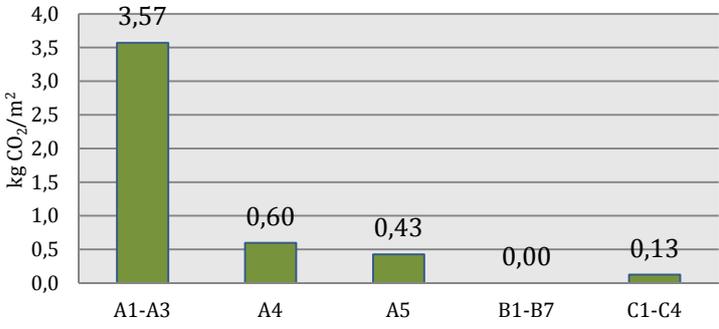
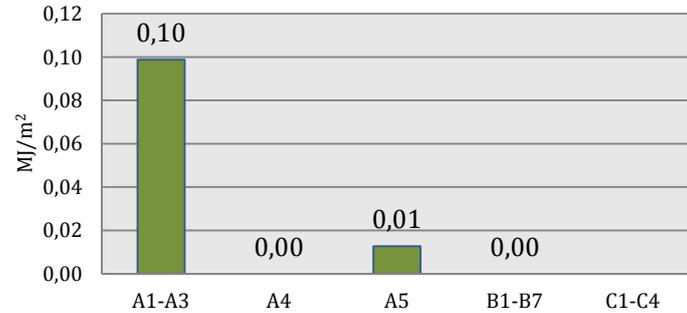
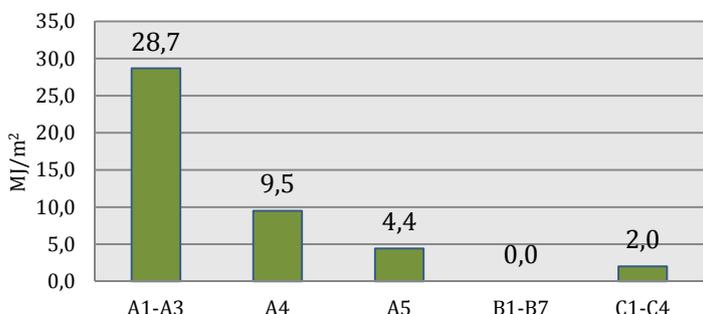
La mayoría de los impactos tienen lugar en la etapa de producto. De hecho, durante la fase de producto se producen el 76% de los impactos asociados al calentamiento global, el 89% del uso de energía no renovable como materia prima, el 64% del uso total de energía no renovable y el 71% del consumo neto de agua dulce.

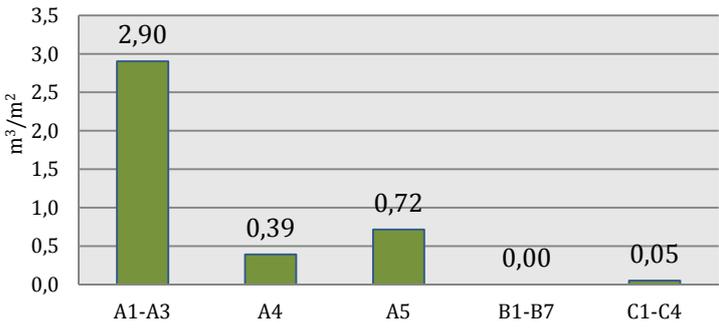
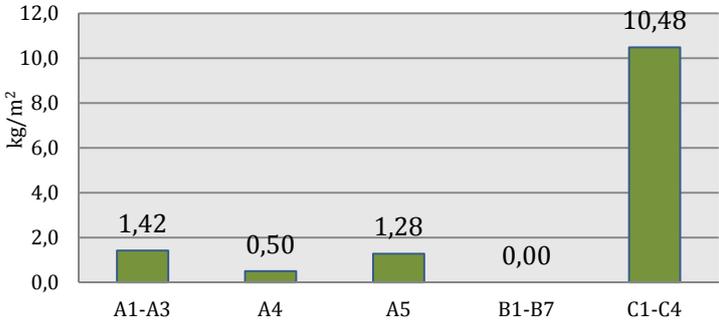
Alrededor del 20% de los impactos se producen durante la fase de transporte del producto, concretamente el 13% de los impactos asociados al calentamiento del planeta y el 21% del uso total de energía no renovable.

Los impactos asociados a la etapa de instalación son inferiores a 20% para cada categoría e indicador.

No se requieren operaciones técnicas durante la fase de uso. Por lo tanto, las placas de yeso no producen impactos ambientales durante esta etapa.

La etapa de fin de vida tiene una contribución relevante para el indicador de generación de residuos, produciéndose el 77% de los residuos en los módulos C1-C4.

PLADUR® N13 & N15	ETAPA DE PRODUCTO A1-A3	TRANSPORTE A4	INSTALACIÓN A5	ETAPA DE USO B1-B7	ETAPA DE FIN DE VIDA C1-C4	TOTAL CICLO DE VIDA												
Calentamiento global	 <table border="1"> <caption>Global Warming Potential (kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>)</caption> <thead> <tr> <th>Etapa</th> <th>Valor (kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1-A3</td> <td>3,57</td> </tr> <tr> <td>A4</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>A5</td> <td>0,43</td> </tr> <tr> <td>B1-B7</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>C1-C4</td> <td>0,13</td> </tr> </tbody> </table>					Etapa	Valor (kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> )	A1-A3	3,57	A4	0,60	A5	0,43	B1-B7	0,00	C1-C4	0,13	4,72 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
Etapa	Valor (kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> )																	
A1-A3	3,57																	
A4	0,60																	
A5	0,43																	
B1-B7	0,00																	
C1-C4	0,13																	
Uso de energía no renovable como materia prima	 <table border="1"> <caption>Non-renewable Energy Use as Raw Material (MJ/m<sup>2</sup>)</caption> <thead> <tr> <th>Etapa</th> <th>Valor (MJ/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1-A3</td> <td>0,10</td> </tr> <tr> <td>A4</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>A5</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>B1-B7</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>C1-C4</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>					Etapa	Valor (MJ/m <sup>2</sup> )	A1-A3	0,10	A4	0,00	A5	0,01	B1-B7	0,00	C1-C4	0,00	0,11 MJ/m <sup>2</sup>
Etapa	Valor (MJ/m <sup>2</sup> )																	
A1-A3	0,10																	
A4	0,00																	
A5	0,01																	
B1-B7	0,00																	
C1-C4	0,00																	
Uso total de energía no renovable	 <table border="1"> <caption>Total Non-renewable Energy Use (MJ/m<sup>2</sup>)</caption> <thead> <tr> <th>Etapa</th> <th>Valor (MJ/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1-A3</td> <td>28,7</td> </tr> <tr> <td>A4</td> <td>9,5</td> </tr> <tr> <td>A5</td> <td>4,4</td> </tr> <tr> <td>B1-B7</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>C1-C4</td> <td>2,0</td> </tr> </tbody> </table>					Etapa	Valor (MJ/m <sup>2</sup> )	A1-A3	28,7	A4	9,5	A5	4,4	B1-B7	0,0	C1-C4	2,0	44,6 MJ/m <sup>2</sup>
Etapa	Valor (MJ/m <sup>2</sup> )																	
A1-A3	28,7																	
A4	9,5																	
A5	4,4																	
B1-B7	0,0																	
C1-C4	2,0																	

Consumo neto de agua dulce	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Consumo neto de agua dulce (m³/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1-A3</td> <td>2,90</td> </tr> <tr> <td>A4</td> <td>0,39</td> </tr> <tr> <td>A5</td> <td>0,72</td> </tr> <tr> <td>B1-B7</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>C1-C4</td> <td>0,05</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Consumo neto de agua dulce (m³/m²)	A1-A3	2,90	A4	0,39	A5	0,72	B1-B7	0,00	C1-C4	0,05	4,06 m³/m²
Categoría	Consumo neto de agua dulce (m³/m²)													
A1-A3	2,90													
A4	0,39													
A5	0,72													
B1-B7	0,00													
C1-C4	0,05													
Generación de residuos	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Generación de residuos (kg/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1-A3</td> <td>1,42</td> </tr> <tr> <td>A4</td> <td>0,50</td> </tr> <tr> <td>A5</td> <td>1,28</td> </tr> <tr> <td>B1-B7</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>C1-C4</td> <td>10,48</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Generación de residuos (kg/m²)	A1-A3	1,42	A4	0,50	A5	1,28	B1-B7	0,00	C1-C4	10,48	13,69 kg/m²
Categoría	Generación de residuos (kg/m²)													
A1-A3	1,42													
A4	0,50													
A5	1,28													
B1-B7	0,00													
C1-C4	10,48													

## Compromiso con el medio ambiente

Los sistemas Pladur® se fabrican en las instalaciones de la empresa en Valdemoro (Madrid), sujetas al cumplimiento de la Directiva que establece las obligaciones relativas a la prevención y al control integrados de la contaminación.

Las instalaciones disponen de Autorización Ambiental Integrada, expediente ACIC-M0-AAI-1007/14, 10-AM-00076.4/06. Dicha Autorización fue concedida por la Consejería de Medio Ambiente el 23 de septiembre de 2009 y modificada de oficio por la misma Consejería el 2 de febrero de 2015.

Se notifican anualmente los datos de emisión de sustancias contaminantes al aire, al suelo y al agua y la transferencia de residuos de la instalación, de acuerdo con el Reglamento nº 166/2006 y con el Real Decreto 508/2007. El código PRTR es el 6562.

Se dispone de autorización de emisión de gases de efecto invernadero con permiso concedido por la Consejería de Medio Ambiente nº 10-AGEI-M-002/2014.

Además, Yesos Ibéricos SA (Pladur®) ha implementado un Sistema de Gestión Ambiental conforme con la norma UNE-EN-ISO 14001:2004 y certificado por AENOR para las actividades de: el diseño y la producción de placas de yeso laminado en diferentes dimensiones y características (estándar, antihumedad, barrera de vapor, resistencia al fuego, aislamiento térmico y acústico, solera, trillaje y decorativas), pastas adhesivas y perfilaría metálica asociada. El nº del certificado es el GA-2011/0624.

La compañía también ha realizado los trámites necesarios para el cumplimiento del Reglamento REACH que regula el registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y los preparados químicos, obteniendo el siguiente nº de registro: 01-2119444918-26-0236.

En los procesos de fabricación se recicla hasta el 5% del material que ha sido desechado por nuestro Sistema de Gestión de la Calidad, reduciendo el impacto resultante de la extracción y procesado de materias primas. Por otra parte, los materiales que se emplean para la fabricación de productos Pladur® se caracterizan por tener un bajo impacto a lo largo de su ciclo de vida.

La principal materia prima se obtiene de una explotación minera que se encuentra a solo unos 4,6 Km de la fábrica, reduciéndose los impactos al medio ambiente derivados del transporte.

El uso eficiente del agua es también una prioridad para Pladur®. En concreto, las instalaciones disponen de una balsa en la que se acopian las aguas pluviales y las aguas industriales generadas en diversos puntos de las instalaciones. Estos recursos hídricos se introducen nuevamente en los procesos industriales después de someterse a los tratamientos necesarios.

Los principales objetivos de la organización en materia de Medio ambiente son:

- Minimizar las emisiones a la atmósfera.
- Reducir los residuos peligrosos.
- Valorizar los residuos no peligrosos.
- Optimizar el consumo de agua.
- Aumentar la eficiencia energética.
- Mejorar en los sistemas de prevención de derrames.

Como compromiso de la organización con el cambio climático, el uso eficiente de la energía, el propósito de preservar los recursos naturales y reducir las emisiones atmosféricas:

- Se realiza un seguimiento periódico de las toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes.
- Se realizan mediciones periódicas en los focos de emisión para controlar los niveles emitidos y compararlos con los valores límite ambientales establecidos.
- Se emplea el gas natural como combustible para la calcinación del mineral.
- El gas natural es también utilizado de forma preferente en nuestros vehículos internos (carretillas).
- Se aplican buenas prácticas de gestión energética en un ciclo de mejora continua.

Los criterios de eficiencia energética están presentes en todas las actividades productivas con el objetivo de respetar el medio ambiente, preservar los recursos naturales, reducir las emisiones a la atmósfera y contribuir a mitigar los efectos del cambio climático.

## ANEXO I RESULTADOS DESAGREGADOS

## PLADUR® N13 & N15

Impactos ambientales	A1 - A3 Producción		
	PLACA N_13	PLACA N_15	Valor medio
Calentamiento global kg CO <sub>2</sub> eq/UF	3,20E+00	3,94E+00	<b>3,57E+00</b>
Agotamiento de la Capa de Ozono kg CFC 11 eq/UF	1,53E-07	1,71E-07	<b>1,62E-07</b>
Acidificación del suelo y el agua kg SO <sub>2</sub> eq/UF	6,70E-03	7,63E-03	<b>7,17E-03</b>
Eutrofización kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	8,73E-04	9,93E-04	<b>9,33E-04</b>
Formación de ozono fotoquímico Etileno eq/UF	4,20E-04	4,90E-04	<b>4,55E-04</b>
Agotamiento de recursos abiótico (elementos) kg Sb eq/UF	4,47E-06	5,10E-06	<b>4,79E-06</b>
Agotamiento de recursos abiótico (fósiles) MJ/UF	2,43E+01	2,74E+01	<b>2,58E+01</b>
Contaminación del agua - m <sup>3</sup> /UF	6,71E-01	7,50E-01	<b>7,10E-01</b>
Contaminación del aire - m <sup>3</sup> /UF	4,82E+02	6,03E+02	<b>5,43E+02</b>

## PLADUR® N13 & N15

Uso de recursos	A1 - A3 Producción		
	PLACA N_13	PLACA N_15	Valor medio
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	5,60E-01	6,55E-01	<b>6,08E-01</b>
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	9,94E-01	1,54E+00	<b>1,27E+00</b>
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima) - MJ/UF	1,55E+00	2,19E+00	<b>1,87E+00</b>
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	2,69E+01	3,03E+01	<b>2,86E+01</b>
Uso de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	9,88E-02	9,88E-02	<b>9,88E-02</b>
Uso total de energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima) - MJ/UF	2,70E+01	3,04E+01	<b>2,87E+01</b>
Uso de materiales secundarios - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso de combustibles secundarios renovables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso de combustibles secundarios no renovables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso neto de recursos de agua dulce - m <sup>3</sup> /UF	2,72E+00	3,09E+00	<b>2,90E+00</b>

## PLADUR® N13 & N15

Categorías de residuos	A1 - A3 Producción		
	PLACA N_13	PLACA N_15	Valor medio
Residuos peligrosos vertidos - kg/UF	1,61E-01	2,07E-01	<b>1,84E-01</b>
Residuos no peligrosos vertidos - kg/UF	1,11E+00	1,37E+00	<b>1,24E+00</b>
Residuos radiactivos vertidos - kg/UF	7,92E-05	8,72E-05	<b>8,32E-05</b>

## PLADUR® N13 & N15

Otros flujos de salida	A1 - A3 Producción		
	PLACA N_13	PLACA N_15	Valor medio
Componentes para su Reutilización - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Materiales para el reciclaje - kg/UF	2,30E-02	3,04E-02	<b>2,67E-02</b>
Materiales para valorización energética - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Energía exportada Electricidad - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Energía exportada Vapor - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Energía exportada Gases de proceso - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>

PLADUR® N13 & N15			
Impactos ambientales	A4 Transporte		
	PLACA N_13	PLACA N_15	Valor medio
Calentamiento global kg CO <sub>2</sub> eq/UF	7,97E-01	3,97E-01	<b>5,97E-01</b>
Agotamiento de la Capa de Ozono kg CFC 11 eq/UF	5,44E-08	2,78E-08	<b>4,11E-08</b>
Acidificación del suelo y el agua kg SO <sub>2</sub> eq/UF	6,07E-03	1,56E-03	<b>3,82E-03</b>
Eutrofización kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	7,65E-04	2,93E-04	<b>5,29E-04</b>
Formación de ozono fotoquímico Etileno eq/UF	2,00E-04	5,26E-05	<b>1,26E-04</b>
Agotamiento de recursos abiótico (elementos) kg Sb eq/UF	1,62E-06	1,01E-06	<b>1,31E-06</b>
Agotamiento de recursos abiótico (fósiles) MJ/UF	1,17E+01	5,88E+00	<b>8,77E+00</b>
Contaminación del agua - m <sup>3</sup> /UF	2,04E-01	1,04E-01	<b>1,54E-01</b>
Contaminación del aire - m <sup>3</sup> /UF	7,78E+01	3,33E+01	<b>5,55E+01</b>

## PLADUR® N13 & N15

Uso de recursos	A4 Transporte		
	PLACA N_13	PLACA N_15	Valor medio
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima) - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	1,26E+01	6,39E+00	<b>9,51E+00</b>
Uso de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso total de energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima) - MJ/UF	1,26E+01	6,39E+00	<b>9,51E+00</b>
Uso de materiales secundarios - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso de combustibles secundarios renovables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso de combustibles secundarios no renovables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso neto de recursos de agua dulce - m <sup>3</sup> /UF	5,53E-01	2,31E-01	<b>3,92E-01</b>

**PLADUR® N13 & N15**

<b>Categorías de residuos</b>	<b>A4 Transporte</b>		
	<b>PLACA N_13</b>	<b>PLACA N_15</b>	<b>Valor medio</b>
Residuos peligrosos vertidos - kg/UF	6,78E-03	3,69E-03	<b>5,24E-03</b>
Residuos no peligrosos vertidos - kg/UF	6,18E-01	3,78E-01	<b>4,98E-01</b>
Residuos radiactivos vertidos - kg/UF	6,71E-05	3,41E-05	<b>5,06E-05</b>

## PLADUR® N13 & N15

Otros flujos de salida	A4 Transporte		
	PLACA N_13	PLACA N_15	Valor medio
Componentes para su Reutilización - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiales para el reciclaje - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiales para valorización energética - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energía exportada Electricidad - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energía exportada Vapor - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energía exportada Gases de proceso - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

PLADUR® N13 & N15			
Impactos ambientales	A5 - Instalación		
	PLACA N_13	PLACA N_15	Valor medio
Calentamiento global kg CO <sub>2</sub> eq/UF	4,19E-01	4,37E-01	<b>4,28E-01</b>
Agotamiento de la Capa de Ozono kg CFC 11 eq/UF	2,19E-08	2,16E-08	<b>2,18E-08</b>
Acidificación del suelo y el agua kg SO <sub>2</sub> eq/UF	1,43E-03	1,25E-03	<b>1,34E-03</b>
Eutrofización kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	2,14E-04	1,97E-04	<b>2,06E-04</b>
Formación de ozono fotoquímico Etileno eq/UF	8,78E-05	8,42E-05	<b>8,60E-05</b>
Agotamiento de recursos abiótico (elementos) kg Sb eq/UF	1,12E-06	1,12E-06	<b>1,12E-06</b>
Agotamiento de recursos abiótico (fósiles) MJ/UF	4,12E+00	4,01E+00	<b>4,07E+00</b>
Contaminación del agua - m <sup>3</sup> /UF	1,17E-01	1,16E-01	<b>1,16E-01</b>
Contaminación del aire - m <sup>3</sup> /UF	7,10E+01	7,50E+01	<b>7,30E+01</b>

## PLADUR® N13 & N15

Uso de recursos	A5 - Instalación		
	PLACA N_13	PLACA N_15	Valor medio
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	8,72E-02	9,20E-02	<b>8,96E-02</b>
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	4,06E-01	4,33E-01	<b>4,19E-01</b>
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima) - MJ/UF	4,93E-01	5,25E-01	<b>5,09E-01</b>
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	4,48E+00	4,37E+00	<b>4,42E+00</b>
Uso de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	1,27E-02	1,27E-02	<b>1,27E-02</b>
Uso total de energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima) - MJ/UF	4,50E+00	4,38E+00	<b>4,44E+00</b>
Uso de materiales secundarios - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso de combustibles secundarios renovables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso de combustibles secundarios no renovables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso neto de recursos de agua dulce - m <sup>3</sup> /UF	7,15E-01	7,18E-01	<b>7,17E-01</b>

**PLADUR® N13 & N15**

<b>Categorías de residuos</b>	<b>A5 - Instalación</b>		
	<b>PLACA N_13</b>	<b>PLACA N_15</b>	<b>Valor medio</b>
Residuos peligrosos vertidos - kg/UF	1,98E-02	2,19E-02	<b>2,09E-02</b>
Residuos no peligrosos vertidos - kg/UF	1,11E+00	1,41E+00	<b>1,26E+00</b>
Residuos radiactivos vertidos - kg/UF	1,61E-05	1,50E-05	<b>1,56E-05</b>

## PLADUR® N13 & N15

Otros flujos de salida	A5 - Instalación		
	PLACA N_13	PLACA N_15	Valor medio
Componentes para su Reutilización - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Materiales para el reciclaje - kg/UF	1,15E-03	1,52E-03	<b>1,33E-03</b>
Materiales para valorización energética - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Energía exportada Electricidad - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Energía exportada Vapor - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Energía exportada Gases de proceso - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>

## PLADUR® N13 & N15

Impactos ambientales	C1 Deconstrucción / Demolición		
	PLACA N_13	PLACA N_15	Valor medio
Calentamiento global kg CO <sub>2</sub> eq/UF	3,01E-02	3,93E-02	<b>3,47E-02</b>
Agotamiento de la Capa de Ozono kg CFC 11 eq/UF	1,96E-09	2,56E-09	<b>2,26E-09</b>
Acidificación del suelo y el agua kg SO <sub>2</sub> eq/UF	2,10E-04	2,75E-04	<b>2,43E-04</b>
Eutrofización kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	4,62E-05	6,04E-05	<b>5,33E-05</b>
Formación de ozono fotoquímico Etileno eq/UF	5,45E-06	7,13E-06	<b>6,29E-06</b>
Agotamiento de recursos abiótico (elementos) kg Sb eq/UF	9,16E-09	1,20E-08	<b>1,06E-08</b>
Agotamiento de recursos abiótico (fósiles) MJ/UF	4,19E-01	5,47E-01	<b>4,83E-01</b>
Contaminación del agua - m <sup>3</sup> /UF	7,08E-03	9,26E-03	<b>8,17E-03</b>
Contaminación del aire - m <sup>3</sup> /UF	3,68E+01	4,81E+01	<b>4,24E+01</b>

## PLADUR® N13 & N15

Uso de recursos	C1 Deconstrucción / Demolición		
	PLACA N_13	PLACA N_15	Valor medio
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima) - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	4,53E-01	5,92E-01	<b>5,23E-01</b>
Uso de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso total de energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima) - MJ/UF	4,53E-01	5,92E-01	<b>5,23E-01</b>
Uso de materiales secundarios - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso de combustibles secundarios renovables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso de combustibles secundarios no renovables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso neto de recursos de agua dulce - m <sup>3</sup> /UF	8,37E-03	1,09E-02	<b>9,65E-03</b>

**PLADUR® N13 & N15**

<b>Categorías de residuos</b>	<b>C1 Deconstrucción / Demolición</b>		
	<b>PLACA N_13</b>	<b>PLACA N_15</b>	<b>Valor medio</b>
Residuos peligrosos vertidos - kg/UF	1,95E-04	2,54E-04	<b>2,25E-04</b>
Residuos no peligrosos vertidos - kg/UF	1,76E-03	2,30E-03	<b>2,03E-03</b>
Residuos radiactivos vertidos - kg/UF	2,46E-06	3,22E-06	<b>2,84E-06</b>

## PLADUR® N13 & N15

Otros flujos de salida	C1 Deconstrucción / Demolición		
	PLACA N_13	PLACA N_15	Valor medio
Componentes para su Reutilización - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiales para el reciclaje - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiales para valorización energética - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energía exportada Electricidad - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energía exportada Vapor - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energía exportada Gases de proceso - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

## PLADUR® N13 & N15

Impactos ambientales	C2 - Transporte		
	PLACA N_13	PLACA N_15	Valor medio
Calentamiento global kg CO <sub>2</sub> eq/UF	7,58E-02	9,91E-02	<b>8,75E-02</b>
Agotamiento de la Capa de Ozono kg CFC 11 eq/UF	5,31E-09	6,94E-09	<b>6,13E-09</b>
Acidificación del suelo y el agua kg SO <sub>2</sub> eq/UF	2,98E-04	3,90E-04	<b>3,44E-04</b>
Eutrofización kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	5,60E-05	7,32E-05	<b>6,46E-05</b>
Formación de ozono fotoquímico Etileno eq/UF	1,01E-05	1,31E-05	<b>1,16E-05</b>
Agotamiento de recursos abiótico (elementos) kg Sb eq/UF	1,93E-07	2,52E-07	<b>2,22E-07</b>
Agotamiento de recursos abiótico (fósiles) MJ/UF	1,12E+00	1,47E+00	<b>1,30E+00</b>
Contaminación del agua - m <sup>3</sup> /UF	1,98E-02	2,59E-02	<b>2,29E-02</b>
Contaminación del aire - m <sup>3</sup> /UF	6,35E+00	8,30E+00	<b>7,33E+00</b>

## PLADUR® N13 & N15

Uso de recursos	C2 - Transporte		
	PLACA N_13	PLACA N_15	Valor medio
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima) - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	1,22E+00	1,59E+00	<b>1,41E+00</b>
Uso de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso total de energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima) - MJ/UF	1,22E+00	1,59E+00	<b>1,41E+00</b>
Uso de materiales secundarios - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso de combustibles secundarios renovables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso de combustibles secundarios no renovables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso neto de recursos de agua dulce - m <sup>3</sup> /UF	4,40E-02	5,76E-02	<b>5,08E-02</b>

**PLADUR® N13 & N15**

<b>Categorías de residuos</b>	<b>C2 - Transporte</b>		
	<b>PLACA N_13</b>	<b>PLACA N_15</b>	<b>Valor medio</b>
Residuos peligrosos vertidos - kg/UF	7,05E-04	9,22E-04	<b>8,14E-04</b>
Residuos no peligrosos vertidos - kg/UF	7,22E-02	9,44E-02	<b>8,33E-02</b>
Residuos radiactivos vertidos - kg/UF	6,52E-06	8,52E-06	<b>7,52E-06</b>

## PLADUR® N13 & N15

Otros flujos de salida	C2 - Transporte		
	PLACA N_13	PLACA N_15	Valor medio
Componentes para su Reutilización - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Materiales para el reciclaje - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Materiales para valorización energética - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Energía exportada Electricidad - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Energía exportada Vapor - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Energía exportada Gases de proceso - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>

## PLADUR® N13 & N15

Impactos ambientales	C4 - Eliminación de residuos		
	PLACA N_13	PLACA N_15	Valor medio
Calentamiento global kg CO <sub>2</sub> eq/UF	3,07E-03	3,07E-03	<b>3,07E-03</b>
Agotamiento de la Capa de Ozono kg CFC 11 eq/UF	3,55E-10	3,55E-10	<b>3,54973E-10</b>
Acidificación del suelo y el agua kg SO <sub>2</sub> eq/UF	2,10E-05	2,10E-05	<b>2,10E-05</b>
Eutrofización kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	3,53E-06	3,53E-06	<b>3,53306E-06</b>
Formación de ozono fotoquímico Etileno eq/UF	1,03E-06	1,03E-06	<b>1,03409E-06</b>
Agotamiento de recursos abiótico (elementos) kg Sb eq/UF	3,65E-09	3,65E-09	<b>3,65257E-09</b>
Agotamiento de recursos abiótico (fósiles) MJ/UF	8,19E-02	8,19E-02	<b>8,19E-02</b>
Contaminación del agua - m <sup>3</sup> /UF	1,30E-03	1,30E-03	<b>1,30E-03</b>
Contaminación del aire - m <sup>3</sup> /UF	4,30E-01	4,30E-01	<b>4,30E-01</b>

## PLADUR® N13 & N15

Uso de recursos	C4 - Eliminación de residuos		
	PLACA N_13	PLACA N_15	Valor medio
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima) - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	8,79E-02	8,79E-02	<b>8,79E-02</b>
Uso de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso total de energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima) - MJ/UF	8,79E-02	8,79E-02	<b>8,79E-02</b>
Uso de materiales secundarios - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso de combustibles secundarios renovables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso de combustibles secundarios no renovables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Uso neto de recursos de agua dulce - m <sup>3</sup> /UF	2,15E-03	2,15E-03	<b>2,15E-03</b>

**PLADUR® N13 & N15**

<b>Categorías de residuos</b>	<b>C4 - Eliminación de residuos</b>		
	<b>PLACA N_13</b>	<b>PLACA N_15</b>	<b>Valor medio</b>
Residuos peligrosos vertidos - kg/UF	2,59E-05	2,59E-05	<b>2,59E-05</b>
Residuos no peligrosos vertidos - kg/UF	9,04E+00	1,18E+01	<b>1,04E+01</b>
Residuos radiactivos vertidos - kg/UF	4,47E-07	4,47E-07	<b>4,47E-07</b>

## PLADUR® N13 & N15

Otros flujos de salida	C4 - Eliminación de residuos		
	PLACA N_13	PLACA N_15	Valor medio
Componentes para su Reutilización - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Materiales para el reciclaje - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Materiales para valorización energética - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Energía exportada Electricidad - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Energía exportada Vapor - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
Energía exportada Gases de proceso - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>



[www.pladur.com](http://www.pladur.com)

**Pladur®**  
Lo hace realidad