

Declaración Ambiental de Producto

Conforme a EN 15804:2012 e ISO 14025:

SISTEMA TECHOS METÁLICOS **De ACERO/ALUMINIO, LISO/PERFORADO** **THU PERFIL SL**

Programme:

The International EPD® System
www.environdec.com

Programme operator:

EPD International AB

EPD registration number:

S-P-01724

Issue date:

2019-11-29

Validity date:

2024-11-25

PCR:

2012:01 version 2.3 Construction Products and Construction Services

CPC Code:

4219 OTHER STRUCTURES (EXCEPT PREFABRICATED BUILDINGS)
AND PARTS OF STRUCTURES, OF IRON, STEEL OR ALUMINUM

Geographical scope:

Europe



THU
ceiling
solutions

Información general

Empresa:	THU PERFIL SL C/ Masla de Monte Alcedo. Parc 4.3. P.I. Masla Baló 46394 Ribarroja del Turia (Valencia)
Contacto:	http://www.thu.es
Programa utilizado:	International EPD System
RCP utilizada:	El ACV de esta DAP se basa en: Norma EN 15804:2012 y PCR 2012:01 versión 2.3
Nombre del producto:	1 m ² de sistema de techo metálico
Fecha de emisión:	2019-11-29
Válido hasta:	2024-11-25
Verificación:	se ha realizado una verificación independiente, de acuerdo a la norma ISO 14025:2010. Esta verificación ha sido externa y llevada a cabo por una tercera parte: TECNALIA CERTIFICACIÓN. Las RCP utilizadas han sido las mencionadas anteriormente.
Alcance:	Este ACV está basado en datos de producción del año 2018 correspondiente al centro de fabricación situado en PAÍS: España.

La presente DAP cubre los módulos de información A1 a A3 (de cuna a puerta) definidos en la norma EN 15804:2012.

La unidad declarada es 1 m² de sistema de Techo Metálico con un peso total del sistema de 2,79-6,76 kg/m² dependiendo de si el techo es de Acero/ Aluminio, Liso/Perforado.

EPD desarrollada por:

ISOLANA Ahorro Energético SL

Verificación independiente de la declaración y de la información, según ISO 14025:2010:

☐ EPD Proceso Certificación (interno)

☒ EPD Verificación (externa)

Verificador de Tercera Parte:'

Elisabet Amat (eli.amat@tecnaliacertificacion.com)

Tecnalia R&I Certificación, S.L.

www.tecnaliacertificacion.com

Acreditado por:

ENAC. Accreditation no.125/C-PR283

Descripción de la empresa THU PERFIL SL

THU es una firma valenciana con más de 25 años de presencia en el mercado nacional e internacional, cuya actividad se centra en la fabricación de soluciones de techos metálicos y de perfiles para tabiquería. Desde siempre la calidad y el servicio han sido los principales valores para satisfacer a sus clientes. THU cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001, implantada en la empresa desde 2006, así como con distintos sellos de calidad (AENOR, NF, ...). Todos sus productos cuentan con certificados expedidos por laboratorios acreditados en el cumplimiento de las más estrictas normas UNE, permitiendo el marcado CE de los productos. Todo ello, junto con el mejor servicio y un precio altamente competitivo, les permite garantizar la máxima satisfacción de sus clientes.

En relación con el medio ambiente, en THU trabajamos para reducir continuamente nuestra huella ecológica al máximo. Nuestros productos están diseñados con materiales 100% reciclables, como son el acero y el aluminio. Además, ya en el proceso de fabricación trabajamos con un alto porcentaje de material reciclado. En la fabricación de nuestros productos utilizamos energía procedente de fuentes de energía 100% renovables.

También en los embalajes utilizamos material 100% reciclado y reciclable. Utilizamos la cantidad mínima de embalaje necesario para completar la regla de las tres erres: Reducir, Reutilizar, Reciclar. Por último destacar que la producción se lleva a cabo en España, lo que

reduce considerablemente el transporte del producto y el uso de combustibles fósiles para el mismo.

En relación al comportamiento al fuego, todos los productos han sido clasificados según la norma UNE-EN 13501-1- Los productos prelacados o lacados presentan una reacción al fuego Euroclase A2-s1, d0 (producto no combustible); y los que no han sido lacados o prelacados pertenecen a la Euroclase A1: sin contribución al fuego.

En cuanto a la calidad, THU dispone de las siguientes certificaciones para asegurar una mejora continua y satisfacción del cliente:

- Certificación ISO 9001:2015 (Sistema de Gestión de la Calidad) auditado por Bureau Veritas.
- Certificado de calidad marca N de AENOR.
- Certificación de calidad marca NF por el CSTB en Francia (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment).
- Marcado CE, acorde al Reglamento Europeo de Productos de Construcción nº 305/2011 y auditado por Bureau Veritas.
- Productos y sistemas conformes al Código Técnico de la Edificación (C.T.E.)

En relación a la acústica con los techos THU se alcanza un elevado aislamiento acústico, con altos coeficientes de absorción acústica, por lo que se consigue tiempos de reverberación adecuados a gran variedad de salas de diversos usos.

Todos los sistemas de techos THU se rigen y se fabrican según la normativa UNE-EN 13964.



Descripción del producto

Descripción y uso del producto

Entre la extensa gama de productos que THU fabrica, la DAP contempla todos los techos que presentamos a continuación.

Las placas se fabrican en acero galvanizado prelacado o aluminio prelacado de gran resistencia y durabilidad materiales de gran calidad y resistencia, que además permiten una fácil limpieza. Son estructuras de fácil registro y acceso a sistemas de iluminación, cableados o climatización, evitando complejas reparaciones y mantenimientos.

Los diferentes perforados ofrecen mejoras acústicas para aquellos espacios que lo requieran; además la incorporación del velo acústico completa la eficacia del conjunto.

Los sistemas de techo analizados se detallan a continuación:

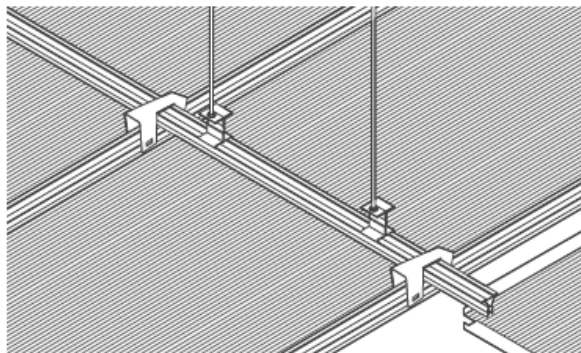
1. Bandeja Sicilia CLIP-IN
2. Bandeja Modena T24
3. Bandeja Parma T15
4. Bandeja Roma
5. Bandeja Murano
6. Bandeja Capri
7. Lama Veneto
8. Lama Treviso
9. Lama Venezia
10. Lama Verona
11. Lama Italia 30
12. Rejilla/Cuadrícula Milán

1.- BANDEJA SICILIA CLIP-IN



Se pueden fabricar tanto en acero galvanizado prelacado como en aluminio prelacado. Se presenta en varios formatos (600x600 mm, 600x1200 mm y 1200x300 mm), y con diferentes perforados. Además puede incorporar velo acústico para mejorar la eficacia del conjunto. Todas las bandejas son suministradas con film adhesivo de protección.

La DAP tiene en cuenta los diferentes accesorios para la correcta instalación del techo:



Perfil triángulo:

Sistema de suspensión de las bandejas Sicilia. El perfil de forma triangular, fija las bandejas a presión y queda oculto (sistema clip-in)

Pieza cuelgue:

Pieza de cuelgue del perfil triangular diseñado para el uso de varillas roscadas de sustentación. Se coloca como una guía sobre el perfil triangular.

Velo acústico

Velo acústico de 0,2 mm de espesor que además evita la deposición de polvo y suciedad. Se fija por activación térmica a la cara interior.

Cruceta

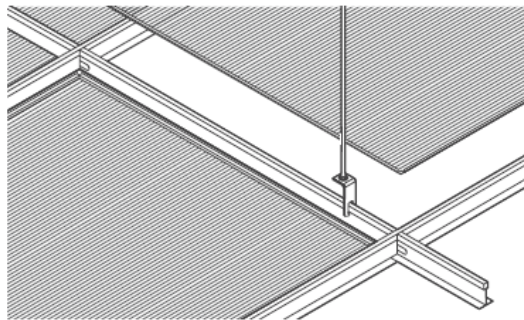
Pieza metálica utilizada como unión entre los perfiles triangulo superiores e inferiores que permite el desplazamiento de estos últimos debajo de los primeros facilitando el montaje de las bandejas.

2.- BANDEJA MODENA T24



Se pueden fabricar tanto en acero galvanizado prelacado como en aluminio prelacado. Se presenta en varios formatos (600x600 mm y 300x1200 mm), y con diferentes perforados. Además puede incorporar velo acústico para mejorar la eficacia del conjunto. Todas las bandejas son suministradas con film adhesivo de protección.

La DAP tiene en cuenta los diferentes accesorios para la correcta instalación del techo:



Perfil T-24:

Sistemas de suspensión compuesto por perfiles primarios (3.7 m) y secundarios (1.2 y 0.6 m) en forma de T de 24 mm de base que generan una estructura cuadrícula sobre la que descansan las bandejas.

Pieza cuelgue:

Pieza de unión entre los perfiles y la varilla roscada de sustentación. Se coloca sobre los perfiles T24.

Velo acústico

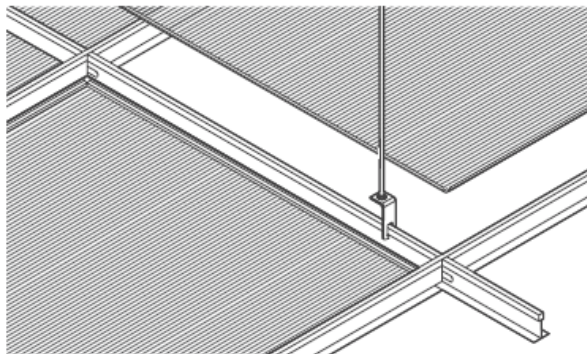
Velo acústico de 0,2 mm de espesor que además evita la deposición de polvo y suciedad. Se fija por activación térmica a la cara interior.

3.- BANDEJA PARMA T15



Se pueden fabricar tanto en acero galvanizado prelacado como en aluminio prelacado. Se presenta en varios formatos (600x600 mm y 300x1200 mm), y con diferentes perforados. Además puede incorporar velo acústico para mejorar la eficacia del conjunto. Todas las bandejas son suministradas con film adhesivo de protección.

La DAP tiene en cuenta los diferentes accesorios para la correcta instalación del techo:



Perfil T-15:

Sistemas de suspensión compuesto por perfiles primarios (3.7 m) y secundarios (1.2 y 0.6 m) en forma de T de 15 mm de base que generan una estructura cuadrícula sobre la que descansan las bandejas.

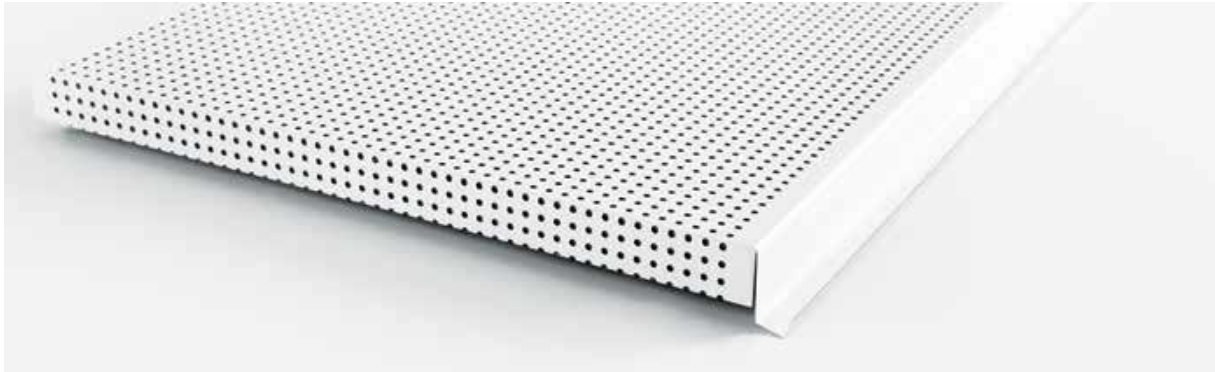
Pieza cuelgue:

Pieza de unión entre los perfiles y la varilla roscada de sustentación. Se coloca sobre los perfiles T15.

Velo acústico

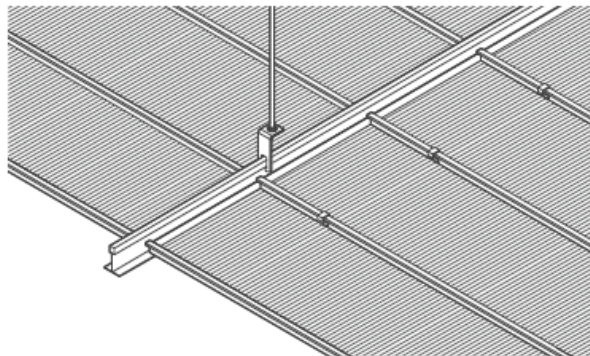
Velo acústico de 0,2 mm de espesor que además evita la deposición de polvo y suciedad. Se fija por activación térmica a la cara interior.

4.- BANDEJA ROMA



Se pueden fabricar tanto en acero galvanizado prelacado como en aluminio prelacado. Se presenta en varios formatos (600x600 mm y 300x1200 mm), y con diferentes perforados. Además puede incorporar velo acústico para mejorar la eficacia del conjunto. Todas las bandejas son suministradas con film adhesivo de protección.

La DAP tiene en cuenta los diferentes accesorios para la correcta instalación del techo:



Perfil T-24:

Sistemas de suspensión de la bandeja Roma compuesto por perfiles primarios sobre los que descansan las bandejas. Los perfiles primarios tienen una longitud de 3,7 m..

Pieza cuelgue:

Pieza de unión entre los perfiles y la varilla roscada de sustentación. Se coloca sobre los perfiles T24.

Clip unión:

Clip de Plástico utilizado para la perfecta fijación de las uniones entre las bandejas.

Velo acústico

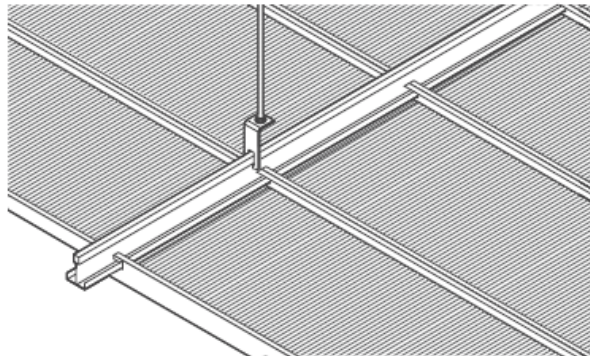
Velo acústico de 0,2 mm de espesor que además evita la deposición de polvo y suciedad. Se fija por activación térmica a la cara interior.

5.- BANDEJA MURANO



Se pueden fabricar tanto en acero galvanizado prelacado como en aluminio prelacado. Se presenta en varios formatos (600x600 mm y 300x1200 mm), y con diferentes perforados. Además puede incorporar velo acústico para mejorar la eficacia del conjunto. Todas las bandejas son suministradas con film adhesivo de protección.

La DAP tiene en cuenta los diferentes accesorios para la correcta instalación del techo:



Perfil Murano:

Elemento principal de sustentacion de las bandejas Murano de 3,70 m de longitud.

Pieza distanciador:

Perfil oculto diseñado para estabilizar los perfiles primarios de la perfileria registrable.

Pieza cuelgue:

Pieza de unión entre los perfiles y la varilla roscada de sustentacion.

Velo acústico

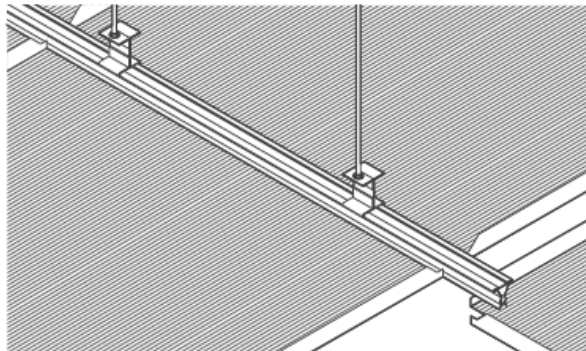
Velo acustico de 0,2 mm de espesor que ademas evita la deposicion de polvo y suciedad. Se fija por activacion termica a la cara interior.

6.- BANDEJA CAPRI



Se pueden fabricar tanto en acero galvanizado prelacado como en aluminio prelacado. Se presenta en varios formatos (600x600 mm y 300x1200 mm), y con diferentes perforados. Además puede incorporar velo acústico para mejorar la eficacia del conjunto. Todas las bandejas son suministradas con film adhesivo de protección.

La DAP tiene en cuenta los diferentes accesorios para la correcta instalación del techo:



Perfil T24,T15:

Sistema de suspensión compuesto por perfiles primarios y secundarios en forma de T que conforman una estructura modular sobre la que descansan las bandejas.

Perfil triángulo:

Sistema de suspensión de las bandejas Capri. El perfil de forma triangular, fija las bandejas a presión y queda oculto (sistema clip-in)

Pieza cuelgue:

Pieza de unión entre los perfiles y la varilla roscada de sustentación.

Velo acústico

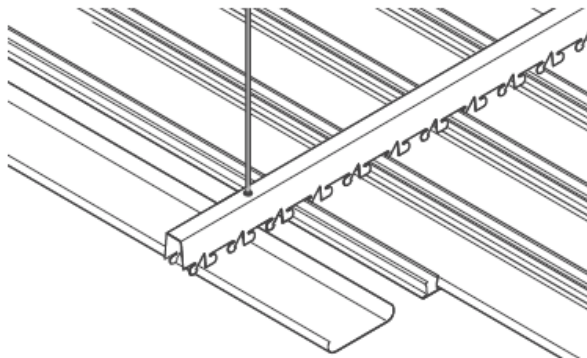
Velo acústico de 0,2 mm de espesor que además evita la deposición de polvo y suciedad. Se fija por activación térmica a la cara interior.

7.- LAMA VENETO



Lamas fabricadas con aluminio prelacado de 0,45 mm de espesor mas recubrimientos conformadas por laminacion en frio. Se presenta en vavarios formatos y puede ser lisa, o losa con aleta.

La DAP tiene en cuenta los diferentes accesorios para la correcta instalación del techo:



Junquillo:

Perfil de cierre que se ajusta entre las lamas sin aleta Veneto 85 para cerrar la abertura entre ellas.

Rastrel:

Elemento longitudinal de fijacion de las lamas Veneto que va colgado del forjado mediante varillas roscadas alojadas en su parte superior. Lacado en negro en las 2 caras.

Perimetral U-20:

Perfil diseñado para el apoyo y sujecion de las lamas del perimetro mediante clips de plastico.

Remate contorno:

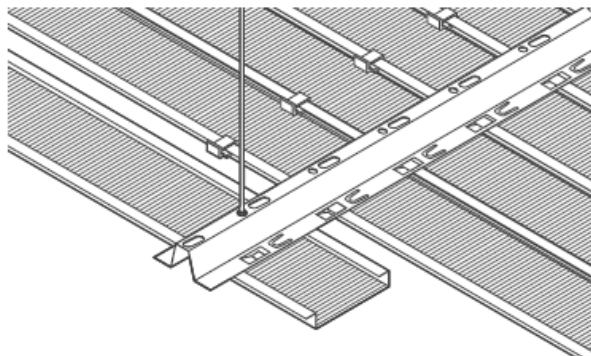
Perfil diseñado para el apoyo y sujecion de las lamas del perimetro mediante clips de plastico.

8.- LAMA TREVISO



Lamas fabricadas con aluminio prelacado de 0,45 mm (0,55 mm en Treviso 300) de espesor mas recubrimientos conformadas por laminacion en frio.

La DAP tiene en cuenta los diferentes accesorios para la correcta instalación del techo:



Junquillo:

Perfil de cierre que se ajusta entre las lamas sin aleta Veneto 85 para cerrar la abertura entre ellas.

Clip unión:

Clip de Plastico utilizado para la perfecta fijacion de las uniones entre lamas Treviso.

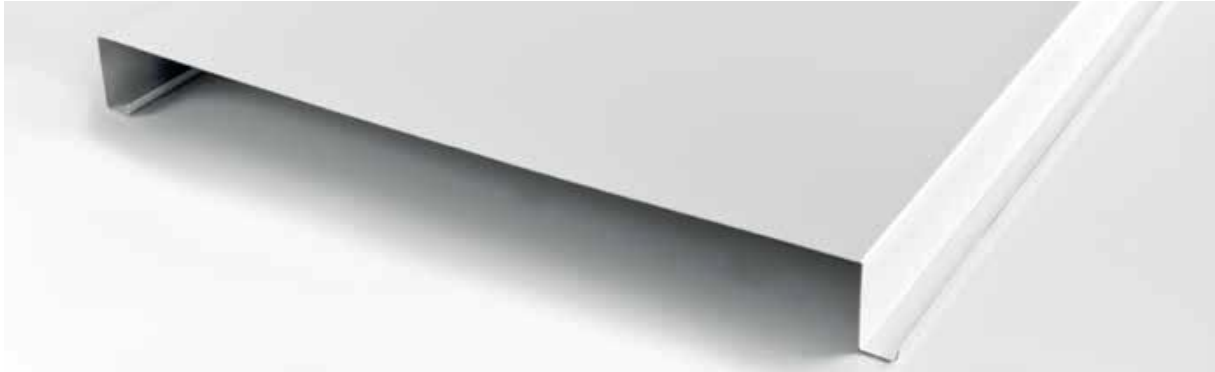
Perimetral U-20:

Perfil diseñado para el apoyo y sujecion de las lamas del perimetro mediante clips de plastico.

Remate contorno:

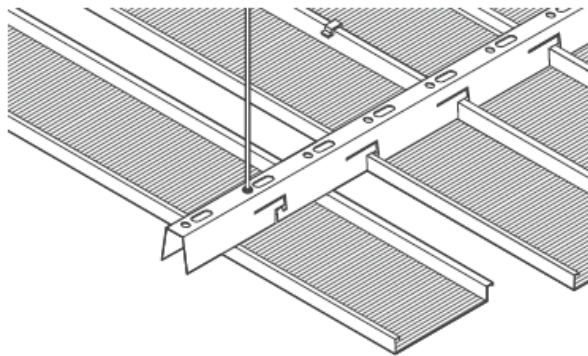
Perfil diseñado para el apoyo y sujecion de las lamas del perimetro mediante clips de plastico.

9.- LAMA VENEZIA



Lamas fabricadas con aluminio prelacado de 0,45 mm (Venezia 200) o 0,55 mm (Venezia 300) de espesor mas recubrimientos conformadas por laminacion en frio.

La DAP tiene en cuenta los diferentes accesorios para la correcta instalación del techo:



Rastrel:

Elemento longitudinal de fijacion de las lamas Venezia que cuelga del forjado mediante varillas roscadas alojadas en su parte superior.

Clip unión:

Clip de Plastico utilizado para la perfecta fijacion de las uniones entre lamas Venezia.

Remate contorno:

Perfil diseñado para el apoyo y sujecion de las lamas del perimetro mediante clips de plastico.

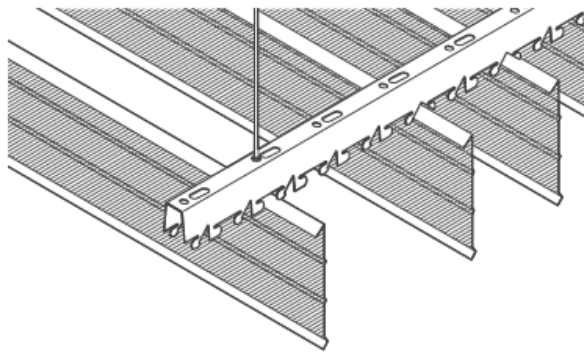
Velo acústico

Velo acustico de 0,2 mm de espesor que ademas evita la deposicion de polvo y suciedad. Se fija por activacion termica a la cara interior.

10.- LAMA VERONA

Lamas fabricadas con aluminio prelacado de 0,45 mm de espesor mas recubrimientos conformadas por laminacion en frio. Las lamas son en vertical de 100 o 150 mm.

La DAP tiene en cuenta los diferentes accesorios para la correcta instalación del techo:



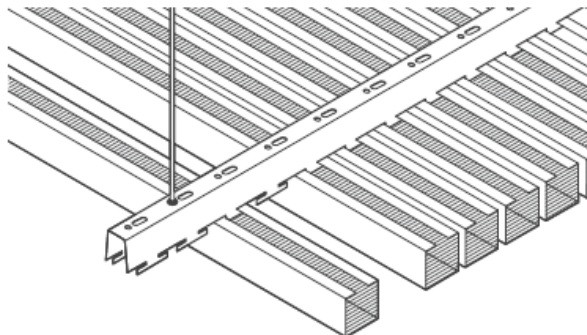
Rastrel:

Elemento longitudinal lacado en negro de fijacion de las lamas Verona que va colgado del forjado mediante varillas roscadas alojadas en su parte superior.

11.- LAMA ITALIA 30

Lamas fabricadas con aluminio prelacado de 0,45 mm de espesor mas recubrimientos conformadas por laminacion en frio. Las lamas son rectangulares de 30 mm de ancho.

La DAP tiene en cuenta los diferentes accesorios para la correcta instalación del techo:



Rastrel:

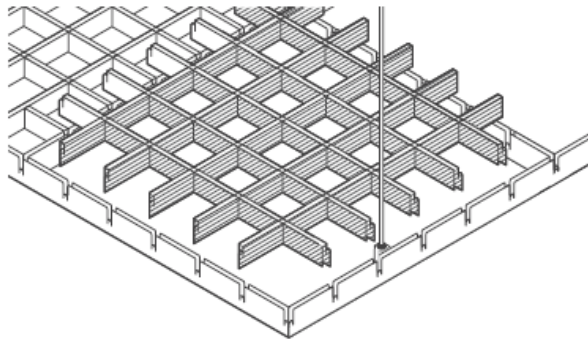
Elemento longitudinal lacado en negro de fijacion de las lamas Italia que va colgado del forjado mediante varillas roscadas alojadas en su parte superior.

12.- REJILLA/CUADRÍCULA MILLÁN



Lamas fabricadas con aluminio prelacado de 0,40 mm de espesor mas recubrimientos.

La DAP tiene en cuenta los diferentes accesorios para la correcta instalación del techo:



Perfilería rejilla:

Sistema de suspension de la rejilla compuesto por perfiles primarios y secundarios en forma de “U” que generan una estructura cuadriculada donde se colocan las rejillas. Los perfiles pueden ser de 40 o de 50 mm de altura dependiendo de la rejilla seleccionada.

Pieza de empalme:

Pieza de empalme diseñada para la union de los perfiles primarios de sustentacion.

T-15:

Sistemas de suspension compuesto por perfiles primarios y secundarios en forma de T de 15 mm de base que generan una estructura cuadricular sobre la que descansan las cuadrículas.

Velo acustico de 0,2 mm de espesor que ademas evita la deposicion de polvo y suciedad. Se fija por activacion termica a la cara interior.

De todos los componentes indicados para cada tipología de techo, THU fabrica las diferentes bandejas, lamas o rejilla, toda la perfilería y los accesorios cruceta, rastrel y pieza de empalme. Todo lo indicado se fabrica en España.

Descripción de los principales componentes y/o materiales constituyentes del sistema de TECHO METÁLICO

El sistema de TECHO METÁLICO es un sistema integral que cada componente forma parte del conjunto.

A continuación indicamos el porcentaje en peso de cada componente del sistema. Este dato se ha obtenido haciendo una media del peso de cada componente para cada referencia de techo, reagrupándolos según si son de acero/ aluminio y liso/perforado:

Componentes techo metálico	Acero Liso	Acero Perforado	Aluminio Liso	Aluminio Perforado
Bandeja, lama o rejilla	87,76%	86,46%	72,76%	67,13%
Perfilería	9,22%	10,18%	20,99%	26,16%
Accesorios	3,02%	3,35%	6,26%	6,71%

En el caso que el techo incorpore velo acústico, representará únicamente un 1,5% del peso como máximo.

Ninguna sustancia del producto superior al 0,1% del peso figura en la "Lista de sustancias potencialmente peligrosas (SVHC, en inglés) para su autorización.

Datos técnicos

1 m2 de sistema de techo metálico de acero liso o perforado, o de aluminio liso o perforado.

	1 m2 de sistema de techo de:			
	ACERO LISO	ACERO PERFORADO (CON VELO)	ALUMINIO LISO	ALUMINIO PERFORADO
PESO NOMINAL	6.76 kg/m ²	6.17 kg/m ²	3.05 kg/m ²	2.79 kg/m ²
α_w hasta	-	0,65-0,85	-	-
CLASE ABSORCIÓN ACÚSTICA	-	C	-	-
DURABILIDAD	Clase B	Clase B	Clase B	Clase B
COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO (EUROCLASES)	A2-s1, d0 (EN 13501-1)	A2-s1, d0 (EN 13501-1)	A2-s1, d0 (EN 13501-1)	A2-s1, d0 (EN 13501-1)
% MATERIAL RECICLADO HASTA	25%	25%	18%	18%

Información para el Cálculo del ACV

UNIDAD FUNCIONAL/UNIDAD DECLARADA	1 m ² de sistema de techo metálico ACERO LISO de 6.76 kg/m ² , ACERO PERFORADO de 6.17 kg/m ² , de ALUMINIO LISO de 3.05 kg/m ² y de ALUMINIO PERFORADO de 2.79 kg/m ²
LÍMITES DEL SISTEMA	De la cuna a la puerta
REGLAS DE CORTE	Se han incluido más del 95% de los datos del total de flujos de entrada aguas arriba y del módulo central.
ASIGNACIONES	Datos de producción. Los datos de energía y residuos se han asignado en base a la superficie del producto (m ²)
CALIDAD DE LOS DATOS	Los datos de producto se han obtenido a partir de la información del centro productivo de THU durante el periodo 2018. El mix eléctrico considerado corresponde al del año 2016 de España (ver gráfico Mix eléctrico de España (2016))
DATOS DE SOPORTE	Todos los datos primarios se han obtenido de THU. Los datos secundarios se han obtenido usando el software SimaPro 8.5.2 y la bases de datos Ecoinvent 3.3. La metodología de impacto utilizada corresponde a CML-IA (baseline) v4.2 (septiembre 2016).
COBERTURA GEOGRÁFICA	Europa
PERÍODO	2018

Todos los componentes son fabricados en la fábrica de THU (España), por tanto se realiza el modelo considerando el mix eléctrico específico del proveedor (energía 100% renovable) como se muestra a continuación:

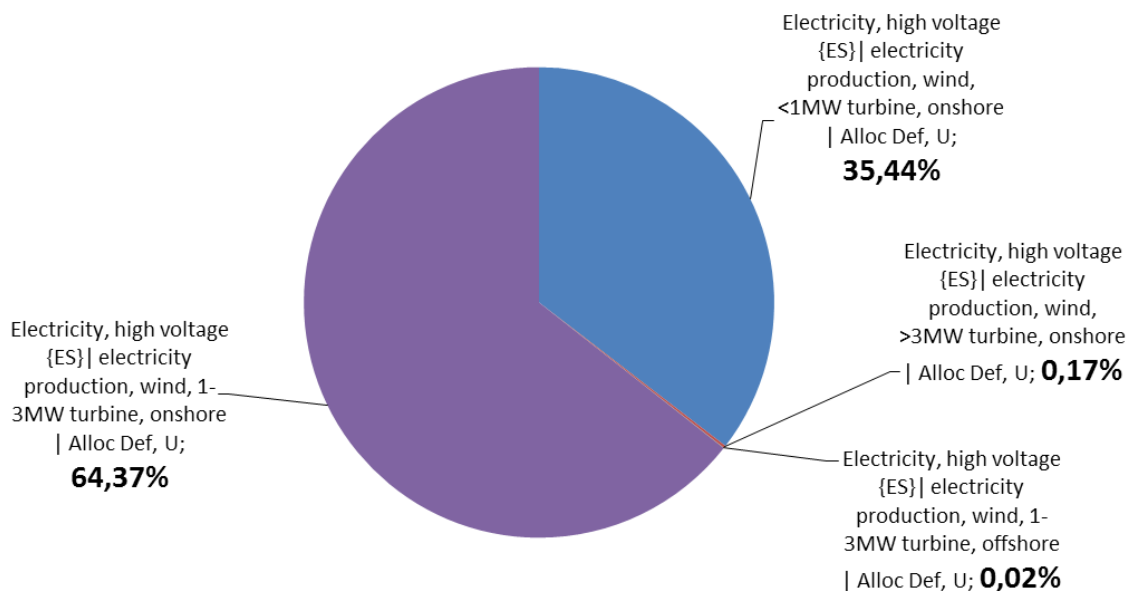
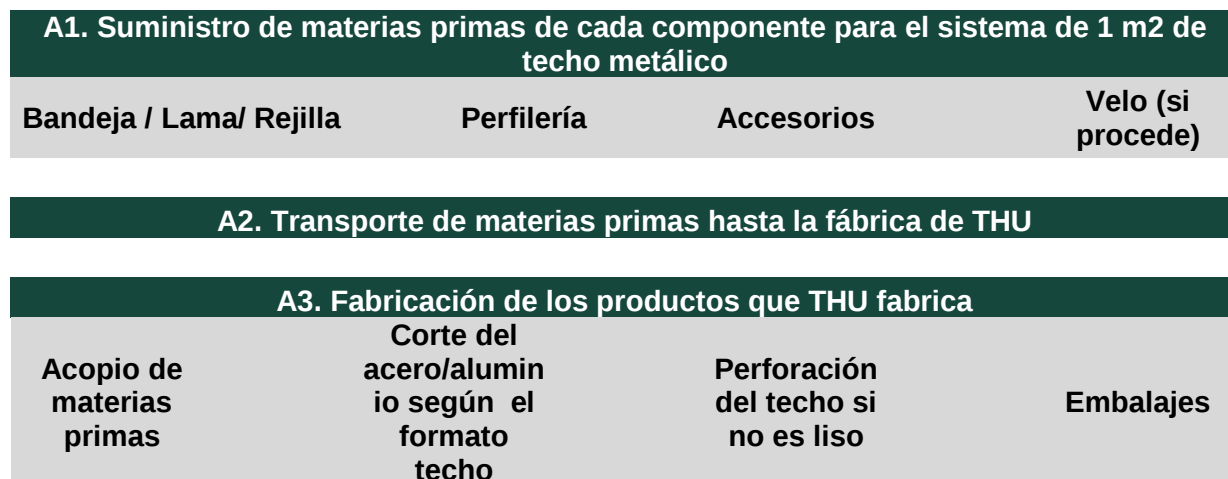


Fig. 10. Mix eléctrico renovable España (2016)
Fuente: Elaboración propia a partir de Ecoinvent v3.3.

ACV: Escenarios e información técnica adicional

Etapas del Ciclo de Vida

Diagrama de flujo del Ciclo de Vida



Etapas de Producto, A1-A3

Suministro de materias primas (A1)

El sistema de techo metálico está formado por varios componentes para su correcta instalación. Para la etapa A1 se ha considerado la entrada de todos los productos necesarios para la instalación del techo metálico, independientemente de si son o no fabricados por THU. Los elementos que se han contemplado son las bandejas, lamas o Rejilla, perfilería y accesorios.

Para los techos de acero se considera que el 30% de la materia prima es acero reciclado. Para los de aluminio se considera que el 85% de la materia prima es aluminio reciclado.

Transporte de materias primas (A2)

Transporte de cada uno de los componentes para la correcta instalación del techo de acero, desde el proveedor hasta la fábrica que THU tiene en España. Se considera solo trayecto de ida, mientras que el trayecto de vuelta es imputado a otro sistema.

Fabricación (A3)

Este módulo considera todos los procesos de fabricación de los componentes que THU fabrica. Se incluye la obtención y fabricación de materias primas, el consumo de agua, consumo de energía, de los procesos de fabricación, consumo de materiales para el embalaje, así como el tratamiento de los residuos generados.

La energía que utiliza la fábrica proviene de energía renovable.

Los residuos producidos durante el proceso de fabricación son transportados a las plantas correspondientes situadas a 50 km. de la fábrica. El camión utilizado es de 16-32 tn.



Resultados del ACV

Descripción de los límites del sistema (X=incluido en el ACV, NR= no relevante, MNE=módulo no evaluado).

ETAPA DE PRODUCTO			ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		ETAPA DE USO							ETAPA DE FIN DE VIDA				BENEFICIOS Y CARGAS MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA
Suministro de materias primas	Transporte	Fabricación	Transporte	Proceso de construcción- instalación	Uso	Mantenimiento	Reparación	Sustitución	Rehabilitación	Uso de energía operacional	Uso de agua operacional	Deconstrucción-demolición	Transporte	Tratamiento de residuos	Vertedero	Reutilización-recuperación
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	MNE	MNE	MNE	MNE	MNE	MNE	MNE	MNE	MNE	MNE	MNE	MNE	MNE	MNE

Resultados del análisis del ciclo de vida

Resultados absolutos obtenidos (BANDEJA SICILIA CLIP-IN)

Impactos ambientales

			VELO	PERF+ACC ⁽¹⁾	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
IMPACTOS AMBIENTALES	Agotamiento de recursos abióticos–elementos	kg Sb eq	7,43E-07	6,74E-05	5,86E-04	4,15E-04	6,54E-04	4,82E-04
	Agotamiento de recursos abióticos–combustibles fósiles	MJ, valor calorífico neto	4,03E+00	2,53E+01	2,56E+02	1,16E+02	2,85E+02	1,41E+02
	Acidificación del suelo y el agua	kg SO2 eq	4,19E-04	1,40E-02	1,38E-01	6,43E-02	1,52E-01	7,83E-02
	Agotamiento de la capa de ozono	kg CFC-11 eq	2,25E-09	1,18E-07	1,13E-06	3,78E-07	1,25E-06	4,96E-07
	Calentamiento global	GWP kg CO2 eq	1,30E-01	2,57E+00	2,43E+01	1,20E+01	2,70E+01	1,46E+01
	Eutrofización	EP kg (PO4)3- eq	6,65E-05	3,74E-03	3,83E-02	1,39E-02	4,21E-02	1,76E-02
	Formación de ozono fotoquímico	kg etileno eq	3,60E-05	9,46E-04	8,36E-03	3,96E-03	9,34E-03	4,91E-03

(1) PERF.+ACC. Se refiere a la perfilera y accesorios que forman parte del sistema de la unidad declarada.

Uso de recursos			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			Uts	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
USO DE RECURSOS	Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	6,86E-02	6,48E+00	6,58E+01	1,14E+01	7,23E+01	1,79E+01
	Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	6,86E-02	6,48E+00	6,58E+01	1,14E+01	7,23E+01	1,79E+01
	Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	4,42E+00	2,71E+01	2,77E+02	1,20E+02	3,09E+02	1,47E+02
	Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	4,42E+00	2,71E+01	2,77E+02	1,20E+02	3,09E+02	1,47E+02
	Uso de materiales secundarios	kg	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios renovables	MJ, valor calorífico neto	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ, valor calorífico neto	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso neto de recursos de agua dulce	m3	1,43E-03	1,64E-02	1,51E-01	5,64E-02	1,69E-01	7,28E-02

Nota: El uso de energía primaria renovable y no renovable utilizada como materia prima se considera despreciable al considerar su resultado negligible.

Residuos

			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
RESIDUOS	Residuos peligrosos eliminados	kg	2,43E-07	5,74E-05	5,41E-03	5,45E-03	5,47E-03	5,51E-03
	Residuos no peligrosos eliminados	kg	5,97E-08	2,20E-02	7,29E-01	7,29E-01	7,51E-01	7,51E-01
	Residuos radiactivos eliminados	kg	3,39E-06	5,70E-05	6,00E-04	1,25E-04	6,60E-04	1,82E-04

Resultados absolutos obtenidos (BANDEJA MÓDENA T24)

Impactos ambientales

			VELO	PERF+ACC ⁽¹⁾	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
IMPACTOS AMBIENTALES	Agotamiento de recursos abióticos—elementos	kg Sb eq	7,43E-07	1,15E-04	5,41E-04	3,83E-04	6,57E-04	4,98E-04
	Agotamiento de recursos abióticos—combustibles fósiles	MJ, valor calorífico neto	4,03E+00	4,37E+01	2,36E+02	1,08E+02	2,84E+02	1,52E+02
	Acidificación del suelo y el agua	kg SO2 eq	4,19E-04	2,44E-02	1,27E-01	5,93E-02	1,52E-01	8,37E-02
	Agotamiento de la capa de ozono	kg CFC-11 eq	2,25E-09	2,04E-07	1,04E-06	3,47E-07	1,25E-06	5,51E-07
	Calentamiento global	GWP kg CO2 eq	1,30E-01	4,42E+00	2,24E+01	1,11E+01	2,70E+01	1,55E+01
	Eutrofización	EP kg (PO4)3- eq	6,65E-05	6,69E-03	3,53E-02	1,27E-02	4,21E-02	1,94E-02
	Formación de ozono fotoquímico	kg etileno eq	3,60E-05	1,62E-03	7,71E-03	3,64E-03	9,37E-03	5,26E-03

(1) PERF.+ACC. Se refiere a la perfilera y accesorios que forman parte del sistema de la unidad declarada.

Uso de recursos			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			Uts	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
USO DE RECURSOS	Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	6,86E-02	1,16E+01	5,98E+01	9,58E+00	7,15E+01	2,12E+01
	Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	6,86E-02	1,16E+01	5,98E+01	9,58E+00	7,15E+01	2,12E+01
	Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	4,42E+00	4,69E+01	2,56E+02	1,11E+02	3,07E+02	1,58E+02
	Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	4,42E+00	4,69E+01	2,56E+02	1,11E+02	3,07E+02	1,58E+02
	Uso de materiales secundarios	kg	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios renovables	MJ, valor calorífico neto	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ, valor calorífico neto	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso neto de recursos de agua dulce	m3	1,43E-03	2,46E-02	1,39E-01	5,16E-02	1,65E-01	7,62E-02

Nota: El uso de energía primaria renovable y no renovable utilizada como materia prima se considera despreciable al considerar su resultado negligible.

Residuos

			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
RESIDUOS	Residuos peligrosos eliminados	kg	2,43E-07	1,03E-04	5,37E-03	5,41E-03	5,47E-03	5,51E-03
	Residuos no peligrosos eliminados	kg	5,97E-08	2,20E-02	7,29E-01	7,29E-01	7,51E-01	7,51E-01
	Residuos radiactivos eliminados	kg	3,39E-06	1,02E-04	5,54E-04	1,15E-04	6,59E-04	2,17E-04

Resultados absolutos obtenidos (BANDEJA PARMA T15)

Impactos ambientales

			VELO	PERF+ACC ⁽¹⁾	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
IMPACTOS AMBIENTALES	Agotamiento de recursos abióticos—elementos	kg Sb eq	7,58E-07	1,03E-04	5,50E-04	3,89E-04	6,54E-04	4,92E-04
	Agotamiento de recursos abióticos—combustibles fósiles	MJ, valor calorífico neto	4,11E+00	3,90E+01	2,40E+02	1,09E+02	2,83E+02	1,48E+02
	Acidificación del suelo y el agua	kg SO2 eq	4,27E-04	2,17E-02	1,29E-01	6,02E-02	1,51E-01	8,19E-02
	Agotamiento de la capa de ozono	kg CFC-11 eq	2,30E-09	1,82E-07	1,06E-06	3,52E-07	1,24E-06	5,34E-07
	Calentamiento global	GWP kg CO2 eq	1,33E-01	1,39E+00	2,28E+01	1,13E+01	2,43E+01	1,27E+01
	Eutrofización	EP kg (PO4)3- eq	6,79E-05	5,94E-03	3,59E-02	1,29E-02	4,19E-02	1,88E-02
	Formación de ozono fotoquímico	kg etileno eq	3,68E-05	1,45E-03	7,83E-03	3,70E-03	9,32E-03	5,15E-03

(1) PERF.+ACC. Se refiere a la perfilera y accesorios que forman parte del sistema de la unidad declarada.

Uso de recursos			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			Uts	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
USO DE RECURSOS	Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	7,00E-02	1,03E+01	6,07E+01	9,70E+00	7,11E+01	2,00E+01
	Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	7,00E-02	1,03E+01	6,07E+01	9,70E+00	7,11E+01	2,00E+01
	Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	4,51E+00	4,18E+01	2,60E+02	1,12E+02	3,06E+02	1,54E+02
	Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	4,51E+00	4,18E+01	2,60E+02	1,12E+02	3,06E+02	1,54E+02
	Uso de materiales secundarios	kg	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios renovables	MJ, valor calorífico neto	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ, valor calorífico neto	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso neto de recursos de agua dulce	m3	1,45E-03	2,25E-02	1,41E-01	5,23E-02	1,65E-01	7,48E-02

Nota: El uso de energía primaria renovable y no renovable utilizada como materia prima se considera despreciable al considerar su resultado negligible.

Residuos

			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
RESIDUOS	Residuos peligrosos eliminados	kg	2,48E-07	9,13E-05	5,37E-03	5,42E-03	5,46E-03	5,51E-03
	Residuos no peligrosos eliminados	kg	6,10E-08	2,20E-02	7,29E-01	7,29E-01	7,51E-01	7,51E-01
	Residuos radiactivos eliminados	kg	3,46E-06	9,07E-05	5,63E-04	1,17E-04	6,57E-04	2,08E-04

Resultados absolutos obtenidos (BANDEJA ROMA)

Impactos ambientales

			VELO	PERF+ACC ⁽¹⁾	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
IMPACTOS AMBIENTALES	Agotamiento de recursos abióticos—elementos	kg Sb eq	9,84E-07	3,43E-05	3,44E-04	2,44E-04	3,79E-04	2,78E-04
	Agotamiento de recursos abióticos—combustibles fósiles	MJ, valor calorífico neto	5,34E+00	1,74E+01	1,57E+02	7,58E+01	1,80E+02	9,32E+01
	Acidificación del suelo y el agua	kg SO2 eq	5,55E-04	7,16E-03	8,23E-02	3,93E-02	9,00E-02	4,65E-02
	Agotamiento de la capa de ozono	kg CFC-11 eq	2,98E-09	6,09E-08	6,93E-07	2,55E-07	7,57E-07	3,16E-07
	Calentamiento global	GWP kg CO2 eq	1,73E-01	1,42E+00	1,46E+01	7,42E+00	1,62E+01	8,84E+00
	Eutrofización	EP kg (PO4)3- eq	8,81E-05	1,75E-03	2,28E-02	8,55E-03	2,46E-02	1,03E-02
	Formación de ozono fotoquímico	kg etileno eq	4,77E-05	5,16E-04	4,98E-03	2,41E-03	5,54E-03	2,93E-03

(1) PERF.+ACC. Se refiere a la perfilera y accesorios que forman parte del sistema de la unidad declarada.

Uso de recursos			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			Uts	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
USO DE RECURSOS	Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	9,09E-02	3,15E+00	4,12E+01	9,39E+00	4,44E+01	1,25E+01
	Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	9,09E-02	3,15E+00	4,12E+01	9,39E+00	4,44E+01	1,25E+01
	Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	5,85E+00	1,86E+01	1,71E+02	7,91E+01	1,95E+02	9,77E+01
	Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	5,85E+00	1,86E+01	1,71E+02	7,91E+01	1,95E+02	9,77E+01
	Uso de materiales secundarios	kg	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios renovables	MJ, valor calorífico neto	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ, valor calorífico neto	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso neto de recursos de agua dulce	m3	1,89E-03	1,17E-02	9,31E-02	3,80E-02	1,07E-01	4,97E-02

Nota: El uso de energía primaria renovable y no renovable utilizada como materia prima se considera despreciable al considerar su resultado negligible.

Residuos

			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
RESIDUOS	Residuos peligrosos eliminados	kg	3,22E-07	2,58E-05	5,19E-03	5,22E-03	5,22E-03	5,25E-03
	Residuos no peligrosos eliminados	kg	7,91E-08	2,20E-02	7,29E-01	7,29E-01	7,51E-01	7,51E-01
	Residuos radiactivos eliminados	kg	4,50E-06	2,63E-05	3,70E-04	9,33E-05	4,01E-04	1,20E-04

Resultados absolutos obtenidos (BANDEJA MURANO)

Impactos ambientales

			VELO	PERF+ACC ⁽¹⁾	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
IMPACTOS AMBIENTALES	Agotamiento de recursos abióticos–elementos	kg Sb eq	9,84E-07	1,14E-04	3,55E-04	2,52E-04	4,70E-04	3,66E-04
	Agotamiento de recursos abióticos–combustibles fósiles	MJ, valor calorífico neto	5,34E+00	4,32E+01	1,62E+02	7,77E+01	2,11E+02	1,21E+02
	Acidificación del suelo y el agua	kg SO2 eq	5,55E-04	2,42E-02	8,48E-02	4,04E-02	1,10E-01	6,46E-02
	Agotamiento de la capa de ozono	kg CFC-11 eq	2,98E-09	2,01E-07	7,13E-07	2,61E-07	9,17E-07	4,62E-07
	Calentamiento global	GWP kg CO2 eq	1,73E-01	4,39E+00	1,50E+01	7,64E+00	1,96E+01	1,20E+01
	Eutrofización	EP kg (PO4)3- eq	8,81E-05	6,62E-03	2,36E-02	8,81E-03	3,03E-02	1,54E-02
	Formación de ozono fotoquímico	kg etileno eq	4,77E-05	1,61E-03	5,14E-03	2,48E-03	6,80E-03	4,09E-03

(1) PERF.+ACC. Se refiere a la perfilera y accesorios que forman parte del sistema de la unidad declarada.

Uso de recursos			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			Uts	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
USO DE RECURSOS	Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	9,09E-02	1,12E+01	4,24E+01	9,59E+00	5,37E+01	2,08E+01
	Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	9,09E-02	1,12E+01	4,24E+01	9,59E+00	5,37E+01	2,08E+01
	Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	5,85E+00	4,63E+01	1,76E+02	8,11E+01	2,28E+02	1,27E+02
	Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	5,85E+00	4,63E+01	1,76E+02	8,11E+01	2,28E+02	1,27E+02
	Uso de materiales secundarios	kg	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios renovables	MJ, valor calorífico neto	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ, valor calorífico neto	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso neto de recursos de agua dulce	m3	1,89E-03	2,42E-02	9,58E-02	3,90E-02	1,22E-01	6,32E-02

Nota: El uso de energía primaria renovable y no renovable utilizada como materia prima se considera despreciable al considerar su resultado negligible.

Residuos

			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
RESIDUOS	Residuos peligrosos eliminados	kg	3,22E-07	1,02E-04	5,20E-03	5,23E-03	5,30E-03	5,33E-03
	Residuos no peligrosos eliminados	kg	7,91E-08	2,20E-02	7,29E-01	7,29E-01	7,51E-01	7,51E-01
	Residuos radiactivos eliminados	kg	4,50E-06	1,01E-04	3,81E-04	9,51E-05	4,87E-04	1,96E-04

Resultados absolutos obtenidos (BANDEJA CAPRI)

Impactos ambientales

			VELO	PERF+ACC ⁽¹⁾	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
IMPACTOS AMBIENTALES	Agotamiento de recursos abióticos—elementos	kg Sb eq	8,98E-07	5,81E-05	3,52E-04	2,50E-04	4,11E-04	3,08E-04
	Agotamiento de recursos abióticos—combustibles fósiles	MJ, valor calorífico neto	4,87E+00	2,20E+01	1,61E+02	7,74E+01	1,88E+02	9,94E+01
	Acidificación del suelo y el agua	kg SO2 eq	5,06E-04	1,20E-02	8,43E-02	4,02E-02	9,68E-02	5,22E-02
	Agotamiento de la capa de ozono	kg CFC-11 eq	2,72E-09	1,03E-07	7,09E-07	2,60E-07	8,15E-07	3,63E-07
	Calentamiento global	GWP kg CO2 eq	1,58E-01	2,22E+00	1,49E+01	7,59E+00	1,73E+01	9,81E+00
	Eutrofización	EP kg (PO4)3- eq	8,04E-05	3,19E-03	2,34E-02	8,73E-03	2,67E-02	1,19E-02
	Formación de ozono fotoquímico	kg etileno eq	4,35E-05	8,16E-04	5,11E-03	2,47E-03	5,97E-03	3,29E-03

(1) PERF.+ACC. Se refiere a la perfilera y accesorios que forman parte del sistema de la unidad declarada.

Uso de recursos			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			Uts	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
USO DE RECURSOS	Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	8,29E-02	5,69E+00	4,26E+01	9,97E+00	4,84E+01	1,57E+01
	Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	8,29E-02	5,69E+00	4,26E+01	9,97E+00	4,84E+01	1,57E+01
	Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	5,34E+00	2,35E+01	1,75E+02	8,07E+01	2,04E+02	1,04E+02
	Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	5,34E+00	2,35E+01	1,75E+02	8,07E+01	2,04E+02	1,04E+02
	Uso de materiales secundarios	kg	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios renovables	MJ, valor calorífico neto	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ, valor calorífico neto	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso neto de recursos de agua dulce	m3	1,72E-03	1,50E-02	9,56E-02	3,91E-02	1,12E-01	5,41E-02

Nota: El uso de energía primaria renovable y no renovable utilizada como materia prima se considera despreciable al considerar su resultado negligible.

Residuos

			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
RESIDUOS	Residuos peligrosos eliminados	kg	2,93E-07	4,87E-05	5,20E-03	5,23E-03	5,25E-03	5,28E-03
	Residuos no peligrosos eliminados	kg	7,22E-08	2,20E-02	7,29E-01	7,29E-01	7,51E-01	7,51E-01
	Residuos radiactivos eliminados	kg	4,10E-06	4,88E-05	3,79E-04	9,49E-05	4,32E-04	1,44E-04

Resultados absolutos obtenidos (LAMA VENETO)

Impactos ambientales

			VELO	PERF+ACC ⁽¹⁾	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
IMPACTOS AMBIENTALES	Agotamiento de recursos abióticos—elementos	kg Sb eq	-	1,04E-04	-	2,52E-04	-	3,56E-04
	Agotamiento de recursos abióticos—combustibles fósiles	MJ, valor calorífico neto	-	3,94E+01	-	1,02E+02	-	1,41E+02
	Acidificación del suelo y el agua	kg SO2 eq	-	2,20E-02	-	4,37E-02	-	6,57E-02
	Agotamiento de la capa de ozono	kg CFC-11 eq	-	1,84E-07	-	2,74E-07	-	4,58E-07
	Calentamiento global	GWP kg CO2 eq	-	4,00E+00	-	8,49E+00	-	1,25E+01
	Eutrofización	EP kg (PO4)3- eq	-	6,02E-03	-	9,33E-03	-	1,54E-02
	Formación de ozono fotoquímico	kg etileno eq	-	1,47E-03	-	2,64E-03	-	4,11E-03

(1) PERF.+ACC. Se refiere a la perfilera y accesorios que forman parte del sistema de la unidad declarada.

Uso de recursos			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
USO DE RECURSOS	Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	-	1,03E+01	-	1,04E+01	-	2,07E+01
	Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	-	0,00E+00	-	0,00E+00	-	0,00E+00
	Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	-	1,03E+01	-	1,04E+01	-	2,07E+01
	Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	-	4,23E+01	-	1,09E+02	-	1,51E+02
	Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	-	0,00E+00	-	0,00E+00	-	0,00E+00
	Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	-	4,23E+01	-	1,09E+02	-	1,51E+02
	Uso de materiales secundarios	kg	-	0	-	0	-	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios renovables	MJ, valor calorífico neto	-	0	-	0	-	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ, valor calorífico neto	-	0	-	0	-	0,00E+00
	Uso neto de recursos de agua dulce	m3	-	2,26E-02	-	5,15E-02	-	7,41E-02

Nota: El uso de energía primaria renovable y no renovable utilizada como materia prima se considera despreciable al considerar su resultado negligible.

Residuos

			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
RESIDUOS	Residuos peligrosos eliminados	kg	-	9,26E-05	-	5,23E-03	-	5,32E-03
	Residuos no peligrosos eliminados	kg	-	2,20E-02	-	7,29E-01	-	7,51E-01
	Residuos radiactivos eliminados	kg	-	9,17E-05	-	1,09E-04	-	2,01E-04

Resultados absolutos obtenidos (LAMA TREVISO)

Impactos ambientales

			VELO	PERF+ACC ⁽¹⁾	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
IMPACTOS AMBIENTALES	Agotamiento de recursos abióticos—elementos	kg Sb eq	-	9,56E-05	-	1,89E-04	-	2,85E-04
	Agotamiento de recursos abióticos—combustibles fósiles	MJ, valor calorífico neto	-	3,70E+01	-	6,16E+01	-	9,86E+01
	Acidificación del suelo y el agua	kg SO2 eq	-	2,02E-02	-	3,09E-02	-	5,11E-02
	Agotamiento de la capa de ozono	kg CFC-11 eq	-	1,69E-07	-	2,05E-07	-	3,74E-07
	Calentamiento global	GWP kg CO2 eq	-	3,69E+00	-	5,87E+00	-	9,56E+00
	Eutrofización	EP kg (PO4)3- eq	-	5,50E-03	-	6,69E-03	-	1,22E-02
	Formación de ozono fotoquímico	kg etileno eq	-	1,36E-03	-	1,88E-03	-	3,24E-03

(1) PERF.+ACC. Se refiere a la perfilera y accesorios que forman parte del sistema de la unidad declarada.

Uso de recursos			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
USO DE RECURSOS	Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	-	9,46E+00	-	6,89E+00	-	1,64E+01
	Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	-	0,00E+00	-	0,00E+00	-	0,00E+00
	Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	-	9,46E+00	-	6,89E+00	-	1,64E+01
	Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	-	3,97E+01	-	6,45E+01	-	1,04E+02
	Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	-	0,00E+00	-	0,00E+00	-	0,00E+00
	Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	-	3,97E+01	-	6,45E+01	-	1,04E+02
	Uso de materiales secundarios	kg	-	0	-	0	-	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios renovables	MJ, valor calorífico neto	-	0	-	0	-	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ, valor calorífico neto	-	0	-	0	-	0,00E+00
	Uso neto de recursos de agua dulce	m3	-	2,13E-02	-	3,04E-02	-	5,17E-02

Nota: El uso de energía primaria renovable y no renovable utilizada como materia prima se considera despreciable al considerar su resultado negligible.

Residuos

			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
RESIDUOS	Residuos peligrosos eliminados	kg	-	8,46E-05	-	5,14E-03	-	5,22E-03
	Residuos no peligrosos eliminados	kg	-	2,20E-02	-	7,29E-01	-	7,51E-01
	Residuos radiactivos eliminados	kg	-	8,38E-05	-	7,83E-05	-	1,62E-04

Resultados absolutos obtenidos (LAMA VENEZIA)

Impactos ambientales

			VELO	PERF+ACC ⁽¹⁾	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
IMPACTOS AMBIENTALES	Agotamiento de recursos abióticos—elementos	kg Sb eq	9,84E-07	6,43E-05	4,57E-04	2,65E-04	5,22E-04	3,29E-04
	Agotamiento de recursos abióticos—combustibles fósiles	MJ, valor calorífico neto	5,34E+00	2,89E+01	2,05E+02	8,27E+01	2,39E+02	1,12E+02
	Acidificación del suelo y el agua	kg SO2 eq	5,55E-04	1,37E-02	1,09E-01	4,30E-02	1,23E-01	5,67E-02
	Agotamiento de la capa de ozono	kg CFC-11 eq	2,98E-09	1,14E-07	9,11E-07	2,83E-07	1,03E-06	3,97E-07
	Calentamiento global	GWP kg CO2 eq	1,73E-01	2,58E+00	1,92E+01	8,09E+00	2,20E+01	1,07E+01
	Eutrofización	EP kg (PO4)3- eq	8,81E-05	3,59E-03	3,03E-02	9,39E-03	3,40E-02	1,30E-02
	Formación de ozono fotoquímico	kg etileno eq	4,77E-05	9,43E-04	6,61E-03	2,65E-03	7,60E-03	3,59E-03

(1) PERF.+ACC. Se refiere a la perfilera y accesorios que forman parte del sistema de la unidad declarada.

Uso de recursos			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			Uts	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
USO DE RECURSOS	Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	9,09E-02	6,24E+00	5,60E+01	1,27E+01	6,23E+01	1,89E+01
	Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	9,09E-02	6,24E+00	5,60E+01	1,27E+01	6,23E+01	1,89E+01
	Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	5,85E+00	3,09E+01	2,22E+02	8,62E+01	2,59E+02	1,17E+02
	Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	5,85E+00	3,09E+01	2,22E+02	8,62E+01	2,59E+02	1,17E+02
	Uso de materiales secundarios	kg	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios renovables	MJ, valor calorífico neto	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ, valor calorífico neto	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00
	Uso neto de recursos de agua dulce	m3	1,89E-03	1,68E-02	1,23E-01	4,31E-02	1,42E-01	5,99E-02

Nota: El uso de energía primaria renovable y no renovable utilizada como materia prima se considera despreciable al considerar su resultado negligible.

Residuos

			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
RESIDUOS	Residuos peligrosos eliminados	kg	3,22E-07	5,45E-05	5,29E-03	5,25E-03	5,34E-03	5,30E-03
	Residuos no peligrosos eliminados	kg	7,91E-08	2,20E-02	7,29E-01	7,29E-01	7,51E-01	7,51E-01
	Residuos radiactivos eliminados	kg	4,50E-06	5,44E-05	4,85E-04	1,04E-04	5,44E-04	1,58E-04

Resultados absolutos obtenidos (LAMA VERONA)

Impactos ambientales

			VELO	PERF+ACC ⁽¹⁾	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
IMPACTOS AMBIENTALES	Agotamiento de recursos abióticos–elementos	kg Sb eq	-	5,39E-05	-	2,17E-04	-	2,71E-04
	Agotamiento de recursos abióticos–combustibles fósiles	MJ, valor calorífico neto	-	2,02E+01	-	5,71E+01	-	7,73E+01
	Acidificación del suelo y el agua	kg SO2 eq	-	1,10E-02	-	3,35E-02	-	4,45E-02
	Agotamiento de la capa de ozono	kg CFC-11 eq	-	9,45E-08	-	2,14E-07	-	3,09E-07
	Calentamiento global	GWP kg CO2 eq	-	2,04E+00	-	6,23E+00	-	8,27E+00
	Eutrofización	EP kg (PO4)3-eq	-	2,91E-03	-	7,34E-03	-	1,03E-02
	Formación de ozono fotoquímico	kg etileno eq	-	7,53E-04	-	2,07E-03	-	2,82E-03

(1) PERF.+ACC. Se refiere a la perfilería y accesorios que forman parte del sistema de la unidad declarada.

Uso de recursos			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			Uts	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
USO DE RECURSOS	Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	-	5,07E+00	-	7,91E+00	-	1,30E+01
	Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	-	0,00E+00	-	0,00E+00	-	0,00E+00
	Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	-	5,07E+00	-	7,91E+00	-	1,30E+01
	Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	-	2,15E+01	-	5,89E+01	-	8,04E+01
	Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	-	0,00E+00	-	0,00E+00	-	0,00E+00
	Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	-	2,15E+01	-	5,89E+01	-	8,04E+01
	Uso de materiales secundarios	kg	-	0	-	0	-	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios renovables	MJ, valor calorífico neto	-	0	-	0	-	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ, valor calorífico neto	-	0	-	0	-	0,00E+00
	Uso neto de recursos de agua dulce	m3	-	1,41E-02	-	2,87E-02	-	4,28E-02

Nota: El uso de energía primaria renovable y no renovable utilizada como materia prima se considera despreciable al considerar su resultado negligible.

Residuos

			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
RESIDUOS	Residuos peligrosos eliminados	kg	-	4,44E-05	-	5,18E-03	-	5,22E-03
	Residuos no peligrosos eliminados	kg	-	2,20E-02	-	7,29E-01	-	7,51E-01
	Residuos radiactivos eliminados	kg	-	4,43E-05	-	7,40E-05	-	1,18E-04

Resultados absolutos obtenidos (LAMA ITALIA 30)

Impactos ambientales

			VELO	PERF+ACC ⁽¹⁾	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
IMPACTOS AMBIENTALES	Agotamiento de recursos abióticos—elementos	kg Sb eq	-	4,79E-05	-	3,70E-04	-	4,18E-04
	Agotamiento de recursos abióticos—combustibles fósiles	MJ, valor calorífico neto	-	1,79E+01	-	9,56E+01	-	1,14E+02
	Acidificación del suelo y el agua	kg SO2 eq	-	9,69E-03	-	5,64E-02	-	6,61E-02
	Agotamiento de la capa de ozono	kg CFC-11 eq	-	8,39E-08	-	3,45E-07	-	4,29E-07
	Calentamiento global	GWP kg CO2 eq	-	1,81E+00	-	1,05E+01	-	1,23E+01
	Eutrofización	EP kg (PO4)3-eq	-	2,54E-03	-	1,24E-02	-	1,49E-02
	Formación de ozono fotoquímico	kg etileno eq	-	6,68E-04	-	3,51E-03	-	4,18E-03

(1) PERF.+ACC. Se refiere a la perfilera y accesorios que forman parte del sistema de la unidad declarada.

Uso de recursos			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			Uts	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
USO DE RECURSOS	Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	-	4,46E+00	-	1,31E+01	-	1,76E+01
	Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	-	0,00E+00	-	0,00E+00	-	0,00E+00
	Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	-	4,46E+00	-	1,31E+01	-	1,76E+01
	Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	-	1,91E+01	-	9,82E+01	-	1,17E+02
	Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	-	0,00E+00	-	0,00E+00	-	0,00E+00
	Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	-	1,91E+01	-	9,82E+01	-	1,17E+02
	Uso de materiales secundarios	kg	-	0	-	0	-	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios renovables	MJ, valor calorífico neto	-	0	-	0	-	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ, valor calorífico neto	-	0	-	0	-	0,00E+00
	Uso neto de recursos de agua dulce	m3	-	1,31E-02	-	4,84E-02	-	6,15E-02

Nota: El uso de energía primaria renovable y no renovable utilizada como materia prima se considera despreciable al considerar su resultado negligible.

Residuos

			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
RESIDUOS	Residuos peligrosos eliminados	kg	-	3,87E-05	-	5,39E-03	-	5,43E-03
	Residuos no peligrosos eliminados	kg	-	2,20E-02	-	7,29E-01	-	7,51E-01
	Residuos radiactivos eliminados	kg	-	3,86E-05	-	1,12E-04	-	1,51E-04

Resultados absolutos obtenidos (REJILLA/CUADRÍCULA MILÁN)

Impactos ambientales

			VELO	PERF+ACC ⁽¹⁾	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
IMPACTOS AMBIENTALES	Agotamiento de recursos abióticos—elementos	kg Sb eq	-	1,83E-04	-	4,02E-04	-	5,85E-04
	Agotamiento de recursos abióticos—combustibles fósiles	MJ, valor calorífico neto	-	6,93E+01	-	1,05E+02	-	1,74E+02
	Acidificación del suelo y el agua	kg SO2 eq	-	3,92E-02	-	6,14E-02	-	1,01E-01
	Agotamiento de la capa de ozono	kg CFC-11 eq	-	3,22E-07	-	3,83E-07	-	7,05E-07
	Calentamiento global	GWP kg CO2 eq	-	7,05E+00	-	1,14E+01	-	1,85E+01
	Eutrofización	EP kg (PO4)3- eq	-	1,08E-02	-	1,37E-02	-	2,45E-02
	Formación de ozono fotoquímico	kg etileno eq	-	2,59E-03	-	3,82E-03	-	6,41E-03

(1) PERF.+ACC. Se refiere a la perfilera y accesorios que forman parte del sistema de la unidad declarada.

Uso de recursos			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
USO DE RECURSOS	Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	-	1,83E+01	-	1,51E+01	-	3,34E+01
	Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	-	0,00E+00	-	0,00E+00	-	0,00E+00
	Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	-	1,83E+01	-	1,51E+01	-	3,34E+01
	Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	-	7,45E+01	-	1,08E+02	-	1,83E+02
	Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	-	0,00E+00	-	0,00E+00	-	0,00E+00
	Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	-	7,45E+01	-	1,08E+02	-	1,83E+02
	Uso de materiales secundarios	kg	-	0	-	0	-	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios renovables	MJ, valor calorífico neto	-	0	-	0	-	0,00E+00
	Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ, valor calorífico neto	-	0	-	0	-	0,00E+00
	Uso neto de recursos de agua dulce	m3	-	3,57E-02	-	5,35E-02	-	8,92E-02

Nota: El uso de energía primaria renovable y no renovable utilizada como materia prima se considera despreciable al considerar su resultado negligible.

Residuos

			VELO	PERF.+ACC.	ACERO	ALUMINIO	SISTEMA ACERO	SISTEMA ALUMINIO
Parámetro			A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3
RESIDUOS	Residuos peligrosos eliminados	kg	-	1,68E-04	-	5,44E-03	-	5,61E-03
	Residuos no peligrosos eliminados	kg	-	2,20E-02	-	7,29E-01	-	7,51E-01
	Residuos radiactivos eliminados	kg	-	1,65E-04	-	1,24E-04	-	2,89E-04

Conclusiones SISTEMA TECHOS METÁLICOS THU

El estudio de los sistemas de techos metálicos THU evaluados (Sicilia, Módena, Parma, Roma, Murano, Capri, Veneto, Treviso, Venezia, Verona, Italia, Milán), formados por una serie de componentes por unidad declarada (velo, perfilera, accesorios y el propio techo de acero o aluminio) muestran que la mayor parte de los impactos se producen durante la etapa A1 obtención de materias primas.

Analizando los principales impactos medioambientales, la etapa A1 representa más de un 90% del impacto del total de las etapas de producto A1-A3 (obtención de materias primas, transporte y fabricación) en los techos de acero y más de un 85% en el caso de los techos de aluminio. Casi la totalidad restante de los impactos en ambos casos se deben a la etapa A3 (fabricación) puesto que la etapa A2 (transporte) significa menos de un 1% del total.

Resultados

Los principales impactos medioambientales de los diferentes sistemas de techos analizados se muestran a continuación para los modelos de acero y de aluminio de manera separada para que puedan ser comparados más fácilmente.

Estos resultados engloban las diferentes variantes dentro de cada modelo de techo, es decir que son válidos para la opción de techo liso y perforado en sus diferentes diámetros de perforación puesto que los resultados no varían más de un 10%.

En los resultados de las tablas inferiores se puede observar que la variación en los resultados de los diferentes techos se debe mayoritariamente a la diferencia de peso de los diferentes sistemas. La unidad declarada del techo Roma muestra un 40% menos de impacto en potencial de calentamiento global que la Sicilia por ejemplo en el caso de los techos de acero, y un 50% menos aproximadamente comparado con el Milán en el caso de los techos de aluminio.

Por otro lado, el impacto de los techos de aluminio es inferior al de los techos de acero entre un 40% y un 55% aproximadamente en los distintos resultados excepto en la producción de residuos que es muy similar.

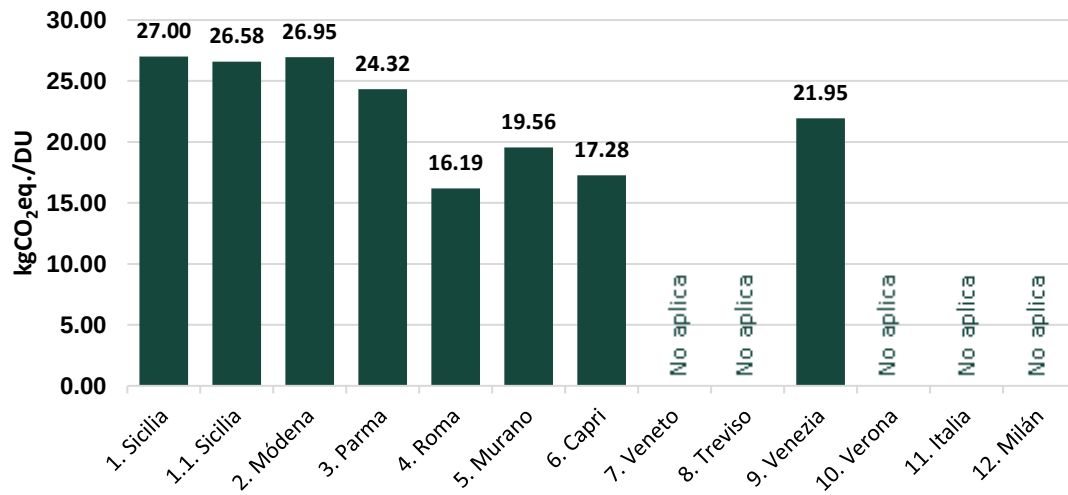
Hay que tener en cuenta que los techos de acero cuentan con velo acústico mientras que los de aluminio no.

En los resultados de los sistemas de techos de acero se ha incluido también el sistema de techo "1.1. Sicilia" que corresponde al sistema de techo Sicilia en caso de no disponer de film protector. Los resultados muestran que la diferencia sin film protector es inferior al 5% en los indicadores principales que se muestran a continuación.

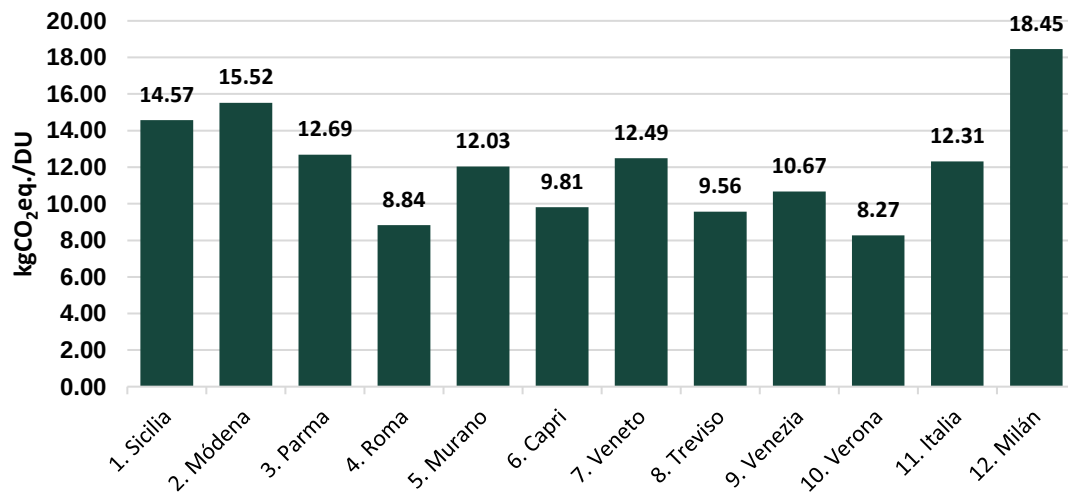
Todos los resultados se muestran por unidad declarada de cada sistema de techo (DU: Declared Unit).

Potencial de calentamiento global

Techos acero

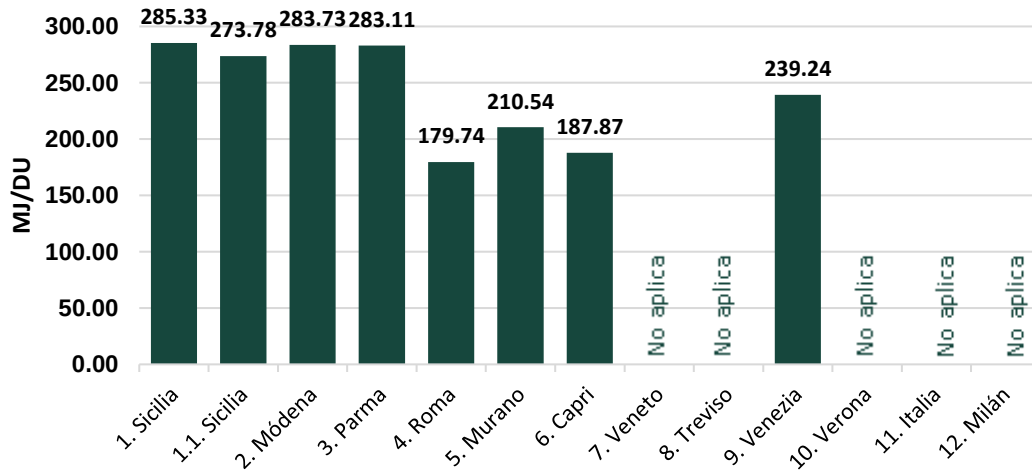


Techos aluminio

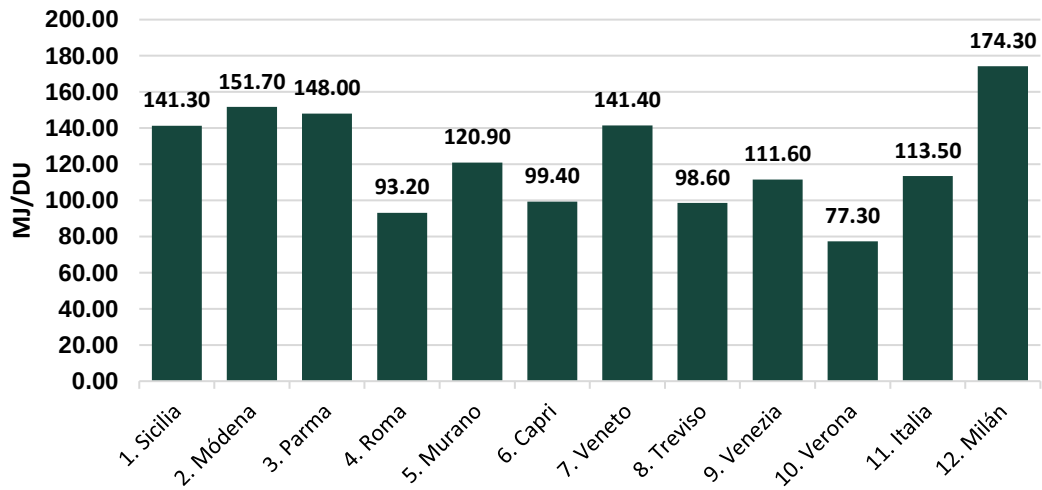


Consumo de recursos no renovables

Techos acero

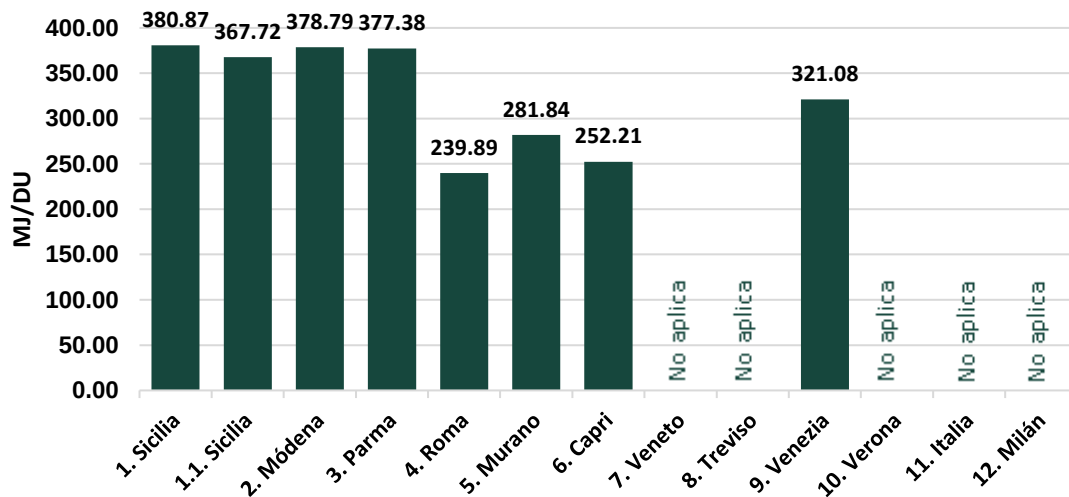


Techos aluminio

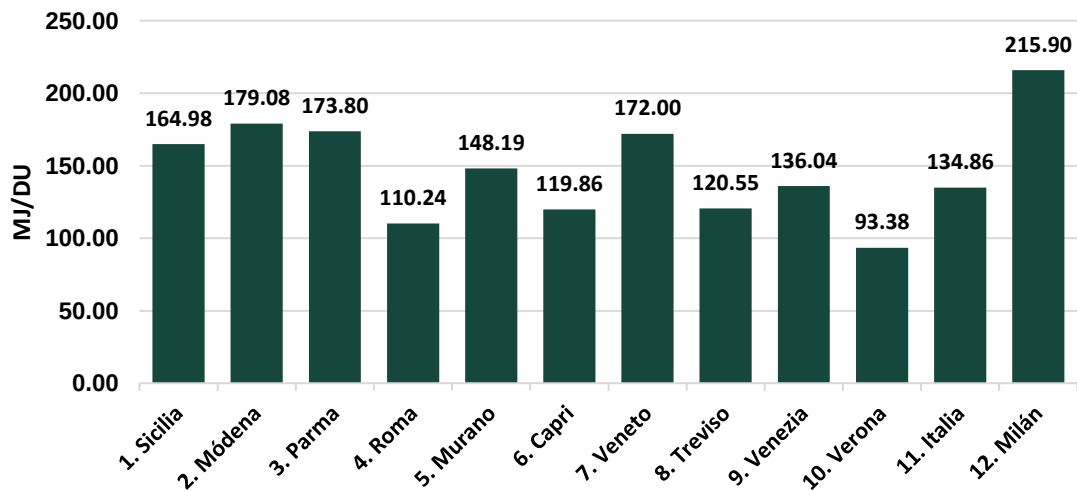


Consumo de energía

Techos acero

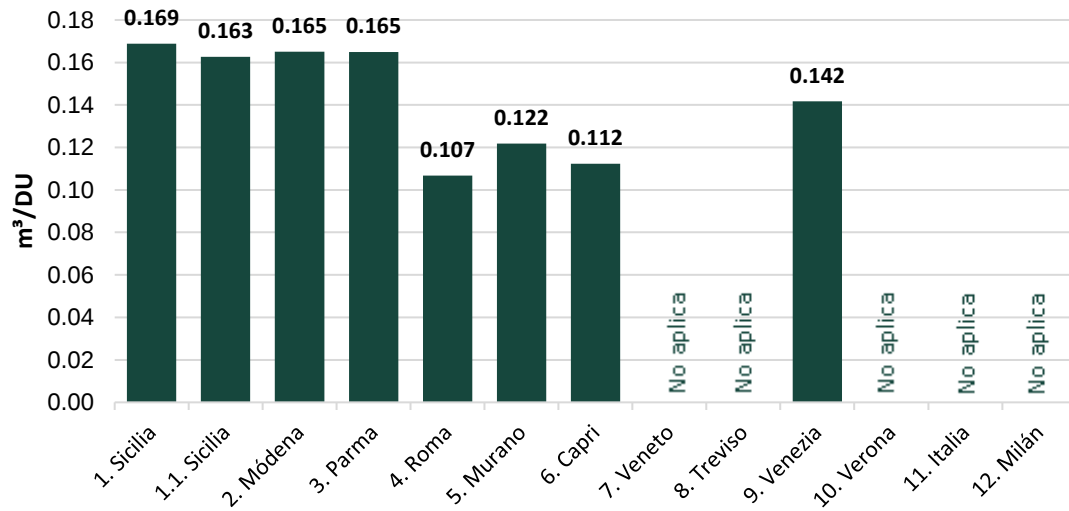


Techos aluminio

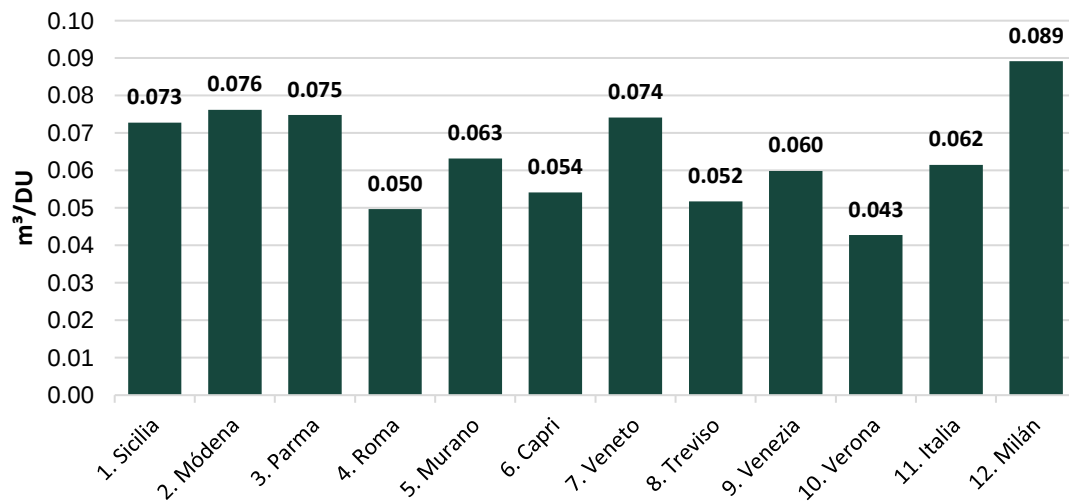


Consumo de agua

Techos acero

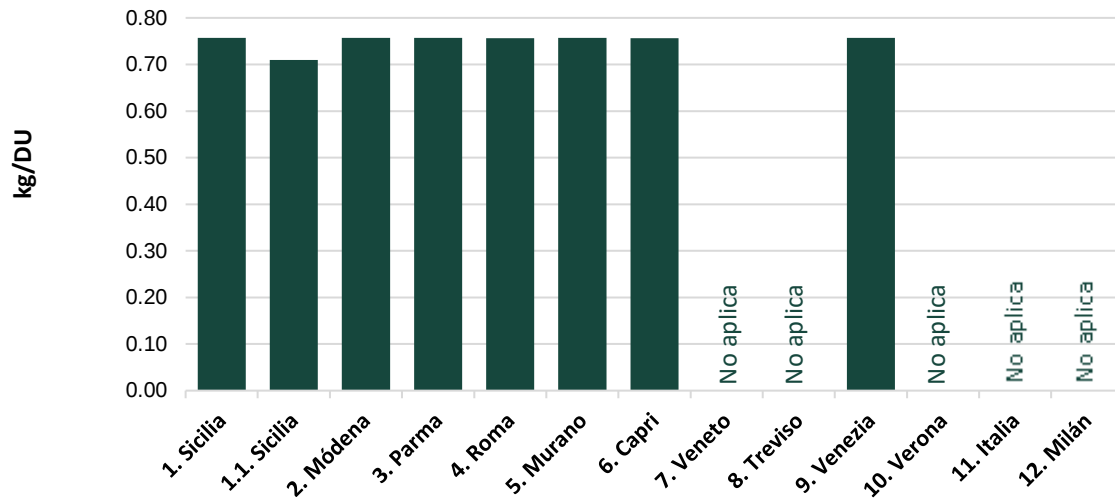


Techos aluminio

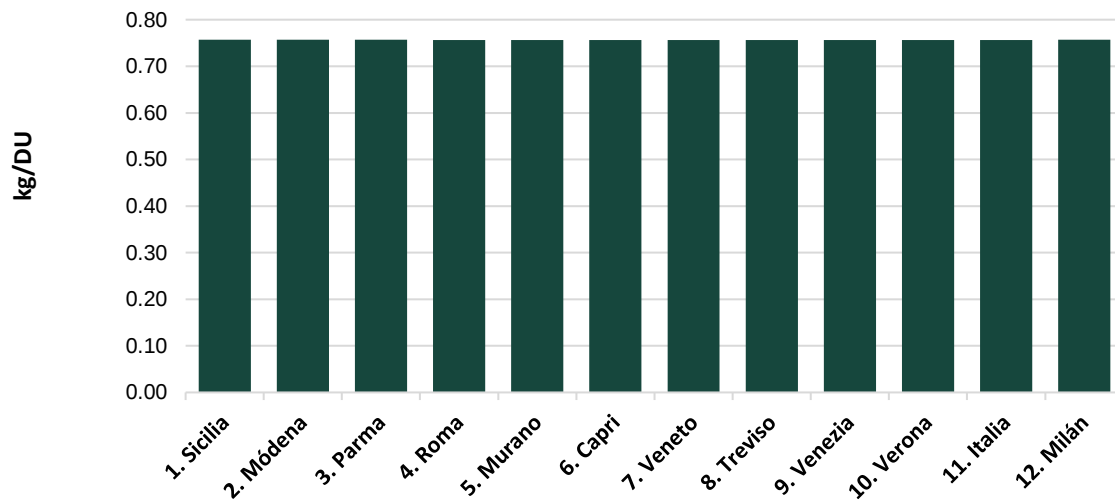


Producción de residuos

Techos acero



Techos aluminio



Notas

Las DAP de productos de construcción pueden no ser comparables si no cumplen con la norma EN 15804:2012.

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

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

El titular de la DAP es el único propietario y tiene la responsabilidad sobre la misma.

Referencias

1. EN 15804:2012, Sostenibilidad en la construcción – Declaraciones ambientales de Producto – Reglas de categoría de productos básicas para productos de construcción.
2. ISO 14025:2010, Etiquetas y declaraciones ambientales – Declaraciones ambientales tipo III – Principios y procedimientos.
3. ISO 14040:2016, Gestión ambiental – Análisis del ciclo de vida – Principios y marco de referencia.
4. ISO 14044:2016, Gestión ambiental – Análisis del ciclo de vida – Requisitos y directrices.
5. Guía Metodológica de Saint-Gobain para productos de construcción (Environmental Product Declaration Methodological Guide for Construction Products).
6. ISO 21930:2007 Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products.
7. Reglas generales del programa EPD Internacional - International EPD System GPis v3.01(2019-09-18).