



Environmental Product Declaration.

In accordance with ISO 14025:2006 and EN 15804:2012 for:

Curtain wall system with four configurations

R50T / R50SG / R70ST / MODULAR RDS

Programme:	The International EPD® System www.environdec.com
Programme operator:	EPD International AB
EPD registration number:	S-P-01078
Approval date:	2017-10-23
Valid until:	2022-10-23
Geographical scope:	<i>Global</i>

EPD®

 **RIVENTI**
FACHADAS ESTRUCTURALES

Programme Related Information. Información sobre el programa

Manufacturer. <i>Fabricante</i>	Riventi Fachadas Estructurales S.L. C/Merindad de Valdeporres 6 09001 Burgos Spain For more informacion see www.riventi.net
Programme used <i>Programa</i>	General Programme Instructions of the International EPD® System. Version 2.5 For more informacion see www.environdec.com
EPD developed by <i>DAP desarrollada por</i>	Riventi Fachadas Estructurales S.L. www.riventi.net
	This Environmental Product Declaration is based in the LCA developed by Riventi Fachadas, folowing CML-IA V4.2 (sept 2015), simulated with SimaPro 8 software. The database used is EcoInvent v3
System Boundaries <i>Límites del sistema</i>	Cradle to gate (A1+A2+A3) with options (A4+A5) as considered in EN 15804:2012 + A1:2014 De cuna a puerta (A1+A2+A3) con opciones (A4+A5) conforme a la norma EN 15804:2012 + A1:2014
PCR. Product Category Rules: <i>Reglas de Categoría de Producto</i>	CEN standard EN 15804 served as the core PCR PCR 2012:01 Construction Products and Constructions services. Version 2.2 2017-05-30
Product group classification: <i>Clasificación Grupo de productos</i>	UN CPC 54710 Glazing Services
Reference year for data: <i>Año de referencia para datos</i>	2016
Geographical scope: <i>Ámbito geográfico</i>	Global
PCR review was conducted by: Revisión de la RCP llevada a cabo por:	The Technical Committee of the International EPD ® System Martin Erlandsson. Contact via info@.environdec.com
Independent verification of the declaration and data, according to ISO 14025:2006:	<input type="checkbox"/> EPD Process Certification (internal) <i>Proceso de certificación (Interna)</i> <input checked="" type="checkbox"/> EPD Verification (external) <i>Verificación (Externa)</i>
Third party verifier: <i>Verificador de Tercera Parte</i>	Auditor: Elisabet Amat (eli.amat@tecnaliacertification.com) Tecnalia R&I Certificación, S.L. www.tecnaliacertification.com
Accredited by: <i>Acreditado o aprobado por:</i>	Acreditation no. 125/C-PR283 by ENAC
EPD registration number: <i>Nº de registro DAP</i>	S-P-01078
Aproval Date <i>Fecha de aprobación</i>	2017-10-23
Validity <i>Validity</i>	2022-10-23

The Company. La empresa

Riventi Fachadas Estructurales is a company with a large trajectory in the field of design, manufacture and assembly of curtain wall and singular façades. Its beginnings go back to the 1960's, when founder Adelaido Rilova started his successful professional career in one of the forerunner Spanish firms in Façade Engineering. In 2000, Adelaido and his sons founded Riventi, achieving a great recognition all over the country and carrying out works of international prestige.

Riventi Fachadas Estructurales es una empresa con una larga trayectoria en el diseño, fabricación y montaje de muros cortina y fachadas singulares. Sus inicios se remontan a los años 60 cuando su fundador, Adelaido Rilova, inició su exitosa carrera profesional en una de las compañías precursoras de la Ingeniería de Fachadas en España. En el año 2000, Adelaido crea Riventi junto a sus hijos y alcanza un gran reconocimiento en todo el país realizando obras de prestigio internacional.

The façade solutions offered by Riventi meet the most demanding requirements in the field of energetic and environmental efficiency, as well as in the assembly processes. Our systems have been industrialized with the adequate tools and methods to optimize the impact of the production process.

Las soluciones de fachada que ofrece Riventi responden a los requerimientos más exigentes de eficiencia energética y rendimiento medioambiental de los edificios, así como de sus procesos de construcción. Nuestros sistemas son industrializados mediante herramientas y métodos específicos que optimizan el impacto de la producción.

A meticulous working methodology and great technical skills have provided the firm with a solid project management reputation, being capable of adequately facing large projects. A great capacity to adapt to the technical demand of the latest designs has given us the leading role in our sector. We continuously add innovative solutions that integrate a broad range of materials.

Una minuciosa metodología de trabajo y una gran pericia técnica nos han forjado una sólida reputación en la gestión de proyectos, siendo capaces de afrontar trabajos de gran envergadura. Nuestra gran capacidad de adaptación a las demandas técnicas de los diseños más vanguardistas nos ha convertido en pioneros del sector, con soluciones siempre innovadoras que integran los más diversos materiales.

Riventi channels all efforts towards progress in the field of construction, taking quality as the main value of multiple innovative solutions, and environmental sustainability as an objective in all its processes.

Riventi canaliza todos los esfuerzos hacia el progreso en el campo de la construcción, tomando la calidad como el valor principal de múltiples soluciones innovadoras, y la sostenibilidad ambiental como un objetivo en todos sus procesos

Riventi is a symbol of quality. All our systems are already patented and have the CE certifications as they meet the demands of the competent European organisms. Riventi has been certified by Bureau Veritas, according to standard ISO 9001:2008. This certification acknowledges internationally the whole team's effort and dedication to offer efficient answers to our clients' needs and underlines the

firm's commitment to continuous improvement.

Riventi es símbolo de calidad, todos los sistemas están patentados y cuentan con la marca CE de conformidad con organismo notificado. Riventi está certificada por Bureau Veritas, según la norma ISO 9001:2008. Esta acreditación reconoce internacionalmente el esfuerzo y dedicación de todo el equipo de Riventi por ofrecer respuestas eficaces a las necesidades de sus clientes y reafirma el proceso de mejora continua con el que esta comprometida esta empresa.

Quality control is one of the most important stages for a project's success. Riventi is certified by Dow Corning, the largest structural silicone producer worldwide, as a member of the Quality Bond for the application of its products on structural glazing solutions. Having this certificate means a wider guarantee for our clients to apply structural silicone on their curtain-wall façade projects. Dow Corning audits periodically our sealing process to ensure the required quality level.

El control de calidad es uno de los elementos de mayor importancia en el éxito de un proyecto. Riventi está certificada por Dow Corning, el mayor productor de silicona estructural del mundo, como miembro del Quality Bond para la aplicación de sus productos en soluciones de acristalamiento estructural. Poseer este certificado es una garantía más que ofrecemos a nuestros clientes, dándoles mayor confianza en la aplicación de silicona estructural en fachadas de muro cortina. Dow Corning, realiza auditorias periódicas de nuestro proceso de sellado, para garantizar el nivel de calidad exigido.

The Product. *El producto*

This Product Environmental Statement covers the entire range of profiles for the four configurations of curtain wall system manufactured by Riventi Fachadas Estructurales.

La presente Declaración Ambiental de Producto cubre toda la gama de perfiles para las cuatro configuraciones de sistemas de muro Cortina fabricados por Riventi Fachadas Estructurales.

The product CPC code is 54710 Glazing Services.

El código CPC del producto es 54710 Servicios de Acristalamiento.

Curtain wall systems for façade consisting on a wide range of uprights and crossbars which adapt themselves to different aesthetic and constructive requirements, on any architectural proposal through an integral solution.

Los Sistemas de muro cortina para fachada constan de una amplia gama de montantes y travesaños que se adaptan a diferentes exigencias estéticas y constructivas, sobre cualquier propuesta arquitectónica a través de una solución integral.

The Riventi systems for light façade are of aluminum, differentiating mainly in two groups according to their constructive configuration:

Los sistemas Riventi para fachada ligera son de aluminio, diferenciándose principalmente en dos grupos según

su configuración constructiva:

- **Stick Systems.** These systems are the most traditional, are composed by the juxtaposition of profiles, uprights and crossbars, generally forming a grid. Its design allows to incorporate opaque, semitransparent or transparent panels. The transportation and assembly on site is done individually for each component. There are variations that differ from one another in the way of fixing the panels to the grid:

Sistemas Stick. Estos sistemas son los más tradicionales, están compuestos por la yuxtaposición de perfiles, montantes y travesaños, generalmente formando una retícula. Su diseño permite incorporar paneles opacos, semitransparentes o transparentes. El transporte y montaje en obra se realiza de forma individualizada para cada componente. Existen variantes que se diferencian unas de otras por la forma de fijar los paneles a la retícula:

- Fixing with a placket is the case of the **R50T** system, by means of pressure joints, retain the panel against the supporting structure.

Fijación con tapeta, es el caso del sistema R50T, mediante cubrejuntas de presión, que retiene el panel contra la estructura portante.

- **R50SG.** What characterizes this model is the direct fixing of the glazing to the profiles by means of a aluminium cramp integrated and glued with structural silicone in the area of the double glazing spacer, without the necessity of a perimeter frame.

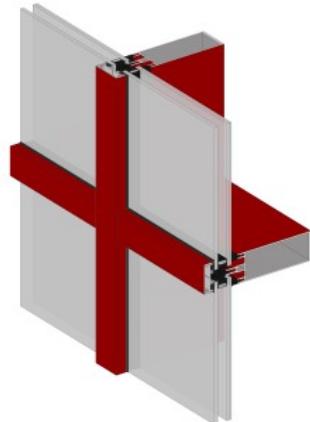
R50SG. Lo que caracteriza a este modelo es la fijación directa del acristalamiento a la perifería a través de una grapa insertada y adherida con silicona estructural en la zona del espaciador del doble acristalamiento, sin necesidad de marco perimetral.

- **R70ST** This model is characterized by the fixation of the glass-sheet or opaque panels to the joinery by means of a structural-silicone-glued frame, always without shift. R70ST is the most adequate system to integrate elements in the façade, such as walkways or double glass skins.

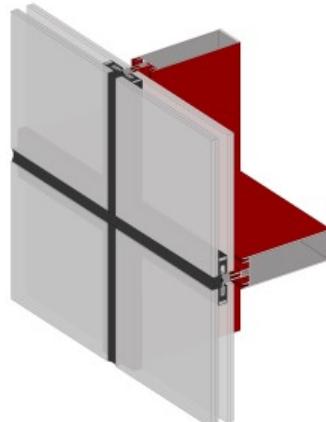
R70ST. Lo que caracteriza a este modelo es la fijación del acristalamiento o panel opaco a la perifería a través de un elemento bastidor pegado con silicona estructural, siempre sin decalaje. R70ST es el más adecuado para integrar elementos de fachada como pasarelas y dobles pieles de vidrio.

- **Modular RDS.** The main advantages of this model consist in the ease of on-site assembly, since the modules have already been completely terminated, assembled and glazed at factory. This allows a fast and safe installation from inside the supporting structure without exterior scaffolding, being able to reach installed surfaces of up to 350 m²/day.

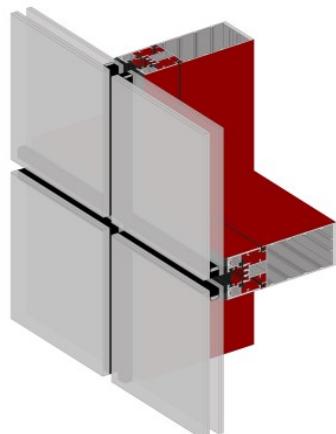
Modular RDS. Las ventajas principales de este modelo radican en la facilidad de montaje en obra, ya que los módulos están totalmente terminados, ensamblados y acristalados en fábrica. Esto permite una instalación rápida y segura, desde el interior SIN andamiaje exterior. Hasta 350 m² al día por grúa



R50T



R50SG



R70ST



MODULAR RDS

	SYSTEMS SISTEMAS			
TECHNICAL FEATURES <i>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</i>	R50T	R50SG	R70ST	MOD. RDS
Maximum glazing thickness. <i>Máximo acristalamiento</i>	50mm	50mm	50mm	50mm
Transmittance. Transmitancia Ucw desde: (W/m ² .K)	1,2 (W/m ² .K)	1.3 (W/m ² .K)	1.77 (W/m ² .K)	1.2 (W/m ² .K)
Waterproof. Estanqueidad al agua: (UNE-EN 12155:2000)	RE ₂₁₀₀	RE ₂₁₀₀	R5	R5
Airproof. Permeabilidad al aire. (UNE-EN 12153:2000):	AE ₇₅₀	AE ₇₅₀	AE ₁₂₀₀	A1
Wind load resistance. <i>Resistencia a la carga del viento:</i> (UNE-EN 12179:2001)	APT.(1750 Pa)	APT.(1750 Pa)	APT.(1000 Pa)	APT. (1000 Pa)

Content declaration. Contenido de la declaración

Declared Unit. Unidad declarada

The declared Unit is a m² of curtain wall, according to established in PCR 2012: 01 Construction Products and Constructions services. Version 2.2, consisting of an upright and a crossbar, both of one linear meter, joined at their central point and dividing the surface into four quadrants. In the underlying life cycle report, four configurations or curtain wall systems profiling have been studied with two variations each:

- four quadrants of glass, called glass and,
- 3 quadrants of glass and one of composite, denominated composite.

La unidad declarada es un m² de muro cortina, de acuerdo a lo establecido en las PCR 2012:01 Construction Products and Constructions services. Version 2.2 , compuesto por un montante y un travesaño de un metro lineal, unidos en su punto central y dividiendo la superficie en cuatro cuadrantes. En el informe de ciclo de vida subyacente se han estudiando cuatro configuraciones o sistemas de perfiles de muro cortina con dos variantes cada una:

- *cuatro cuadrantes de vidrio, denominada vidrio y,*
- *3 cuadrantes de vidrio y uno de composite, denominada composite*

The present analysis was carried out with raw materials, such as first fusion aluminum, without considering the possibility of using raw material with recycled content. However, this possibility is available to customers who request it, counting on certificates from our suppliers that certify it.

El presente análisis se ha realizado con materias primas, como el aluminio, de primera fusión, sin tener en consideración la posibilidad de utilizar materia prima con contenido de reciclados Sin embargo esta posibilidad está a disposición de los clientes que lo soliciten, contando con certificados de nuestros proveedores que así lo certifican.

The following table shows a list of the components that make up a curtain wall on average. The two possible variations of the declared unit are broken down; all quadrants of glass and, three glass and one of composite panel. The data given below are an average of the results obtained from the analysis of the four possible configurations.

El siguiente cuadro recoge una relación de los componentes que conforman de promedio un muro cortina. Se desglosan las dos posibles variantes de la unidad declarada; todos los cuadrantes de vidrio, y tres de vidrio y uno de composite. Los datos indicados a continuación son un promedio realizado con los resultados obtenidos a partir del análisis de las cuatro configuraciones posibles.

Weight (%) of the declared unit (1m2). Peso (%) por unidad declarada

COMPONENTS. Componentes	Average of glass variant	Average of composite variant	CAS no.:	EC / List no.:
ALUMINIO. Aluminium	17,9%	21,4%	7429-90-5	231-072-3
DOUBLE GLAZING. Doble acristalamiento	76,1%	66,8%	308066-74-2	920-837-3
STEEL. Acero	2,6%	3,3%	12597-69-2	603-109-7
EPDM. Ethylene propylene diene rubber. <i>Goma EPDM</i>	1,3%	1,4%	25038-36-2	607-505-0
PVC. POLYMER. Espumado pvc	0,02%	0,03%	1226999-07-0	629-892-5
NORTON. Polyurethane (foam) Espuma flexible de poliuretano	0,03%	0,1%	_	618-449-1
POLYAMIDE. Moldeado de poliamida.	0,3%	0,4%	25038-54-4	607-506-6
SILICONE. Silicona	0,7%	1,0%	_	918-480-3
BUTYL TAPE. Cinta Butílica	0,04%	0,04%	1226999-07-0	629-892-5
POLYETHYLENE FOAM CORD. Cordón celular. Tubo de polietileno	0,03%	0,04%	917-601-7	_
COMPOSITE. Aluminum alloy with polyethylene core. Plancha de Composite	0,0%	4,1%	7429-90-5	231-072-3
EPS. Polystyrene Foam Board. Placa de Espuma de poliestireno	0,0%	0,4%	9003-53-6	929-203-0
ROCK-WOOL. Lana de Roca	0,9%	1,1%		926-099-9

No substance of the product over 0.1% of the weight are listed in the "Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorisation"

Ninguna sustancia del producto por encima el 0.1% en peso se enumera en la "Lista de sustancias potencialmente peligrosas (SVHC) para su autorización"

System boundaries. Límite del sistema

This EPD has been performed with a "cradle to gate with options" approach in accordance with EN 15804. The system limits for the whole life cycle of the product for the declared Unit are expressed in the following diagram

La presente DAP se ha realizado con un enfoque "de la cuna a la puerta con opciones" de acuerdo con la EN 15804. Los límites del sistema contemplados sobre el ciclo de vida completo del producto, para la Unidad declarada son expresados en el siguiente diagrama.

SYSTEM BOUNDARIES
Límites del Sistema
CRADLE TO GATE.
A1-A3 PRODUCT STAGE
Cuna a Puerta.
A1-A3 Etapa de producción
**A1
RAW MATERIALS**
Materias primas

 Aluminium.
 Aluminio

 Double Glazing.
 Doble acristalamiento

 Steel.
 Acero

 EPDM rubber.
 Goma EPDM

 PVC foam
 Espuma de PVC

 Silicone
 Silicona

 Butyl Tape
 Cinta Butílica

 Polyethylene Foam Cord.
 Cordon celofán

 COMPOSITE.
 Aluminum alloy with polyethylene core.
 Plancha de Composite

 EPS, Polystyrene
 Foam Board.
 Placa de Espuma de poliestireno

 Polyamide
 Poliamida

**A2
TRANSPORT**
Transporte
**A1
ENERGY**
Energía

 Electricity
 Electricidad

**A3
AUXILIAR MATERIAL**
Material Auxiliar

 Cutting Oil
 Aceite de Corte

 Acetone
 Acetona

 Isopropyl alcohol
 Alcohol Isopropílico

Primer Os 1200

 Solvent
 Disolvente

 TRANSPORT
 Transporte

**A3
MANUFACTURING**
Fabricación

 Cutting
 Corte

 Mechanized
 Mecanizado

 Assembly
 Ensamblado

 Application of structural silicone
 Pegado con silicona estructural

 Cleaning, packaging and stockpile
 Limpieza, embalaje y acopio

**A3
TRANSPORT AND WASTE MANAGEMENT**
Transporte y Gestión de residuos

 Aluminum
 Aluminio

 Steel
 Acero

**A3
PACKAGING MATERIAL**
Material de Embalaje

 Baskets
 Cestos

 Adhesive Tape
 Cinta Adhesiva

 Film
 Film

 TRANSPORT
 Transporte

A4-A5 CONSTRUCTION PROCESS STAGE
A4-A5 Etapa de construcción
**A5
MATERIAL**

 Steel.
 Acero

 EPDM rubber.
 Goma EPDM

 Silicone
 Silicona

 ROCK-WOOL
 Lana de Roca

 TRANSPORT
 Transporte

**A4
TRANSPORT**
Transporte
**A5
ENERGY**
Energía

 Electricity
 Electricidad

Gasoil. Gasoleo

**A5
INSTALATION**
Instalación
**A5
TRANSPORT AND WASTE MANAGEMENT**
Transporte y Gestión de residuos

 Plastics (Adhesive tape and film)
 Plástico (Cinta adhesiva y film)

 Paperboard
 Cartón

 Structural Silicone
 Silicona Estructural

Baskets Cestos

**B1-B7
USE STAGE**
Etapas de uso
**C1-C4
END OF LIFE STAGE**
Etapas de fin de vida
**D
RESOURCE RECOVERY STAGE.**
Etapas de recuperación de recursos

According to the figure, the processes included in the limits of the system are translated in the following table:

De acuerdo a la figura, los procesos incluidos en los límites del sistema se traducen en la siguiente tabla:

Product Stage <i>Etapa de producción</i>			Construction process stage. <i>Etapa de construcción</i>			Use Stage. <i>Etapa de uso</i>						End of life stage. <i>Etapa de fin de vida</i>				Resource recovery stage. <i>Etapa de recuperación de recursos</i>
Raw materials . <i>Materias primas</i>	Transport. <i>Transporte</i>	Manufacturing <i>Fabricación</i>	Transport. <i>Transporte</i>	Installation. <i>Instalación</i>	Use. <i>Uso</i>	Maintenance . <i>Mantenimiento</i>	Repair. <i>Reparación</i>	Replacement . <i>Sustitución</i>	Refurbishment. <i>Renovación</i>	Operational energy use. <i>Uso operacional de la energía</i>	Operational water use . <i>Uso operacional del agua</i>	De-construction demolition. <i>De-construcción demolición</i>	Transport. <i>Transporte</i>	Waste processing . <i>Procesamiento de residuos</i>	Disposal. <i>Eliminación de desechos.</i>	Reuse-Recovery-Recycling potential . <i>Potencial de Reutilización-Recuperación-Reciclaje</i>
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

X = Included in LCA. Incluido en el ACV

MND = Module Not Declared. Módulo no declarado

The terms A1, A2, A3, A4 and A5 refer to the specific modules of standard EN 15804: 2012 + A1: 2014.

Los términos A1, A2, A3, A4 y A5 se refieren a los módulos específicos de la norma EN 15804:2012 + A1: 2014.

These modules include the supply of raw materials (extraction and processing) (A1), the transport of raw materials to the manufacturer (A2), the manufacturing process (A3), transport from the factory gate to the installation site (A4) and installation (A5).

Estos módulos incluyen el suministro de materias primas (extracción y transformación) (A1), el transporte de las materias primas al fabricante (A2), el proceso de fabricación(A3), el transporte de la puerta de la fábrica hasta el lugar de instalación (A4) y la instalación (A5).

Cut-off rules. Criterios de corte.

It has not been considered those inputs and outputs, for which data are not available, which together represent less than 5% of the mass and energy, such as auxiliary materials packaging waste

No se ha considerado aquellas entradas y salidas, de las que no se dispone de datos, que representan en su conjunto menos del 5% de la masa y energía, como pueden ser los residuos de embalaje de los materiales auxiliares.

Key assumptions. Asunciones clave

The baskets are the main packaging used in Riventi, manufactured in Riventi by means of steel bars, have an estimate of 200 uses.

Las cestas son el principal embalaje utilizado en Riventi, fabricadas en Riventi mediante barras de acero, tienen una estimación de 200 usos.

For installation on site, a self-propelled articulated telescopic lifting platform with diesel engine is mainly used. The data collected as energy cost in 1 hour, have been obtained from the database of ITeC, Catalonia Construction Technological Institute. The hypothesis established is the result of the company experience, where in one hour $5m^2$ are installed.

Para la instalación en obra se utilizan principalmente una plataforma elevadora telescópica articulada, autopropulsada con motor de gasoil. Los datos recogidos como coste energético en 1 hora se han obtenido de la base de datos del ITeC, Instituto Tecnológico de la Construcción de Cataluña. La hipótesis establecida es fruto de la experiencia de la empresa, donde en una hora se instalan $5m^2$.

According to the company experience, it has been estimated that the construction stage electricity consumption is 35% of production stage consumption.

Según la experiencia de la empresa se ha estimado que en la etapa de construcción el consumo eléctrico es un 35% del utilizado en la etapa de producción.

Expanded polystyrene is part of the composite panel variation manufacturing process, so its impact as raw material is only imputed in these. However, its impact is also considered as a residue in the installation stage after its trimmings fulfill a packaging function in all systems. The same applies to raw material paperboard packaging reused, whose allocation data are the result of the company experience.

El poliestireno expandido forma parte del proceso de fabricación de las variantes que incluyen panel composite, por lo que su impacto como materia prima solo se imputa en estos. Sin embargo, también se contempla su impacto como residuo en la etapa de instalación después de que sus recortes cumplan una función de embalaje en todos los sistemas. Lo mismo ocurre con los embalajes de cartón de materias primas que son reutilizados como embalaje, y cuya asignación es fruto de la experiencia de la empresa.

In order to obtain a more precise double glazing process calculation, the one contemplated by the EcoInvent database has been modified considering that each square meter of glass sheet weighs 20kg / m^2 .

Para obtener un cálculo más preciso del proceso correspondiente al doble acristalamiento, se ha modificado el contemplado por la base de datos de EcoInvent considerando que cada metro cuadrado de lámina de vidrio pesa 20kg/ m^2 .

Distances assigned to main raw materials transportation (aluminum profile, glass, and composite panel) from the different suppliers to the factory, have been allocated according to purchase records.

The 2016 sales annual average is used to estimate the distance traveled by the curtain wall systems from the factory door to the installation site.

El kilometraje asignado al transporte de las principales materias primas, perfil de aluminio, vidrio, y composite, desde los diferentes proveedores hasta la fábrica, ha seguido un criterio económico en función de los registros de compras. Para la estimación de la distancia recorrida por los sistemas de muro cortina desde la puerta de la fábrica hasta el lugar de instalación se ha realizado la media anual de ventas de 2016.

Allocation criteria. Criterios de asignación

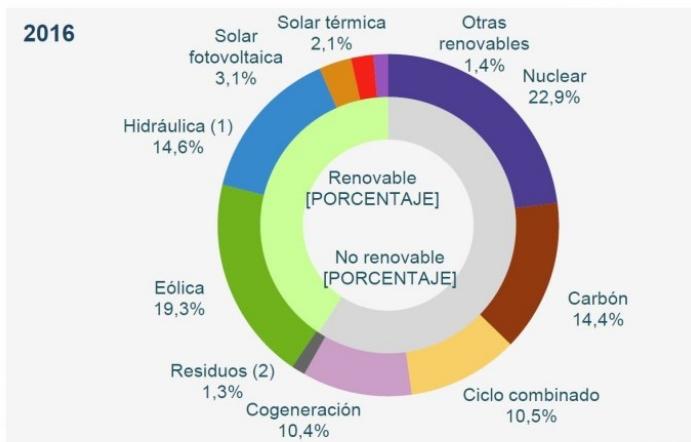
Physical allocation, per installed surface (m^2), has been considered for the allocation of the inputs and outputs of the system, energy consumption (electricity), generated waste, auxiliary material and packaging.

Para la asignación de las entradas y salidas del sistema, consumos energéticos (electricidad), residuos generados, material auxiliar y embalajes se ha seguido un criterio físico, por superficie instalada (m^2).

Electrical mix. Mix eléctrico

The Spanish electric mix 2016 has been considered. The data have been extracted from the Spanish Electricity System Report 2016, published on June 13, 2017 by REE Red Eléctrica de España

Se ha considerado el mix eléctrico español para el año 2016, cuyos datos han sido extraídos del Informe del Sistema Eléctrico Español 2016, publicado el 13 de junio de 2017 por Red Eléctrica de España (REE).



⁽¹⁾ No incluye la generación de bombeo.

⁽²⁾ El 50 % de la generación procedente de residuos sólidos urbanos se considera renovable.

Environmental performance. Rendimiento ambiental

Riventi manufactures its curtain wall systems with wide range of measures. For the results presented below, for each of the four configurations, certain measures of upright and crossbar corresponding to a reference product (more usual measures) have been chosen.

Riventi fabrica sus sistemas de muro cortina con series de perfiles de un amplio rango de medidas. Para los resultados presentados a continuación, para cada una de las cuatro configuraciones se han escogido unas medidas determinadas de montante y travesaño que corresponden a un producto de referencia (medidas más habituales).

In case of R50T and R50SG systems the reference product profiles are R50-V130 for uprights and, R50-H70 and R50-H100 for crossbars respectively, meanwhile in R70ST system are RV-103 for uprights and R-103H for crossbar. This numbering refers to the profiles measures (V=vertical y H=horizontal), in mm. For Modular RDS, only one type of profile has been evaluated, which is the developed standard, although different morphologies may be studied to meet the specific requirements of each project.

En el caso del de los sistemas R50T y R50SG los perfiles del producto de referencia son el R50-V130 para los montantes y, el R50-H70 y el R50-H100 para los travesaños respectivamente, mientras que en el sistema R70ST son el RV-103 para montantes y el R-103H para travesaños. Esta numeración hace referencia a las dimensiones de dichos perfiles (V=vertical y H=horizontal), en mm. Para el Modular RDS se ha evaluado un único tipo de perfil que es el que se encuentra desarrollado, aunque llegado el caso se podrían estudiar diferentes morfologías que respondan a los requisitos específicos de la obra.

According to the unit declared, each of the 4 configurations is also shown with its two variantions:

- four quadrants of glass, called glass and,
- 3 quadrants of glass and one of composite, denominated composite.

De acuerdo con la unidad declarada, cada una de las 4 configuraciones se muestra además con sus dos variantes:

- cuatro cuadrantes de vidrio, denominada vidrio y,
- 3 cuadrantes de vidrio y uno de composite, denominada composite

Subsequent to these result tables, sensitivity analysis results are added, where the variation assumed by different profile sizes with respect to these reference products is exposed.

Posteriormente a estas tablas de resultados, se añaden los resultados de los análisis de sensibilidad realizados donde se expone la variación que suponen diferentes tamaños de perfiles respect a estos productos de referencia.

NA= Not Applicable. No aplica

R50T GLASS SYSTEM. REFERENCE PRODUCT R50-V130 / R50-H70

R50T-GLASS SYSTEM. REFERENCE PRODUCT R50-V130 / R50-H70								
Enviromental impacts. Impactos ambientales	UNITS. Unidades	PRODUCT STAGE.	CONSTRUCTION PROCESS STAGE.		TOTAL	USE STAGE.	END OF LIFE STAGE.	RESOURCE RECOVERY STAGE
		A1-A3	A4	A5				
Global warming (GWP100). Cambio Climático (100 años)	kg CO ₂ eq	1,60E+02	2,12E+00	7,23E+00	1,70E+02	NA	NA	NA
Ozone depletion. Disminución capa de ozono (ODP)	kg CFC-11 eq	1,40E-05	3,86E-07	1,05E-06	1,54E-05	NA	NA	NA
Acidification of land and water. Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)	kg SO ₂ eq	1,05E+00	6,97E-03	4,68E-02	1,11E+00	NA	NA	NA
Eutrophication. Eutrofización (EP)	kg (PO ₄) ³⁻ eq	2,71E-01	1,56E-03	1,05E-02	2,83E-01	NA	NA	NA
Photochemical ozone creation. Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)	kg C ₂ H ₄ eq	6,31E-02	3,56E-04	1,62E-03	6,51E-02	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (elements). Reducción de recursos minerales (ADPe)	kg Sb eq	2,13E-04	6,19E-06	6,19E-06	2,25E-04	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (fossil). Reducción de recursos energéticos/fósiles (ADPF)	MJ	2,02E+03	3,36E+01	9,23E+01	2,14E+03	NA	NA	NA
Use of resources. Uso de recursos								
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials. Energía primaria renovable (no materias primas) (RPEe)	MJ	3,73E+02	4,17E-01	4,99E+00	3,79E+02	NA	NA	NA
Use of renewable primary energy resources used as raw materials. Fuentes de energía primaria renovable empleados como materia prima (RPEm)	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) Uso total de recursos energéticos primarios renovables (RPE)	MJ	3,73E+02	4,17E-01	4,99E+00	3,79E+02	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials Energía primaria no renovable (no materias primas) (NRPEe)	MJ	2,44E+03	3,42E+01	1,00E+02	2,58E+03	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials Fuentes de energía primaria no renovable empleados como materia prima (NRPEm)	MJ	1,76E+03	0,00E+00	2,71E+01	1,79E+03	NA	NA	NA
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials). Uso total de recursos energéticos primarios no renovables (NRPE)	MJ	4,20E+03	3,42E+01	1,27E+02	4,36E+03	NA	NA	NA
Use of secondary material. Uso de materias primas secundarias (SM)	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of renewable secondary fuels. Uso de combustibles secundarios renovables (RSF)	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of non-renewable secondary fuels. Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF)	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of net fresh water. Uso de agua dulce neta (W)	m ³	3,33E+00	6,90E-03	3,12E-02	3,37E+00	NA	NA	NA
Waste Categories. Categorías de residuos								
Hazardous waste disposed Residuos peligrosos eliminados (HW)	kg	1,52E-02	1,95E-05	6,07E-05	1,53E-02	NA	NA	NA
Non-hazardous waste disposed Residuos no peligrosos eliminados (NHW)	kg	2,24E+01	1,50E+00	1,97E-01	2,41E+01	NA	NA	NA
Radioactive waste disposed Residuos radiactivos eliminados (RW)	kg	9,46E-03	2,19E-04	5,77E-04	1,03E-02	NA	NA	NA

R50T COMPOSITE SYSTEM. REFERENCE PRODUCT R50-V130 / R50-H70

R50T-COMPOSITE SYSTEM REFERENCE PRODUCT R50-V130 / R50-H70								
Enviromental impacts. <i>Impactos ambientales</i>	UNITS. <i>Unidades</i>	PRODUCT STAGE.	CONSTRUCTION PROCESS STAGE.		TOTAL	USE STAGE.	END OF LIFE STAGE.	RESOURCE RECOVERY STAGE
		A1-A3	A4	A5			C1	
Global warming (GWP100). <i>Cambio Climático (100 años)</i>	kg CO ₂ eq	1,69E+02	1,79E+00	7,13E+00	1,78E+02	NA	NA	NA
Ozone depletion. <i>Disminución capa de ozono (ODP)</i>	kg CFC-11 eq	1,40E-05	3,28E-07	9,83E-07	1,53E-05	NA	NA	NA
Acidification of land and water. <i>Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)</i>	kg SO ₂ eq	1,08E+00	5,91E-03	4,63E-02	1,13E+00	NA	NA	NA
Eutrophication. <i>Eutrofización (EP)</i>	kg (PO ₄) ³⁻ eq	2,95E-01	1,32E-03	1,04E-02	3,07E-01	NA	NA	NA
Photochemical ozone creation. <i>Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)</i>	kg C ₂ H ₄ eq	6,86E-02	3,02E-04	1,59E-03	7,05E-02	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (elements). <i>Reducción de recursos minerales (ADPe)</i>	kg Sb eq	2,43E-04	5,25E-06	5,88E-06	2,54E-04	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (fossil). <i>Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPt)</i>	MJ	2,11E+03	2,85E+01	9,06E+01	2,23E+03	NA	NA	NA
Use of resources. <i>Uso de recursos</i>								
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Energía primaria renovable (no materias primas) (RPEe)</i>	MJ	4,25E+02	3,54E-01	4,82E+00	4,30E+02	NA	NA	NA
Use of renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Fuentes de energía primaria renovable empleados como materia prima (RPEm)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) <i>Uso total de recursos energéticos primarios renovables (RPE)</i>	MJ	4,25E+02	3,54E-01	4,82E+00	4,30E+02	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Energía primaria no renovable (no materias primas) (NRPEe)</i>	MJ	2,59E+03	2,90E+01	9,81E+01	2,71E+03	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Fuentes de energía primaria no renovable empleados como materia prima (NRPEm)</i>	MJ	2,05E+03	0,00	2,06E+01	2,07E+03	NA	NA	NA
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials). <i>Uso total de recursos energéticos primarios no renovables (NRPE)</i>	MJ	4,63E+03	2,90E+01	1,19E+02	4,78E+03	NA	NA	NA
Use of secondary material. <i>Uso de materias primas secundarias (SM)</i>	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios renovables (RSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of non-renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of net fresh water. <i>Uso de agua dulce neta (W)</i>	m ³	3,64E+00	5,86E-03	2,71E-02	3,67E+00	NA	NA	NA
Waste Categories. <i>Categorías de residuos</i>								
Hazardous waste disposed <i>Residuos peligrosos eliminados (HW)</i>	kg	5,93E-02	1,66E-05	5,39E-05	5,93E-02	NA	NA	NA
Non-hazardous waste disposed <i>Residuos no peligrosos eliminados (NHW)</i>	kg	2,42E+01	1,27E+00	1,88E-01	2,56E+01	NA	NA	NA
Radioactive waste disposed <i>Residuos radiactivos eliminados (RW)</i>	kg	9,67E-03	1,86E-04	5,15E-04	1,04E-02	NA	NA	NA

R50SG GLASS SYSTEM. REFERENCE PRODUCT R50-V130 / R50-H100

R50SG GLASS SYSTEM. REFERENCE PRODUCT R50-V130 / R50-H100								
Enviromental impacts. <i>Impactos ambientales</i>	UNITS. <i>Unidades</i>	PRODUCT STAGE.	CONSTRUCTION PROCESS STAGE.		TOTAL	USE STAGE.	END OF LIFE STAGE.	RESOURCE RECOVERY STAGE
		A1-A3	A4	A5			B	
Global warming (GWP100). <i>Cambio Climático (100 años)</i>	kg CO ₂ eq	1,55E+02	2,10E+00	8,43E+00	1,66E+02	NA	NA	NA
Ozone depletion. <i>Disminución capa de ozono (ODP)</i>	kg CFC-11 eq	1,36E-05	3,83E-07	1,80E-06	1,57E-05	NA	NA	NA
Acidification of land and water. <i>Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)</i>	kg SO ₂ eq	1,02E+00	6,92E-03	5,22E-02	1,08E+00	NA	NA	NA
Eutrophication. <i>Eutrofización (EP)</i>	kg (PO ₄) ³⁻ eq	2,59E-01	1,55E-03	1,22E-02	2,72E-01	NA	NA	NA
Photochemical ozone creation. <i>Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)</i>	kg C ₂ H ₄ eq	6,07E-02	3,53E-04	1,95E-03	6,30E-02	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (elements). <i>Reducción de recursos minerales (ADPe)</i>	kg Sb eq	2,08E-04	6,15E-06	8,82E-06	2,23E-04	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (fossil). <i>Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPt)</i>	MJ	1,99E+03	3,34E+01	1,11E+02	2,13E+03	NA	NA	NA
Use of resources. <i>Uso de recursos</i>								
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Energía primaria renovable (no materias primas) (RPEe)</i>	MJ	3,54E+02	4,14E-01	6,83E+00	3,61E+02	NA	NA	NA
Use of renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Fuentes de energía primaria renovable empleados como materia prima (RPEm)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) <i>Uso total de recursos energéticos primarios renovables (RPE)</i>	MJ	3,54E+02	4,14E-01	6,83E+00	3,61E+02	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Energía primaria no renovable (no materias primas) (NRPEe)</i>	MJ	2,40E+03	3,39E+01	1,22E+02	2,55E+03	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Fuentes de energía primaria no renovable empleados como materia prima (NRPEm)</i>	MJ	1,45E+03	0,00	1,02E+02	1,55E+03	NA	NA	NA
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials). <i>Uso total de recursos energéticos primarios no renovables (NRPE)</i>	MJ	3,85E+03	3,39E+01	2,24E+02	4,10E+03	NA	NA	NA
Use of secondary material. <i>Uso de materias primas secundarias (SM)</i>	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios renovables (RSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of non-renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of net fresh water. <i>Uso de agua dulce neta (W)</i>	m ³	3,15E+00	6,85E-03	7,79E-02	3,23E+00	NA	NA	NA
Waste Categories. <i>Categorías de residuos</i>								
Hazardous waste disposed <i>Residuos peligrosos eliminados (HW)</i>	kg	1,43E-02	1,94E-05	7,44E-05	1,44E-02	NA	NA	NA
Non-hazardous waste disposed <i>Residuos no peligrosos eliminados (NHW)</i>	kg	2,15E+01	1,49E+00	2,96E-01	2,33E+01	NA	NA	NA
Radioactive waste disposed <i>Residuos radiactivos eliminados (RW)</i>	kg	9,07E-03	2,18E-04	6,22E-04	9,91E-03	NA	NA	NA

R50SG COMPOSITE SYSTEM. REFERENCE PRODUCT R50-V130 / R50-H100

R50SG COMPOSITE SYSTEM. REFERENCE PRODUCT R50-V130 / R50-H100								
Enviromental impacts. <i>Impactos ambientales</i>	UNITS. <i>Unidades</i>	PRODUCT STAGE.	CONSTRUCTION PROCESS STAGE.		TOTAL	USE STAGE.	END OF LIFE STAGE.	RESOURCE RECOVERY STAGE
		A1-A3	A4	A5				
Global warming (GWP100). <i>Cambio Climático (100 años)</i>	kg CO ₂ eq	1,62E+02	1,77E+00	8,42E+00	1,72E+02	NA	NA	NA
Ozone depletion. <i>Disminución capa de ozono (ODP)</i>	kg CFC-11 eq	1,32E-05	3,23E-07	1,80E-06	1,53E-05	NA	NA	NA
Acidification of land and water. <i>Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)</i>	kg SO ₂ eq	1,04E+00	5,83E-03	5,22E-02	1,10E+00	NA	NA	NA
Eutrophication. <i>Eutrofización (EP)</i>	kg (PO ₄) ³⁻ eq	2,81E-01	1,30E-03	1,21E-02	2,95E-01	NA	NA	NA
Photochemical ozone creation. <i>Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)</i>	kg C ₂ H ₄ eq	6,58E-02	2,98E-04	1,95E-03	6,81E-02	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (elements). <i>Reducción de recursos minerales (ADPe)</i>	kg Sb eq	2,25E-04	5,18E-06	8,33E-06	2,38E-04	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (fossil). <i>Reducción de recursos energéticos/fósiles (ADPF)</i>	MJ	2,05E+03	2,81E+01	1,11E+02	2,19E+03	NA	NA	NA
Use of resources. <i>Uso de recursos</i>								
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Energía primaria renovable (no materias primas) (RPRe)</i>	MJ	4,04E+02	3,49E-01	6,81E+00	4,11E+02	NA	NA	NA
Use of renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Fuentes de energía primaria renovable empleados como materia prima (RPEm)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) <i>Uso total de recursos energéticos primarios renovables (RPE)</i>	MJ	4,04E+02	3,49E-01	6,81E+00	4,11E+02	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Energía primaria no renovable (no materias primas) (NRPe)</i>	MJ	2,50E+03	2,86E+01	1,21E+02	2,65E+03	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Fuentes de energía primaria no renovable empleados como materia prima (NRPEm)</i>	MJ	1,74E+03	0,00	1,02E+02	1,84E+03	NA	NA	NA
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials). <i>Uso total de recursos energéticos primarios no renovables (NRPE)</i>	MJ	4,24E+03	2,86E+01	2,23E+02	4,49E+03	NA	NA	NA
Use of secondary material. <i>Uso de materias primas secundarias (SM)</i>	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios renovables (RSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of non-renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of net fresh water. <i>Uso de agua dulce neta (W)</i>	m ³	3,44E+00	5,78E-03	7,76E-02	3,52E+00	NA	NA	NA
Waste Categories. <i>Categorías de residuos</i>								
Hazardous waste disposed <i>Residuos peligrosos eliminados (HW)</i>	kg	5,86E-02	1,64E-05	7,42E-05	5,87E-02	NA	NA	NA
Non-hazardous waste disposed <i>Residuos no peligrosos eliminados (NHW)</i>	kg	2,21E+01	1,25E+00	2,95E-01	2,37E+01	NA	NA	NA
Radioactive waste disposed <i>Residuos radiactivos eliminados (RW)</i>	kg	9,24E-03	1,84E-04	6,20E-04	1,00E-02	NA	NA	NA

R70ST GLASS SYSTEM. REFERENCE PRODUCT RV-103 / R-103H

R70ST GLASS SYSTEM REFERENCE PRODUCT RV-103 / R-103H								
Enviromental impacts. Impactos ambientales	UNITS. Unidades	PRODUCT STAGE.	CONSTRUCTION PROCESS STAGE.		TOTAL	USE STAGE.	END OF LIFE STAGE.	RESOURCE RECOVERY STAGE
		A1-A3	A4	A5				
Global warming (GWP100). Cambio Climático (100 años)	kg CO ₂ eq	2,20E+02	2,38E+00	7,26E+00	2,29E+02	NA	NA	NA
Ozone depletion. Disminución capa de ozono (ODP)	kg CFC-11 eq	2,02E-05	4,34E-07	1,06E-06	2,17E-05	NA	NA	NA
Acidification of land and water. Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)	kg SO ₂ eq	1,42E+00	7,83E-03	4,69E-02	1,48E+00	NA	NA	NA
Eutrophication. Eutrofización (EP)	kg (PO ₄) ³⁻ eq	4,05E-01	1,75E-03	1,06E-02	4,17E-01	NA	NA	NA
Photochemical ozone creation. Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)	kg C ₂ H ₄ eq	9,20E-02	4,00E-04	1,63E-03	9,40E-02	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (elements). Reducción de recursos minerales (ADPe)	kg Sb eq	2,77E-04	6,96E-06	6,60E-06	2,90E-04	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (fossil). Reducción de recursos energéticos/fósiles (ADPF)	MJ	2,61E+03	3,78E+01	9,29E+01	2,74E+03	NA	NA	NA
Use of resources. Uso de recursos								
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials. Energía primaria renovable (no materias primas) (RPRe)	MJ	6,09E+02	4,69E-01	5,02E+00	6,15E+02	NA	NA	NA
Use of renewable primary energy resources used as raw materials. Fuentes de energía primaria renovable empleados como materia prima (RPEm)	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) Uso total de recursos energéticos primarios renovables (RPE)	MJ	6,09E+02	4,69E-01	5,02E+00	6,15E+02	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials Energía primaria no renovable (no materias primas) (NRPe)	MJ	3,28E+03	3,84E+01	1,01E+02	3,42E+03	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials Fuentes de energía primaria no renovable empleados como materia prima (NRPEm)	MJ	2,42E+03	0,00	2,80E+01	2,45E+03	NA	NA	NA
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials). Uso total de recursos energéticos primarios no renovables (NRPE)	MJ	5,70E+03	3,84E+01	1,29E+02	5,86E+03	NA	NA	NA
Use of secondary material. Uso de materias primas secundarias (SM)	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of renewable secondary fuels. Uso de combustibles secundarios renovables (RSF)	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of non-renewable secondary fuels. Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF)	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of net fresh water. Uso de agua dulce neta (W)	m ³	5,10E+00	7,76E-03	3,19E-02	5,14E+00	NA	NA	NA
Waste Categories. Categorías de residuos								
Hazardous waste disposed Residuos peligrosos eliminados (HW)	kg	2,49E-02	2,20E-05	6,10E-05	2,50E-02	NA	NA	NA
Non-hazardous waste disposed Residuos no peligrosos eliminados (NHW)	kg	3,47E+01	1,68E+00	1,99E-01	3,65E+01	NA	NA	NA
Radioactive waste disposed Residuos radiactivos eliminados (RW)	kg	1,41E-02	2,47E-04	5,79E-04	1,49E-02	NA	NA	NA

R70ST COMPOSITE SYSTEM. REFERENCE PRODUCT RV-103 / R-103H

R70ST COMPOSITE SYSTEM. REFERENCE PRODUCT RV-103 / R-103H								
Enviromental impacts. <i>Impactos ambientales</i>	UNITS. <i>Unidades</i>	PRODUCT STAGE.	CONSTRUCTION PROCESS STAGE.		TOTAL	USE STAGE.	END OF LIFE STAGE.	RESOURCE RECOVERY STAGE
		A1-A3	A4	A5				
Global warming (GWP100). <i>Cambio Climático (100 años)</i>	kg CO ₂ eq	2,23E+02	2,04E+00	7,24E+00	2,32E+02	NA	NA	NA
Ozone depletion. <i>Disminución capa de ozono (ODP)</i>	kg CFC-11 eq	1,95E-05	3,72E-07	1,05E-06	2,09E-05	NA	NA	NA
Acidification of land and water. <i>Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)</i>	kg SO ₂ eq	1,42E+00	6,72E-03	4,68E-02	1,47E+00	NA	NA	NA
Eutrophication. <i>Eutrofización (EP)</i>	kg (PO ₄) ³⁻ eq	4,19E-01	1,50E-03	1,05E-02	4,31E-01	NA	NA	NA
Photochemical ozone creation. <i>Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)</i>	kg C ₂ H ₄ eq	9,52E-02	3,43E-04	1,62E-03	9,72E-02	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (elements). <i>Reducción de recursos minerales (ADPe)</i>	kg Sb eq	3,49E-04	5,97E-06	6,39E-06	3,61E-04	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (fossil). <i>Reducción de recursos energéticos/fósiles (ADPF)</i>	MJ	2,66E+03	3,24E+01	9,25E+01	2,78E+03	NA	NA	NA
Use of resources. <i>Uso de recursos</i>								
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Energía primaria renovable (no materias primas) (RPRe)</i>	MJ	6,42E+02	4,02E-01	5,00E+00	6,47E+02	NA	NA	NA
Use of renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Fuentes de energía primaria renovable empleados como materia prima (RPEm)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) <i>Uso total de recursos energéticos primarios renovables (RPE)</i>	MJ	6,42E+02	4,02E-01	5,00E+00	6,47E+02	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Energía primaria no renovable (no materias primas) (NRPEe)</i>	MJ	3,35E+03	3,29E+01	1,00E+02	3,48E+03	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Fuentes de energía primaria no renovable empleados como materia prima (NRPEm)</i>	MJ	2,61E+03	0,00	2,73E+01	2,64E+03	NA	NA	NA
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials). <i>Uso total de recursos energéticos primarios no renovables (NRPE)</i>	MJ	5,96E+03	3,29E+01	1,28E+02	6,12E+03	NA	NA	NA
Use of secondary material. <i>Uso de materias primas secundarias (SM)</i>	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios renovables (RSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of non-renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of net fresh water. <i>Uso de agua dulce neta (W)</i>	m ³	5,23E+00	6,65E-03	3,14E-02	5,27E+00	NA	NA	NA
Waste Categories. <i>Categorías de residuos</i>								
Hazardous waste disposed <i>Residuos peligrosos eliminados (HW)</i>	kg	1,37E-01	1,88E-05	6,08E-05	1,37E-01	NA	NA	NA
Non-hazardous waste disposed <i>Residuos no peligrosos eliminados (NHW)</i>	kg	7,10E+01	1,44E+00	1,98E-01	7,26E+01	NA	NA	NA
Radioactive waste disposed <i>Residuos radiactivos eliminados (RW)</i>	kg	2,75E-02	2,11E-04	5,78E-04	2,82E-02	NA	NA	NA

MODULAR GLASS SYSTEM

MODULAR RDS GLASS SYSTEM								
Enviromental impacts. <i>Impactos ambientales</i>	UNITS. <i>Unidades</i>	PRODUCT STAGE.	CONSTRUCTION PROCESS STAGE.		TOTAL	USE STAGE.	END OF LIFE STAGE.	RESOURCE RECOVERY STAGE
		A1-A3	A4	A5		B1	C1	D
Global warming (GWP100). <i>Cambio Climático (100 años)</i>	kg CO ₂ eq	2,16E+02	2,28E+00	7,31E+00	2,26E+02	NA	NA	NA
Ozone depletion. <i>Disminución capa de ozono (ODP)</i>	kg CFC-11 eq	2,02E-05	4,17E-07	1,08E-06	2,17E-05	NA	NA	NA
Acidification of land and water. <i>Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)</i>	kg SO ₂ eq	1,41E+00	7,52E-03	4,71E-02	1,46E+00	NA	NA	NA
Eutrophication. <i>Eutrofización (EP)</i>	kg (PO ₄) ³⁻ eq	3,99E-01	1,68E-03	1,06E-02	4,11E-01	NA	NA	NA
Photochemical ozone creation. <i>Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)</i>	kg C ₂ H ₄ eq	9,01E-02	3,84E-04	1,64E-03	9,21E-02	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (elements). <i>Reducción de recursos minerales (ADPe)</i>	kg Sb eq	2,82E-04	6,69E-06	8,09E-06	2,97E-04	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (fossil). <i>Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPf)</i>	MJ	2,58E+03	3,63E+01	9,44E+01	2,71E+03	NA	NA	NA
Use of resources. <i>Uso de recursos</i>								
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Energía primaria renovable (no materias primas) (RPEe)</i>	MJ	6,14E+02	4,50E-01	5,09E+00	6,19E+02	NA	NA	NA
Use of renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Fuentes de energía primaria renovable empleados como materia prima (RPEm)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) <i>Uso total de recursos energéticos primarios renovables (RPE)</i>	MJ	6,14E+02	4,50E-01	5,09E+00	6,19E+02	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Energía primaria no renovable (no materias primas) (NRPEe)</i>	MJ	3,26E+03	3,69E+01	1,02E+02	3,39E+03	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Fuentes de energía primaria no renovable empleados como materia prima (NRPEm)</i>	MJ	2,39E+03	0,00	2,87E+01	2,42E+03	NA	NA	NA
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials). <i>Uso total de recursos energéticos primarios no renovables (NRPE)</i>	MJ	5,65E+03	3,69E+01	1,31E+02	5,81E+03	NA	NA	NA
Use of secondary material. <i>Uso de materias primas secundarias (SM)</i>	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios renovables (RSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of non-renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of net fresh water. <i>Uso de agua dulce neta (W)</i>	m ³	5,05E+00	7,46E-03	3,29E-02	5,09E+00	NA	NA	NA
Waste Categories. <i>Categorías de residuos</i>								
Hazardous waste disposed <i>Residuos peligrosos eliminados (HW)</i>	kg	2,49E-02	2,11E-05	6,10E-05	2,49E-02	NA	NA	NA
Non-hazardous waste disposed <i>Residuos no peligrosos eliminados (NHW)</i>	kg	3,39E+01	1,62E+00	2,01E-01	3,57E+01	NA	NA	NA
Radioactive waste disposed <i>Residuos radiactivos eliminados (RW)</i>	kg	1,42E-02	2,37E-04	5,87E-04	1,50E-02	NA	NA	NA

MODULAR COMPOSITE SYSTEM

MODULAR RDS COMPSITE SYSTEM		UNITS. Unidades	PRODUCT STAGE.	CONSTRUCTION PROCESS STAGE.		TOTAL	USE STAGE.	END OF LIFE STAGE.	RESOURCE RECOVERY STAGE
				A1-A3	A4				
Global warming (GWP100). <i>Cambio Climático (100 años)</i>	kg CO ₂ eq	2,24E+02	1,97E+00	7,36E+00		2,33E+02	NA	NA	NA
Ozone depletion. <i>Disminución capa de ozono (ODP)</i>	kg CFC-11 eq	2,04E-05	3,60E-07	1,11E-06		2,18E-05	NA	NA	NA
Acidification of land and water. <i>Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)</i>	kg SO ₂ eq	1,43E+00	6,49E-03	4,73E-02		1,48E+00	NA	NA	NA
Eutrophication. <i>Eutrofización (EP)</i>	kg (PO ₄) ³⁻ eq	4,22E-01	1,45E-03	1,07E-02		4,34E-01	NA	NA	NA
Photochemical ozone creation. <i>Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)</i>	kg C ₂ H ₄ eq	9,52E-02	3,32E-04	1,65E-03		9,72E-02	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (elements). <i>Reducción de recursos minerales (ADPe)</i>	kg Sb eq	3,14E-04	5,77E-06	8,20E-06		3,28E-04	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (fossil). <i>Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPt)</i>	MJ	2,68E+03	3,13E+01	9,52E+01		2,80E+03	NA	NA	NA
Use of resources. <i>Uso de recursos</i>	Unidades								
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Energía primaria renovable (no materias primas) (RPEe)</i>	MJ	6,63E+02	3,89E-01	5,16E+00		6,68E+02	NA	NA	NA
Use of renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Fuentes de energía primaria renovable empleados como materia prima (RPEm)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00		0,00E+00	NA	NA	NA
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) <i>Uso total de recursos energéticos primarios renovables (RPE)</i>	MJ	6,63E+02	3,89E-01	5,16E+00		6,68E+02	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Energía primaria no renovable (no materias primas) (NRPEe)</i>	MJ	3,39E+03	3,18E+01	1,03E+02		3,53E+03	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Fuentes de energía primaria no renovable empleados como materia prima (NRPEm)</i>	MJ	2,69E+03	0,00	3,16E+01		2,72E+03	NA	NA	NA
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials). <i>Uso total de recursos energéticos primarios no renovables (NRPE)</i>	MJ	6,08E+03	3,18E+01	1,35E+02		6,25E+03	NA	NA	NA
Use of secondary material. <i>Uso de materias primas secundarias (SM)</i>	kg	0,00	0,00	0,00		0,00E+00	NA	NA	NA
Use of renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios renovables (RSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00		0,00E+00	NA	NA	NA
Use of non-renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00		0,00E+00	NA	NA	NA
Use of net fresh water. <i>Uso de agua dulce neta (W)</i>	m ³	5,34E+00	6,43E-03	3,47E-02		5,38E+00	NA	NA	NA
Waste Categories. <i>Categorías de residuos</i>	Unidades								
Hazardous waste disposed <i>Residuos peligrosos eliminados (HW)</i>	kg	1,03E-04	1,82E-05	6,15E-05		1,83E-04	NA	NA	NA
Non-hazardous waste disposed <i>Residuos no peligrosos eliminados (NHW)</i>	kg	3,25E+00	1,40E+00	2,05E-01		4,85E+00	NA	NA	NA
Radioactive waste disposed <i>Residuos radiactivos eliminados (RW)</i>	kg	8,95E-04	2,04E-04	5,88E-04		1,69E-03	NA	NA	NA

The sensitivity study carried out to different ranges of existing profiles reveals differences greater than $\pm 10\%$ in the impact categories concerning A1-A3 modules between the reference product and the smaller and larger sizes (upright and crossbar profiles), as shown in the following comparative tables.

El estudio de sensibilidad realizado entre los diferentes rangos de perfiles existentes, arroja unas diferencias superiores a $\pm 10\%$ en las categorías de impacto de los módulos A1-A3, entre el producto de referencia, y la combinación de montante y travesaño de menor y mayor tamaño, tal y como se muestra en las siguientes tablas comparativas.

The smaller profiles for R50T and R50SG systems are R50-V70 for uprights and R50-H40 for crossbars, meanwhile in R70ST system are RV-100 and R-100H respectively. The larger profiles for R50T and R50SG systems are R50-V220 for uprights and the R50-H190 for crossbars, meanwhile in R70ST systems the longer profiles are those used in the reference product.

Los perfiles de menor tamaño para los sistemas R50T y R50SG son el R50-V70 para montantes y el R50-H40 para travesaños, mientras que en el sistema R70ST son el RV-100 y el R-100H respectivamente. Los perfiles de mayor tamaño para los sistemas R50T y R50SG son el R50-V220 para montantes y el R50-H190 para travesaños, mientras que en el sistema R70ST los de mayor tamaño son los utilizados en el producto de referencia.

The impacts of the larger and smaller size profiles combination for two of the systems, R50T and R50SG, and the smaller profiles combination of the R70ST system, as well as each of its variants, are shown in an annex at the end of the document.

Se muestran en el anexo del final del documento, los impactos de la combinación de perfiles de mayor y menor para dos de los sistemas, R50T y R50SG, y la combinación de perfiles de menor tamaño del sistema R70ST, así como cada una de sus variantes.

R50T GLASS SYSTEM

R50T - GLASS SYSTEM. SISTEMA R50T-VIDRIO		A1-A3 PRODUCT STAGE / ETAPA DE PRODUCCIÓN		
Enviromental impacts. <i>Impactos ambientales</i>	UNITS. Unidades	REFERENCE PRODUCT/ PRODUCTO DE REFERENCIA. R50-V130 / R50-H70	R50-V70 / R50-H40	R50-V220 / R50-H190
Aluminium Weight. <i>Peso de Aluminio</i>	kg	6,33	84%	136%
Global warming (GWP100). <i>Cambio Climático (100 años)</i>	kg CO ₂ eq	1,60E+02	93%	116%
Ozone depletion. <i>Disminución capa de ozono (ODP)</i>	kg CFC-11 eq	1,40E-05	93%	115%
Acidification of land and water. <i>Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)</i>	kg SO ₂ eq	1,05E+00	93%	115%
Eutrophication. <i>Eutrofización (EP)</i>	kg (PO ₄) ³⁻ eq	2,71E-01	91%	121%
Photochemical ozone creation. <i>Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)</i>	kg C ₂ H ₄ eq	6,31E-02	92%	120%
Depletion of abiotic resources (elements). <i>Reducción de recursos minerales (ADPe)</i>	kg Sb eq	2,13E-04	95%	111%
Depletion of abiotic resources (fossil). <i>Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPf)</i>	MJ	2,02E+03	95%	113%

R50T COMPOSITE SYSTEM

R50T - COMPOSITE SYSTEM. SISTEMA R50T-COMPOSITE		A1-A3 PRODUCT STAGE / ETAPA DE PRODUCCIÓN		
Enviromental impacts. <i>Impactos ambientales</i>	UNITS. Unidades	REFERENCE PRODUCT/ PRODUCTO DE REFERENCIA. R50-V130 / R50-H70	R50-V70 / R50-H40	R50-V220 / R50-H190
Aluminium Weight. <i>Peso de Aluminio</i>	kg	6,65	85%	135%
Global warming (GWP100). <i>Cambio Climático (100 años)</i>	kg CO ₂ eq	1,69E+02	93%	115%
Ozone depletion. <i>Disminución capa de ozono (ODP)</i>	kg CFC-11 eq	1,40E-05	93%	115%
Acidification of land and water. <i>Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)</i>	kg SO ₂ eq	1,08E+00	94%	115%
Eutrophication. <i>Eutrofización (EP)</i>	kg (PO ₄) ³⁻ eq	2,95E-01	92%	119%
Photochemical ozone creation. <i>Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)</i>	kg C ₂ H ₄ eq	6,86E-02	92%	118%
Depletion of abiotic resources (elements). <i>Reducción de recursos minerales (ADPe)</i>	kg Sb eq	2,43E-04	96%	109%
Depletion of abiotic resources (fossil). <i>Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPf)</i>	MJ	2,11E+03	95%	112%

R50SG GLASS SYSTEM

R50SG - GLASS SYSTEM. SISTEMA R50SG-VIDRIO		A1-A3 PRODUCT STAGE / ETAPA DE PRODUCCIÓN		
Enviromental impacts. Impactos ambientales	UNITS. Unidades	REFERENCE PRODUCT/ PRODUCTO DE REFERENCIA. R50-V130 / R50-H100	R50-V70 / R50-H40	R50-V220 / R50-H190
Aluminium Weight. Peso de Aluminio	kg	5,84	78%	134%
Global warming (GWP100). Cambio Climático (100 años)	kg CO ₂ eq	1,55E+02	91%	114%
Ozone depletion. Disminución capa de ozono (ODP)	kg CFC-11 eq	1,36E-05	91%	114%
Acidification of land and water. Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)	kg SO ₂ eq	1,02E+00	91%	113%
Eutrophication. Eutrofización (EP)	kg (PO ₄) ³⁻ eq	2,59E-01	87%	119%
Photochemical ozone creation. Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)	kg C ₂ H ₄ eq	6,07E-02	88%	118%
Depletion of abiotic resources (elements). Reducción de recursos minerales (ADPe)	kg Sb eq	2,08E-04	94%	109%
Depletion of abiotic resources (fossil). Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPf)	MJ	1,99E+03	93%	111%

R50SG COMPOSITE SYSTEM

R50SG - COMPOSITE SYSTEM. SISTEMA R50SG-COMPOSITE		A1-A3 PRODUCT STAGE / ETAPA DE PRODUCCIÓN		
Enviromental impacts. Impactos ambientales	UNITS. Unidades	REFERENCE PRODUCT/ PRODUCTO DE REFERENCIA. R50-V130 / R50-H100	R50-V70 / R50-H40	R50-V220 / R50-H190
Aluminium Weight. Peso de Aluminio	kg	6,15	79%	132%
Global warming (GWP100). Cambio Climático (100 años)	kg CO ₂ eq	1,62E+02	91%	114%
Ozone depletion. Disminución capa de ozono (ODP)	kg CFC-11 eq	1,32E-05	91%	114%
Acidification of land and water. Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)	kg SO ₂ eq	1,04E+00	91%	113%
Eutrophication. Eutrofización (EP)	kg (PO ₄) ³⁻ eq	2,81E-01	88%	118%
Photochemical ozone creation. Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)	kg C ₂ H ₄ eq	6,58E-02	89%	116%
Depletion of abiotic resources (elements). Reducción de recursos minerales (ADPe)	kg Sb eq	2,25E-04	94%	109%
Depletion of abiotic resources (fossil). Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPf)	MJ	2,05E+03	93%	111%

R70ST GLASS SYSTEM

R70ST -GLASS SYSTEM. SISTEMA R70ST- VIDRIO		A1-A3 PRODUCT STAGE / ETAPA DE PRODUCCIÓN		
Enviromental impacts. Impactos ambientales	UNITS. Unidades	REFERENCE PRODUCT/ PRODUCTO DE REFERENCIA. RV-103 / R-103H	RV-100 / R-100H	RV-103 / R-103H LACQUERED LACADO
Aluminium Weight. Peso de Aluminio	kg	11,72	76%	100%
Global warming (GWP100). Cambio Climático (100 años)	kg CO ₂ eq	2,20E+02	85%	102%
Ozone depletion. Disminución capa de ozono (ODP)	kg CFC-11 eq	2,02E-05	85%	102%
Acidification of land and water. Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)	kg SO ₂ eq	1,42E+00	86%	101%
Eutrophication. Eutrofización (EP)	kg (PO ₄) ³⁻ eq	4,05E-01	82%	101%
Photochemical ozone creation. Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)	kg C ₂ H ₄ eq	9,20E-02	83%	102%
Depletion of abiotic resources (elements). Reducción de recursos minerales (ADPe)	kg Sb eq	2,77E-04	88%	105%
Depletion of abiotic resources (fossil). Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPf)	MJ	2,61E+03	87%	102%

R70ST COMPOSITE SYSTEM

R70ST - COMPOSITE SYSTEM. SISTEMA R70ST-COMPOSITE		A1-A3 PRODUCT STAGE / ETAPA DE PRODUCCIÓN	
Enviromental impacts. Impactos ambientales	UNITS. Unidades	REFERENCE PRODUCT/ PRODUCTO DE REFERENCIA. RV-103 / R-103H	RV-100 / R-100H
Aluminium Weight. Peso de Aluminio	kg	11,53	76%
Global warming (GWP100). Cambio Climático (100 años)	kg CO ₂ eq	2,23E+02	86%
Ozone depletion. Disminución capa de ozono (ODP)	kg CFC-11 eq	1,95E-05	87%
Acidification of land and water. Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)	kg SO ₂ eq	1,42E+00	86%
Eutrophication. Eutrofización (EP)	kg (PO ₄) ³⁻ eq	4,19E-01	83%
Photochemical ozone creation. Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)	kg C ₂ H ₄ eq	9,52E-02	84%
Depletion of abiotic resources (elements). Reducción de recursos minerales (ADPe)	kg Sb eq	3,49E-04	92%
Depletion of abiotic resources (fossil). Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPf)	MJ	2,66E+03	88%

LCA results Interpretation. Interpretación de los resultados del ACV

The impacts summary table of Riventi's most representative system, **R70ST** in its glass variation, are shown below.

A continuación se muestra la tabla resumen de los impactos del producto más representativo de Riventi, el **R70ST** en su variante de vidrio.

R70ST GLASS SYSTEM REFERENCE PRODUCT. RV-103 / R-103H	UNIT	Enviromental impacts (A1-A3)	Enviromental impacts (A4)	Enviromental impacts (A5)
Global warming (GWP100). Cambio Climático (100 años)	kg CO ₂ eq	2,20E+02	2,38E+00	7,26E+00
Depletion of abiotic resources (fossil). Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPF) ¹	MJ	2,61E+03	3,78E+01	9,29E+01
Energy consumption. Consumo de energía ²	MJ	6,31E+03	3,89E+01	1,34E+02
Use of net fresh water. Uso de agua dulce neta (W) ³	m ³	5,10E+00	7,76E-03	3,19E-02
Waste production. Residuos Generados ⁴	kg	3,47E+01	1,68E+00	2,00E-01

¹This indicator corresponds to the abiotic depletion potential of fossil resources.

²This indicator corresponds to the total use of primary energy (renewable and non-renewable).

³This indicator corresponds to the use of fresh net water.

⁴This indicator corresponds to the sum of hazardous, non-hazardous and radioactive waste disposed.

The EICV results indicate that the Product Stage represents more than 90% of the impacts and within it the module A1, manufacture and extraction of the raw material, has the greatest impact on the product, surpassing the 82% in all indicators

Los resultados del EICV indican que la **Etapa de Producto** representa más del 90% de los impactos y dentro de ella el módulo A1, de fabricación y extracción de la materia prima, es el que mayor impacto tiene sobre el producto superando en todos los casos el 82%.

In product stages (A1 to A3) of Riventi's systems, the impacts due to aluminum and glazing represent more than 80%. However, the environmental impacts of the adhesive tape used as packaging and EPDM rubber stand out in fossil energy resources depletion and in mineral resources depletion, respectively.

En la Etapa de producto (A1 a A3) los impactos debidos al aluminio y al acristalamiento representan más del 80%, sin embargo, en esta etapa también destacan los **impactos ambientales** de la cinta adhesiva utilizada como embalaje, y de la goma EPDM, en la reducción de recursos energéticos fósiles y en la reducción de recursos minerales, respectivamente.

In the construction stage, environment impacts due to diesel consumption in the machinery used for the façade elements installation, stands out above other processes, such as the electricity consumed. Rock wool and EPDM rubber have high impacts on mineral resources depletion, and rock wool also in the creation of photochemical oxidants. It is also interesting to highlight the great impact of the silicone used in the SG sealing systems at the construction stage.

En la ETAPA DE CONSTRUCCIÓN los impactos ambientales del consumo de gasóleo en la maquinaria utilizada para la instalación de los elementos de fachada, destaca por encima de otros procesos, como el de la electricidad consumida. Sin embargo, tanto la lana de roca como la goma EPDM arrojan impactos altos en la reducción de recursos minerales y en especial, la lana de roca, en la formación de oxidantes fotoquímicos. En este punto hay que señalar el gran impacto de la silicona utilizada en el sellado de los sistemas SG en la etapa de construcción.

The impacts contemplated in this analysis are referred to anodized profiles, since this finish is considered as the one of greater durability and better maintenance. The variation of environmental impacts does not differ by more than 2% for a lacquered profile solution, so this EPD also includes these cases.

Los impactos contemplados en este análisis están referidos a perfiles anodizados, ya que se considera este acabado como el de mayor durabilidad y mejor mantenimiento. La variación de los impactos ambientales no difiere en más de un 2% para una solución de perfil lacado por lo que esta EPD también engloba estos casos.

Riventi's curtain wall systems are made by non-degradable materials and therefore have long durability with low maintenance. It is expected that the systems replacement with new ones, is due to requirements to update performance or aesthetic requirements, rather than to problems of operation. Where applicable, it is advisable to carry out a dismantling and treatment of waste according to the materials used.

Los sistemas de muro cortina de Riventi están fabricados con materiales no degradables, por tanto, tiene una larga durabilidad con escaso mantenimiento. Se prevee que la sustitución de los sistemas por otros nuevos, se deba a requisitos de actualización de prestaciones o a requerimientos estéticos, antes que a problemas de funcionamiento. Llegado el caso es aconsejable realizar un desmantelamiento y tratamiento de los residuos acorde con los materiales utilizados.

Notes Notas

Comparability

- EPDs within the same product category but from different programmes may not be comparable
- EPD of construction products may not be comparable if they do not comply with EN 15804

Comparabilidad

- Las DAP de productos de construcción pueden no ser comparables si no cumplen con la norma EN 15804
- Las declaraciones mediambientales de productos dentro de la misma categoría de productos de diferentes programas pueden no ser comparables.

The verifier and the program operator do not have any claim nor have any responsibility of the legality of the product.

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

References Referencias

- General Programme Instructions of the International EPD® System. Version 2.5
- PCR 2012:01 Construction Products and Constructions services. Version 2.2
- ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations-Type III Environmental Declarations-Principles and procedures
- ISO 14040:2006 Environmental management-Life Cycle Assessment-Principles and Framework
- ISO 14044:2006 Environmental management-Life Cycle Assessment-Requirements and guidelines
- UNE-EN 15804:2012 + A1:2014 Sustainability in construction. Environmental Product Declarations.

Annex. Anexo.

The impacts of the larger and smaller size profiles combination for two of the systems, R50T and R50SG, and the smaller profiles combination of the R70ST system, as well as each of its variants, are shown below.

Se muestran a continuación los impactos de la combinación de perfiles de mayor y menor tamaño para dos de los sistemas, R50T y R50SG, y la combinación de perfiles de menor tamaño del sistema R70ST, así como cada una de sus variantes.

R50T

R50T GLASS SYSTEM. R50-V70 / R50-H40

R50T GLASS SYSTEM. R50-V220 / R50-H190

R50T COMPOSITE SYSTEM. R50-V70 / R50-H40

R50T COMPOSITE SYSTEM. R50-V220 / R50-H190

R50SG

R50SG GLASS SYSTEM. R50-V70 / R50-H40

R50SG GLASS SYSTEM. R50-V220 / R50-H190

R50SG COMPOSITE SYSTEM. R50-V70 / R50-H40

R50SG COMPOSITE SYSTEM. R50-V220 / R50-H190

R70ST

R70ST GLASS SYSTEM. RV-100 / R-100H

R70ST COMPOSITE SYSTEM. RV-100 / R-100H

R50T GLASS SYSTEM. R50-V70 / R50-H40

R50T-GLASS SYSTEM R50-V70 / R50-H40								
Enviromental impacts. <i>Impactos ambientales</i>	UNITS. <i>Unidades</i>	PRODUCT STAGE.	CONSTRUCTION PROCESS STAGE.		TOTAL	USE STAGE.	END OF LIFE STAGE.	RESOURCE RECOVERY STAGE
		A1-A3	A4	A5			B	
Global warming (GWP100). <i>Cambio Climático (100 años)</i>	kg CO ₂ eq	1,49E+02	2,07E+00	7,23E+00	1,59E+02	NA	NA	NA
Ozone depletion. <i>Disminución capa de ozono (ODP)</i>	kg CFC-11 eq	1,31E-05	3,78E-07	1,05E-06	1,45E-05	NA	NA	NA
Acidification of land and water. <i>Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)</i>	kg SO ₂ eq	9,84E-01	6,82E-03	4,68E-02	1,04E+00	NA	NA	NA
Eutrophication. <i>Eutrofización (EP)</i>	kg (PO ₄) ³⁻ eq	2,46E-01	1,53E-03	1,05E-02	2,58E-01	NA	NA	NA
Photochemical ozone creation. <i>Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)</i>	kg C ₂ H ₄ eq	5,78E-02	3,49E-04	1,62E-03	5,97E-02	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (elements). <i>Reducción de recursos minerales (ADPe)</i>	kg Sb eq	2,03E-04	6,06E-06	6,19E-06	2,15E-04	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (fossil). <i>Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPt)</i>	MJ	1,90E+03	3,29E+01	9,23E+01	2,03E+03	NA	NA	NA
Use of resources. <i>Uso de recursos</i>								
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Energía primaria renovable (no materias primas) (RPEe)</i>	MJ	3,31E+02	4,08E-01	4,99E+00	3,36E+02	NA	NA	NA
Use of renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Fuentes de energía primaria renovable empleados como materia prima (RPEm)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) <i>Uso total de recursos energéticos primarios renovables (RPE)</i>	MJ	3,31E+02	4,08E-01	4,99E+00	3,36E+02	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Energía primaria no renovable (no materias primas) (NRPEe)</i>	MJ	2,29E+03	3,34E+01	1,00E+02	2,42E+03	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Fuentes de energía primaria no renovable empleados como materia prima (NRPEm)</i>	MJ	1,60E+03	0,00E+00	2,71E+01	1,63E+03	NA	NA	NA
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials). <i>Uso total de recursos energéticos primarios no renovables (NRPE)</i>	MJ	3,89E+03	3,34E+01	1,27E+02	4,05E+03	NA	NA	NA
Use of secondary material. <i>Uso de materias primas secundarias (SM)</i>	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios renovables (RSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of non-renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of net fresh water. <i>Uso de agua dulce neta (W)</i>	m ³	3,01E+00	6,76E-03	3,12E-02	3,05E+00	NA	NA	NA
Waste Categories. <i>Categorías de residuos</i>								
Hazardous waste disposed <i>Residuos peligrosos eliminados (HW)</i>	kg	1,34E-02	1,91E-05	6,07E-05	1,35E-02	NA	NA	NA
Non-hazardous waste disposed <i>Residuos no peligrosos eliminados (NHW)</i>	kg	2,01E+01	1,47E+00	1,97E-01	2,18E+01	NA	NA	NA
Radioactive waste disposed <i>Residuos radiactivos eliminados (RW)</i>	kg	8,63E-03	2,15E-04	5,77E-04	9,42E-03	NA	NA	NA

R50T GLASS SYSTEM. R50-V220 / R50-H190

R50T-GLASS SYSTEM R50-V220 / R50-H190								
Enviromental impacts. <i>Impactos ambientales</i>	UNITS. <i>Unidades</i>	PRODUCT STAGE.	CONSTRUCTION PROCESS STAGE.		TOTAL	USE STAGE.	END OF LIFE STAGE.	RESOURCE RECOVERY STAGE
		A1-A3	A4	A5			B	
Global warming (GWP100). <i>Cambio Climático (100 años)</i>	kg CO ₂ eq	1,86E+02	2,22E+00	7,23E+00	1,95E+02	NA	NA	NA
Ozone depletion. <i>Disminución capa de ozono (ODP)</i>	kg CFC-11 eq	1,61E-05	4,05E-07	1,05E-06	1,76E-05	NA	NA	NA
Acidification of land and water. <i>Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)</i>	kg SO ₂ eq	1,21E+00	7,31E-03	4,68E-02	1,27E+00	NA	NA	NA
Eutrophication. <i>Eutrofización (EP)</i>	kg (PO ₄) ³⁻ eq	3,28E-01	1,64E-03	1,05E-02	3,40E-01	NA	NA	NA
Photochemical ozone creation. <i>Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)</i>	kg C ₂ H ₄ eq	7,54E-02	3,73E-04	1,62E-03	7,74E-02	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (elements). <i>Reducción de recursos minerales (ADPe)</i>	kg Sb eq	2,35E-04	6,49E-06	6,19E-06	2,48E-04	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (fossil). <i>Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPt)</i>	MJ	2,27E+03	3,52E+01	9,23E+01	2,40E+03	NA	NA	NA
Use of resources. <i>Uso de recursos</i>								
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Energía primaria renovable (no materias primas) (RPEe)</i>	MJ	4,72E+02	4,37E-01	4,99E+00	4,78E+02	NA	NA	NA
Use of renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Fuentes de energía primaria renovable empleados como materia prima (RPEm)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) <i>Uso total de recursos energéticos primarios renovables (RPE)</i>	MJ	4,72E+02	4,37E-01	4,99E+00	4,78E+02	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Energía primaria no renovable (no materias primas) (NRPEe)</i>	MJ	2,80E+03	3,58E+01	1,00E+02	2,94E+03	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Fuentes de energía primaria no renovable empleados como materia prima (NRPEm)</i>	MJ	2,13E+03	0,00E+00	2,71E+01	2,16E+03	NA	NA	NA
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials). <i>Uso total de recursos energéticos primarios no renovables (NRPE)</i>	MJ	4,93E+03	3,58E+01	1,27E+02	5,09E+03	NA	NA	NA
Use of secondary material. <i>Uso de materias primas secundarias (SM)</i>	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios renovables (RSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of non-renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of net fresh water. <i>Uso de agua dulce neta (W)</i>	m ³	4,08E+00	7,24E-03	3,12E-02	4,12E+00	NA	NA	NA
Waste Categories. <i>Categorías de residuos</i>								
Hazardous waste disposed <i>Residuos peligrosos eliminados (HW)</i>	kg	1,93E-02	2,05E-05	6,07E-05	1,94E-02	NA	NA	NA
Non-hazardous waste disposed <i>Residuos no peligrosos eliminados (NHW)</i>	kg	2,76E+01	1,57E+00	1,97E-01	2,93E+01	NA	NA	NA
Radioactive waste disposed <i>Residuos radiactivos eliminados (RW)</i>	kg	1,14E-02	2,30E-04	5,77E-04	1,22E-02	NA	NA	NA

R50T COMPOSITE SYSTEM. R50-V70 / R50-H40

R50T-COMPOSITE SYSTEM R50-V70 / R50-H40								
Enviromental impacts. <i>Impactos ambientales</i>	UNITS. <i>Unidades</i>	PRODUCT STAGE.	CONSTRUCTION PROCESS STAGE.		TOTAL	USE STAGE.	END OF LIFE STAGE.	RESOURCE RECOVERY STAGE
		A1-A3	A4	A5			B	
Global warming (GWP100). <i>Cambio Climático (100 años)</i>	kg CO ₂ eq	1,58E+02	1,75E+00	7,13E+00	1,67E+02	NA	NA	NA
Ozone depletion. <i>Disminución capa de ozono (ODP)</i>	kg CFC-11 eq	1,31E-05	3,20E-07	9,83E-07	1,44E-05	NA	NA	NA
Acidification of land and water. <i>Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)</i>	kg SO ₂ eq	1,01E+00	5,76E-03	4,63E-02	1,06E+00	NA	NA	NA
Eutrophication. <i>Eutrofización (EP)</i>	kg (PO ₄) ³⁻ eq	2,70E-01	1,29E-03	1,04E-02	2,82E-01	NA	NA	NA
Photochemical ozone creation. <i>Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)</i>	kg C ₂ H ₄ eq	6,33E-02	2,95E-04	1,59E-03	6,52E-02	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (elements). <i>Reducción de recursos minerales (ADPe)</i>	kg Sb eq	2,33E-04	5,12E-06	5,88E-06	2,44E-04	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (fossil). <i>Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPt)</i>	MJ	2,00E+03	2,78E+01	9,06E+01	2,12E+03	NA	NA	NA
Use of resources. <i>Uso de recursos</i>								
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Energía primaria renovable (no materias primas) (RPEe)</i>	MJ	3,82E+02	3,45E-01	4,82E+00	3,87E+02	NA	NA	NA
Use of renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Fuentes de energía primaria renovable empleados como materia prima (RPEm)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) <i>Uso total de recursos energéticos primarios renovables (RPE)</i>	MJ	3,82E+02	3,45E-01	4,82E+00	3,87E+02	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Energía primaria no renovable (no materias primas) (NRPEe)</i>	MJ	2,43E+03	2,83E+01	9,81E+01	2,56E+03	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Fuentes de energía primaria no renovable empleados como materia prima (NRPEm)</i>	MJ	1,89E+03	0,00	2,06E+01	1,91E+03	NA	NA	NA
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials). <i>Uso total de recursos energéticos primarios no renovables (NRPE)</i>	MJ	4,32E+03	2,83E+01	1,19E+02	4,47E+03	NA	NA	NA
Use of secondary material. <i>Uso de materias primas secundarias (SM)</i>	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios renovables (RSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of non-renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of net fresh water. <i>Uso de agua dulce neta (W)</i>	m ³	3,31E+00	5,71E-03	2,71E-02	3,34E+00	NA	NA	NA
Waste Categories. <i>Categorías de residuos</i>								
Hazardous waste disposed <i>Residuos peligrosos eliminados (HW)</i>	kg	5,75E-02	1,62E-05	5,39E-05	5,75E-02	NA	NA	NA
Non-hazardous waste disposed <i>Residuos no peligrosos eliminados (NHW)</i>	kg	2,19E+01	1,24E+00	1,88E-01	2,34E+01	NA	NA	NA
Radioactive waste disposed <i>Residuos radiactivos eliminados (RW)</i>	kg	8,84E-03	1,81E-04	5,15E-04	9,53E-03	NA	NA	NA

R50T COMPOSITE SYSTEM R50-V220 / R50-H190

R50T-COMPOSITE SYSTEM R50-V220 / R50-H190								
Enviromental impacts. <i>Impactos ambientales</i>	UNITS. <i>Unidades</i>	PRODUCT STAGE.	CONSTRUCTION PROCESS STAGE.		TOTAL	USE STAGE.	END OF LIFE STAGE.	RESOURCE RECOVERY STAGE
		A1-A3	A4	A5			B	
Global warming (GWP100). <i>Cambio Climático (100 años)</i>	kg CO ₂ eq	1,94E+02	1,90E+00	7,13E+00	2,03E+02	NA	NA	NA
Ozone depletion. <i>Disminución capa de ozono (ODP)</i>	kg CFC-11 eq	1,61E-05	3,46E-07	9,83E-07	1,74E-05	NA	NA	NA
Acidification of land and water. <i>Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)</i>	kg SO ₂ eq	1,23E+00	6,25E-03	4,63E-02	1,29E+00	NA	NA	NA
Eutrophication. <i>Eutrofización (EP)</i>	kg (PO ₄) ³⁻ eq	3,52E-01	1,40E-03	1,04E-02	3,64E-01	NA	NA	NA
Photochemical ozone creation. <i>Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)</i>	kg C ₂ H ₄ eq	8,09E-02	3,19E-04	1,59E-03	8,28E-02	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (elements). <i>Reducción de recursos minerales (ADPe)</i>	kg Sb eq	2,65E-04	5,55E-06	5,88E-06	2,77E-04	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (fossil). <i>Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPt)</i>	MJ	2,37E+03	3,01E+01	9,06E+01	2,49E+03	NA	NA	NA
Use of resources. <i>Uso de recursos</i>								
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Energía primaria renovable (no materias primas) (RPEe)</i>	MJ	5,24E+02	3,74E-01	4,82E+00	5,29E+02	NA	NA	NA
Use of renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Fuentes de energía primaria renovable empleados como materia prima (RPEm)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) <i>Uso total de recursos energéticos primarios renovables (RPE)</i>	MJ	5,24E+02	3,74E-01	4,82E+00	5,29E+02	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Energía primaria no renovable (no materias primas) (NRPEe)</i>	MJ	2,94E+03	3,06E+01	9,81E+01	3,07E+03	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Fuentes de energía primaria no renovable empleados como materia prima (NRPEm)</i>	MJ	2,42E+03	0,00	2,06E+01	2,44E+03	NA	NA	NA
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials). <i>Uso total de recursos energéticos primarios no renovables (NRPE)</i>	MJ	5,36E+03	3,06E+01	1,19E+02	5,51E+03	NA	NA	NA
Use of secondary material. <i>Uso de materias primas secundarias (SM)</i>	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios renovables (RSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of non-renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of net fresh water. <i>Uso de agua dulce neta (W)</i>	m ³	4,39E+00	6,19E-03	2,71E-02	4,42E+00	NA	NA	NA
Waste Categories. <i>Categorías de residuos</i>								
Hazardous waste disposed <i>Residuos peligrosos eliminados (HW)</i>	kg	6,34E-02	1,75E-05	5,39E-05	6,35E-02	NA	NA	NA
Non-hazardous waste disposed <i>Residuos no peligrosos eliminados (NHW)</i>	kg	2,94E+01	1,34E+00	1,88E-01	3,09E+01	NA	NA	NA
Radioactive waste disposed <i>Residuos radiactivos eliminados (RW)</i>	kg	1,16E-02	1,97E-04	5,15E-04	1,23E-02	NA	NA	NA

R50SG GLASS SYSTEM. R50-V70 / R50-H40

R50SG GLASS SYSTEM. R50-V70 / R50-H40								
Enviromental impacts. <i>Impactos ambientales</i>	UNITS. <i>Unidades</i>	PRODUCT STAGE.	CONSTRUCTION PROCESS STAGE.		TOTAL	USE STAGE.	END OF LIFE STAGE.	RESOURCE RECOVERY STAGE
		A1-A3	A4	A5			B	
Global warming (GWP100). <i>Cambio Climático (100 años)</i>	kg CO ₂ eq	1,41E+02	2,04E+00	8,43E+00	1,51E+02	NA	NA	NA
Ozone depletion. <i>Disminución capa de ozono (ODP)</i>	kg CFC-11 eq	1,24E-05	3,73E-07	1,80E-06	1,45E-05	NA	NA	NA
Acidification of land and water. <i>Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)</i>	kg SO ₂ eq	9,32E-01	6,72E-03	5,22E-02	9,91E-01	NA	NA	NA
Eutrophication. <i>Eutrofización (EP)</i>	kg (PO ₄) ³⁻ eq	2,26E-01	1,51E-03	1,22E-02	2,40E-01	NA	NA	NA
Photochemical ozone creation. <i>Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)</i>	kg C ₂ H ₄ eq	5,37E-02	3,44E-04	1,95E-03	5,60E-02	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (elements). <i>Reducción de recursos minerales (ADPe)</i>	kg Sb eq	1,95E-04	5,97E-06	8,82E-06	2,10E-04	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (fossil). <i>Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPt)</i>	MJ	1,84E+03	3,24E+01	1,11E+02	1,99E+03	NA	NA	NA
Use of resources. <i>Uso de recursos</i>								
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Energía primaria renovable (no materias primas) (RPEe)</i>	MJ	2,98E+02	4,03E-01	6,83E+00	3,05E+02	NA	NA	NA
Use of renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Fuentes de energía primaria renovable empleados como materia prima (RPEm)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) <i>Uso total de recursos energéticos primarios renovables (RPE)</i>	MJ	2,98E+02	4,03E-01	6,83E+00	3,05E+02	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Energía primaria no renovable (no materias primas) (NRPEe)</i>	MJ	2,19E+03	3,30E+01	1,22E+02	2,35E+03	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Fuentes de energía primaria no renovable empleados como materia prima (NRPEm)</i>	MJ	1,24E+03	0,00	1,02E+02	1,34E+03	NA	NA	NA
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials). <i>Uso total de recursos energéticos primarios no renovables (NRPE)</i>	MJ	3,43E+03	3,30E+01	2,24E+02	3,69E+03	NA	NA	NA
Use of secondary material. <i>Uso de materias primas secundarias (SM)</i>	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios renovables (RSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of non-renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of net fresh water. <i>Uso de agua dulce neta (W)</i>	m ³	2,72E+00	6,66E-03	7,79E-02	2,81E+00	NA	NA	NA
Waste Categories. <i>Categorías de residuos</i>								
Hazardous waste disposed <i>Residuos peligrosos eliminados (HW)</i>	kg	1,20E-02	1,89E-05	7,44E-05	1,21E-02	NA	NA	NA
Non-hazardous waste disposed <i>Residuos no peligrosos eliminados (NHW)</i>	kg	1,86E+01	1,45E+00	2,96E-01	2,03E+01	NA	NA	NA
Radioactive waste disposed <i>Residuos radiactivos eliminados (RW)</i>	kg	7,98E-03	2,12E-04	6,22E-04	8,81E-03	NA	NA	NA

R50SG GLASS SYSTEM. R50-V220 / R50-H190

R50SG GLASS SYSTEM R50-V220 / R50-H190								
Enviromental impacts. <i>Impactos ambientales</i>	UNITS. <i>Unidades</i>	PRODUCT STAGE.	CONSTRUCTION PROCESS STAGE.		TOTAL	USE STAGE.	END OF LIFE STAGE.	RESOURCE RECOVERY STAGE
		A1-A3	A4	A5			B	
Global warming (GWP100). <i>Cambio Climático (100 años)</i>	kg CO ₂ eq	1,77E+02	2,19E+00	8,43E+00	1,88E+02	NA	NA	NA
Ozone depletion. <i>Disminución capa de ozono (ODP)</i>	kg CFC-11 eq	1,54E-05	4,00E-07	1,80E-06	1,76E-05	NA	NA	NA
Acidification of land and water. <i>Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)</i>	kg SO ₂ eq	1,16E+00	7,21E-03	5,22E-02	1,22E+00	NA	NA	NA
Eutrophication. <i>Eutrofización (EP)</i>	kg (PO ₄) ³⁻ eq	3,08E-01	1,61E-03	1,22E-02	3,22E-01	NA	NA	NA
Photochemical ozone creation. <i>Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)</i>	kg C ₂ H ₄ eq	7,14E-02	3,68E-04	1,95E-03	7,37E-02	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (elements). <i>Reducción de recursos minerales (ADPe)</i>	kg Sb eq	2,28E-04	6,41E-06	8,82E-06	2,43E-04	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (fossil). <i>Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPt)</i>	MJ	2,21E+03	3,48E+01	1,11E+02	2,35E+03	NA	NA	NA
Use of resources. <i>Uso de recursos</i>								
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Energía primaria renovable (no materias primas) (RPEe)</i>	MJ	4,39E+02	4,32E-01	6,83E+00	4,47E+02	NA	NA	NA
Use of renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Fuentes de energía primaria renovable empleados como materia prima (RPEm)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) <i>Uso total de recursos energéticos primarios renovables (RPE)</i>	MJ	4,39E+02	4,32E-01	6,83E+00	4,47E+02	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Energía primaria no renovable (no materias primas) (NRPEe)</i>	MJ	2,70E+03	3,53E+01	1,22E+02	2,86E+03	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Fuentes de energía primaria no renovable empleados como materia prima (NRPEm)</i>	MJ	1,77E+03	0,00	1,02E+02	1,87E+03	NA	NA	NA
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials). <i>Uso total de recursos energéticos primarios no renovables (NRPE)</i>	MJ	4,47E+03	3,53E+01	2,24E+02	4,73E+03	NA	NA	NA
Use of secondary material. <i>Uso de materias primas secundarias (SM)</i>	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios renovables (RSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of non-renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of net fresh water. <i>Uso de agua dulce neta (W)</i>	m ³	3,80E+00	7,14E-03	7,79E-02	3,88E+00	NA	NA	NA
Waste Categories. <i>Categorías de residuos</i>								
Hazardous waste disposed <i>Residuos peligrosos eliminados (HW)</i>	kg	1,79E-02	2,02E-05	7,44E-05	1,80E-02	NA	NA	NA
Non-hazardous waste disposed <i>Residuos no peligrosos eliminados (NHW)</i>	kg	2,60E+01	1,55E+00	2,96E-01	2,78E+01	NA	NA	NA
Radioactive waste disposed <i>Residuos radiactivos eliminados (RW)</i>	kg	1,07E-02	2,27E-04	6,22E-04	1,16E-02	NA	NA	NA

R50SG COMPOSITE SYSTEM. R50-V70 / R50-H40

R50SG GLASS SYSTEM. R50-V70 / R50-H40								
Enviromental impacts. <i>Impactos ambientales</i>	UNITS. <i>Unidades</i>	PRODUCT STAGE.	CONSTRUCTION PROCESS STAGE.		TOTAL	USE STAGE.	END OF LIFE STAGE.	RESOURCE RECOVERY STAGE
		A1-A3	A4	A5			B	
Global warming (GWP100). <i>Cambio Climático (100 años)</i>	kg CO ₂ eq	1,41E+02	2,04E+00	8,43E+00	1,51E+02	NA	NA	NA
Ozone depletion. <i>Disminución capa de ozono (ODP)</i>	kg CFC-11 eq	1,24E-05	3,73E-07	1,80E-06	1,45E-05	NA	NA	NA
Acidification of land and water. <i>Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)</i>	kg SO ₂ eq	9,32E-01	6,72E-03	5,22E-02	9,91E-01	NA	NA	NA
Eutrophication. <i>Eutrofización (EP)</i>	kg (PO ₄) ³⁻ eq	2,26E-01	1,51E-03	1,22E-02	2,40E-01	NA	NA	NA
Photochemical ozone creation. <i>Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)</i>	kg C ₂ H ₄ eq	5,37E-02	3,44E-04	1,95E-03	5,60E-02	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (elements). <i>Reducción de recursos minerales (ADPe)</i>	kg Sb eq	1,95E-04	5,97E-06	8,82E-06	2,10E-04	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (fossil). <i>Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPt)</i>	MJ	1,84E+03	3,24E+01	1,11E+02	1,99E+03	NA	NA	NA
Use of resources. <i>Uso de recursos</i>								
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Energía primaria renovable (no materias primas) (RPEe)</i>	MJ	2,98E+02	4,03E-01	6,83E+00	3,05E+02	NA	NA	NA
Use of renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Fuentes de energía primaria renovable empleados como materia prima (RPEm)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) <i>Uso total de recursos energéticos primarios renovables (RPE)</i>	MJ	2,98E+02	4,03E-01	6,83E+00	3,05E+02	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Energía primaria no renovable (no materias primas) (NRPEe)</i>	MJ	2,19E+03	3,30E+01	1,22E+02	2,35E+03	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Fuentes de energía primaria no renovable empleados como materia prima (NRPEm)</i>	MJ	1,24E+03	0,00	1,02E+02	1,34E+03	NA	NA	NA
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials). <i>Uso total de recursos energéticos primarios no renovables (NRPE)</i>	MJ	3,43E+03	3,30E+01	2,24E+02	3,69E+03	NA	NA	NA
Use of secondary material. <i>Uso de materias primas secundarias (SM)</i>	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios renovables (RSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of non-renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of net fresh water. <i>Uso de agua dulce neta (W)</i>	m ³	2,72E+00	6,66E-03	7,79E-02	2,81E+00	NA	NA	NA
Waste Categories. <i>Categorías de residuos</i>								
Hazardous waste disposed <i>Residuos peligrosos eliminados (HW)</i>	kg	1,20E-02	1,89E-05	7,44E-05	1,21E-02	NA	NA	NA
Non-hazardous waste disposed <i>Residuos no peligrosos eliminados (NHW)</i>	kg	1,86E+01	1,45E+00	2,96E-01	2,03E+01	NA	NA	NA
Radioactive waste disposed <i>Residuos radiactivos eliminados (RW)</i>	kg	7,98E-03	2,12E-04	6,22E-04	8,81E-03	NA	NA	NA

R50SG COMPOSITE R50-V220 / R50-H190

R50SG COMPOSITE SYSTEM. R50-V220 / R50-H190								
Enviromental impacts. <i>Impactos ambientales</i>	UNITS. <i>Unidades</i>	PRODUCT STAGE.	CONSTRUCTION PROCESS STAGE.		TOTAL	USE STAGE.	END OF LIFE STAGE.	RESOURCE RECOVERY STAGE
		A1-A3	A4	A5			B	
Global warming (GWP100). <i>Cambio Climático (100 años)</i>	kg CO ₂ eq	1,84E+02	1,86E+00	8,42E+00	1,94E+02	NA	NA	NA
Ozone depletion. <i>Disminución capa de ozono (ODP)</i>	kg CFC-11 eq	1,51E-05	3,39E-07	1,80E-06	1,72E-05	NA	NA	NA
Acidification of land and water. <i>Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)</i>	kg SO ₂ eq	1,17E+00	6,12E-03	5,22E-02	1,23E+00	NA	NA	NA
Eutrophication. <i>Eutrofización (EP)</i>	kg (PO ₄) ³⁻ eq	3,31E-01	1,37E-03	1,21E-02	3,44E-01	NA	NA	NA
Photochemical ozone creation. <i>Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)</i>	kg C ₂ H ₄ eq	7,65E-02	3,13E-04	1,95E-03	7,87E-02	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (elements). <i>Reducción de recursos minerales (ADPe)</i>	kg Sb eq	2,45E-04	5,44E-06	8,33E-06	2,58E-04	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (fossil). <i>Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPt)</i>	MJ	2,27E+03	2,95E+01	1,11E+02	2,41E+03	NA	NA	NA
Use of resources. <i>Uso de recursos</i>								
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Energía primaria renovable (no materias primas) (RPEe)</i>	MJ	4,90E+02	3,67E-01	6,81E+00	4,97E+02	NA	NA	NA
Use of renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Fuentes de energía primaria renovable empleados como materia prima (RPEm)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) <i>Uso total de recursos energéticos primarios renovables (RPE)</i>	MJ	4,90E+02	3,67E-01	6,81E+00	4,97E+02	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Energía primaria no renovable (no materias primas) (NRPEe)</i>	MJ	2,81E+03	3,00E+01	1,21E+02	2,96E+03	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Fuentes de energía primaria no renovable empleados como materia prima (NRPEm)</i>	MJ	2,06E+03	0,00	1,02E+02	2,16E+03	NA	NA	NA
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials). <i>Uso total de recursos energéticos primarios no renovables (NRPE)</i>	MJ	4,87E+03	3,00E+01	2,23E+02	5,12E+03	NA	NA	NA
Use of secondary material. <i>Uso de materias primas secundarias (SM)</i>	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios renovables (RSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of non-renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of net fresh water. <i>Uso de agua dulce neta (W)</i>	m ³	4,09E+00	6,07E-03	7,76E-02	4,17E+00	NA	NA	NA
Waste Categories. <i>Categorías de residuos</i>								
Hazardous waste disposed <i>Residuos peligrosos eliminados (HW)</i>	kg	6,21E-02	1,72E-05	7,42E-05	6,22E-02	NA	NA	NA
Non-hazardous waste disposed <i>Residuos no peligrosos eliminados (NHW)</i>	kg	2,66E+01	1,32E+00	2,95E-01	2,82E+01	NA	NA	NA
Radioactive waste disposed <i>Residuos radiactivos eliminados (RW)</i>	kg	1,09E-02	1,93E-04	6,20E-04	1,17E-02	NA	NA	NA

R70ST GLASS SYSTEM. RV-100 / R-100H

R70ST GLASS SYSTEM. RV-100 / R-100H								
Enviromental impacts. <i>Impactos ambientales</i>	UNITS. <i>Unidades</i>	PRODUCT STAGE.	CONSTRUCTION PROCESS STAGE.		TOTAL	USE STAGE.	END OF LIFE STAGE.	RESOURCE RECOVERY STAGE
		A1-A3	A4	A5			B	
Global warming (GWP100). <i>Cambio Climático (100 años)</i>	kg CO ₂ eq	1,86E+02	2,25E+00	7,26E+00	1,96E+02	NA	NA	NA
Ozone depletion. <i>Disminución capa de ozono (ODP)</i>	kg CFC-11 eq	1,72E-05	4,12E-07	1,06E-06	1,87E-05	NA	NA	NA
Acidification of land and water. <i>Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)</i>	kg SO ₂ eq	1,22E+00	7,42E-03	4,69E-02	1,28E+00	NA	NA	NA
Eutrophication. <i>Eutrofización (EP)</i>	kg (PO ₄) ³⁻ eq	3,34E-01	1,66E-03	1,06E-02	3,46E-01	NA	NA	NA
Photochemical ozone creation. <i>Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)</i>	kg C ₂ H ₄ eq	7,67E-02	3,79E-04	1,63E-03	7,87E-02	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (elements). <i>Reducción de recursos minerales (ADPe)</i>	kg Sb eq	2,43E-04	6,59E-06	6,60E-06	2,56E-04	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (fossil). <i>Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPt)</i>	MJ	2,27E+03	3,58E+01	9,29E+01	2,39E+03	NA	NA	NA
Use of resources. <i>Uso de recursos</i>								
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Energía primaria renovable (no materias primas) (RPEe)</i>	MJ	4,89E+02	4,44E-01	5,02E+00	4,94E+02	NA	NA	NA
Use of renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Fuentes de energía primaria renovable empleados como materia prima (RPEm)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) <i>Uso total de recursos energéticos primarios renovables (RPE)</i>	MJ	4,89E+02	4,44E-01	5,02E+00	4,94E+02	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Energía primaria no renovable (no materias primas) (NRPEe)</i>	MJ	2,81E+03	3,64E+01	1,01E+02	2,95E+03	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Fuentes de energía primaria no renovable empleados como materia prima (NRPEm)</i>	MJ	1,97E+03	0,00	2,80E+01	2,00E+03	NA	NA	NA
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials). <i>Uso total de recursos energéticos primarios no renovables (NRPE)</i>	MJ	4,78E+03	3,64E+01	1,29E+02	4,95E+03	NA	NA	NA
Use of secondary material. <i>Uso de materias primas secundarias (SM)</i>	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios renovables (RSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of non-renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of net fresh water. <i>Uso de agua dulce neta (W)</i>	m ³	4,18E+00	7,35E-03	3,19E-02	4,22E+00	NA	NA	NA
Waste Categories. <i>Categorías de residuos</i>								
Hazardous waste disposed <i>Residuos peligrosos eliminados (HW)</i>	kg	1,98E-02	2,08E-05	6,10E-05	1,99E-02	NA	NA	NA
Non-hazardous waste disposed <i>Residuos no peligrosos eliminados (NHW)</i>	kg	2,69E+01	1,60E+00	1,99E-01	2,87E+01	NA	NA	NA
Radioactive waste disposed <i>Residuos radiactivos eliminados (RW)</i>	kg	1,15E-02	2,34E-04	5,79E-04	1,23E-02	NA	NA	NA

R70ST COMPOSITE SYSTEM. RV-100 / R-100H

R70ST COMPOSITE SYSTEM. RV-100 / R-100H								
Enviromental impacts. <i>Impactos ambientales</i>	UNITS. <i>Unidades</i>	PRODUCT STAGE.	CONSTRUCTION PROCESS STAGE.		TOTAL	USE STAGE.	END OF LIFE STAGE.	RESOURCE RECOVERY STAGE
		A1-A3	A4	A5			B	
Global warming (GWP100). <i>Cambio Climático (100 años)</i>	kg CO ₂ eq	1,92E+02	1,91E+00	7,24E+00	2,01E+02	NA	NA	NA
Ozone depletion. <i>Disminución capa de ozono (ODP)</i>	kg CFC-11 eq	1,69E-05	3,50E-07	1,05E-06	1,83E-05	NA	NA	NA
Acidification of land and water. <i>Acidificación de suelos y de fuentes de agua (AP)</i>	kg SO ₂ eq	1,23E+00	6,30E-03	4,68E-02	1,28E+00	NA	NA	NA
Eutrophication. <i>Eutrofización (EP)</i>	kg (PO ₄) ³⁻ eq	3,49E-01	1,41E-03	1,05E-02	3,61E-01	NA	NA	NA
Photochemical ozone creation. <i>Formación de oxidantes fotoquímicos (POCP)</i>	kg C ₂ H ₄ eq	8,02E-02	3,22E-04	1,62E-03	8,22E-02	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (elements). <i>Reducción de recursos minerales (ADPe)</i>	kg Sb eq	3,21E-04	5,60E-06	6,39E-06	3,33E-04	NA	NA	NA
Depletion of abiotic resources (fossil). <i>Reducción de recursos energéticos fósiles (ADPt)</i>	MJ	2,35E+03	3,04E+01	9,25E+01	2,47E+03	NA	NA	NA
Use of resources. <i>Uso de recursos</i>								
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Energía primaria renovable (no materias primas) (RPEe)</i>	MJ	5,21E+02	3,77E-01	5,00E+00	5,27E+02	NA	NA	NA
Use of renewable primary energy resources used as raw materials. <i>Fuentes de energía primaria renovable empleados como materia prima (RPEm)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) <i>Uso total de recursos energéticos primarios renovables (RPE)</i>	MJ	5,21E+02	3,77E-01	5,00E+00	5,27E+02	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Energía primaria no renovable (no materias primas) (NRPEe)</i>	MJ	2,91E+03	3,09E+01	1,00E+02	3,04E+03	NA	NA	NA
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials <i>Fuentes de energía primaria no renovable empleados como materia prima (NRPEm)</i>	MJ	2,16E+03	0,00	2,73E+01	2,19E+03	NA	NA	NA
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials). <i>Uso total de recursos energéticos primarios no renovables (NRPE)</i>	MJ	5,07E+03	3,09E+01	1,28E+02	5,23E+03	NA	NA	NA
Use of secondary material. <i>Uso de materias primas secundarias (SM)</i>	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios renovables (RSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of non-renewable secondary fuels. <i>Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF)</i>	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	NA	NA
Use of net fresh water. <i>Uso de agua dulce neta (W)</i>	m ³	4,32E+00	6,25E-03	3,14E-02	4,36E+00	NA	NA	NA
Waste Categories. <i>Categorías de residuos</i>								
Hazardous waste disposed <i>Residuos peligrosos eliminados (HW)</i>	kg	1,27E-01	1,77E-05	6,08E-05	1,27E-01	NA	NA	NA
Non-hazardous waste disposed <i>Residuos no peligrosos eliminados (NHW)</i>	kg	5,85E+01	1,36E+00	1,98E-01	6,01E+01	NA	NA	NA
Radioactive waste disposed <i>Residuos radiactivos eliminados (RW)</i>	kg	2,28E-02	1,98E-04	5,78E-04	2,36E-02	NA	NA	NA