

Declaración Ambiental de Producto



En cumplimiento de las normas
ISO 14025:2006 y
UNE-EN 15804:2012+A2:2019

The International EPD® System,
www.environdec.com
Operador del programa:
EPD® International AB
Alcance de la EPD: Internacional

Basado en el PCR 2019:14
Productos de Construcción
versión 1.11



Nº DAP. S-P-01269 – versión 2
Fecha de publicación: 01/10/2014
Fecha de actualización: 31/01/2022
Fecha de validez: 30/01/2027



Información sobre el programa de certificación

La presente evaluación medioambiental de producto es propiedad de Cosentino, S.A.U.

Emplazamiento de la fábrica:
Carretera A-334, km 59, 04850 Cantoria (Almería) - España

Tabla 1: Información sobre el Programa de Certificación

La norma UNE-EN 15804:2012+A2:2019 constituye las Reglas de Categoría de Producto (PCR) básicas para productos de la construcción

Reglas de Categoría de Producto (PCR) PCR 2019:14:
Productos de construcción. Versión 1.11. Versión 2019-12-20.

La revisión de la PCR fue realizada por:
El Comité Técnico del Sistema Internacional EPD®.
Visite www.environdec.com/tc para obtener una lista de miembros.

Presidenta de la revisión: Claudia A. Peña.
Se puede contactar al panel de revisión a través de la Secretaría info@environdec.com

Verificación por tercera parte independiente de la declaración y los datos, de acuerdo a ISO 14025:2006:
☐ verificación de proceso de EPD ☒ verificación de EPD

Verificación por tercera parte:
Marcel Gómez Ferrer (Marcel Gómez Consultoria Ambiental)
info@marrcelgomez.com
Acreditado por: The International EPD System

El procedimiento para el seguimiento de datos durante la validez de la EPD implica a un verificador independiente: ☒ Sí ☐ No

“EPD® de productos de la construcción pueden no ser comparables si no cumplen la norma UNE-EN 15804:2012+A2:2019”.

“Declaraciones Ambientales de Producto de la misma categoría de producto de diferentes programas pueden no ser comparables”

Diferencias respecto a versiones anteriores

El realizar un análisis de la Evolución de las distintas categorías de impacto a lo largo del tiempo favorece un mayor entendimiento del comportamiento ambiental del producto y sobre todo de la eficacia de las acciones y proyectos que se han estado llevando a cabo en términos de materia ambiental, como es el claro caso de Cosentino®.

Los resultados de reducción obtenidos en la comparativa de las categorías de impacto para Silestone® son los siguientes:

Tabla 2: Comparativa entre impactos

CATEGORÍA DE IMPACTO	UNIDAD	TOTAL 2020	TOTAL 2018	REDUCCIÓN
Cambio Climático - Total	Kg CO ₂ eq	1,05E+03	1,23E+03	14,7 %
Consumo de Agua	m ³ depriv.	4,44E+02	8,24E+02	46,1 %
Agotamiento de recursos abióticos – minerales y metales	Kg Sb eq	6,70E-03	1,01E-02	33,7 %
Agotamiento de recursos abióticos – combustibles fósiles	MJ	1,85E+04	1,94E+04	4,6 %

Si se comparan las EPD de Silestone® de este año de cálculo 2020 con el anterior del 2018, se puede apreciar una reducción de:

- Un 14,7 % en la categoría de impacto de Cambio Climático.
- Un 46,1 % en la categoría de impacto de Consumo de Agua.
- Un 33,7 % en la categoría de impacto de Agotamiento de recursos abióticos – minerales y metales.
- Un 4,6 % en la categoría de impacto de Agotamiento de recursos abióticos – combustibles fósiles.

Estas reducciones son el resultado del enorme esfuerzo que realizado Cosentino® a lo largo de estos años para lograr que el producto Silestone® sea más sostenible, mediante diversas acciones y proyectos como pueden ser:

- El 100 % de la energía eléctrica consumida en nuestro Parque Industrial de Cantoria donde se produce el 100 % del producto Silestone® tiene la garantía de origen renovable certificada.
- Utilización de materias primas recicladas.
- Transición hacia materias primas más sostenibles y con una menor huella ambiental.
- Sustitución de la iluminación interior y exterior de las fábricas de Silestone® con tecnología LED de mínimo consumo.
- Sustitución de maquinaria en el proceso productivo hacia otra basada en la mejor tecnología disponible (BAT).
- Plan de movilidad sostenible.
- Planta de tratamiento propia de valorización de residuos que reduce considerablemente la distancia que deben recorrer nuestros residuos a tan solo 3,2 km.

Información de la empresa y contacto

Grupo Cosentino® es una compañía global, española y de propiedad familiar, dedicada al diseño, fabricación, elaboración, distribución y comercialización de superficies innovadoras para el mundo de la arquitectura y el diseño.

El propósito corporativo de Cosentino®, **“Inspirar a las personas a través de espacios innovadores y sostenibles”**, marca el posicionamiento estratégico de nuestra cultura empresarial: la sostenibilidad ambiental, económica y social como único camino para imaginar y comprometerse con el futuro.

El grupo basa su desarrollo en la expansión internacional, un innovador programa de investigación y desarrollo, el respeto por el medio ambiente y la sostenibilidad, y su compromiso corporativo permanente con la sociedad y las comunidades locales donde está presente, la formación, la igualdad y la seguridad laboral. En la actualidad, Grupo Cosentino® distribuye sus productos y marcas en 116 países en los cinco continentes, y gestiona de forma directa, desde su sede central en Almería (España), con instalaciones propias en más de 40 países.

La pasión por el cambio lleva a Grupo Cosentino® a sumergirse en un constante proceso de mejora continua para convertirse en una empresa cada día más responsable con la seguridad y con el medio ambiente. La innovación forma parte de la cultura y el propósito de Grupo Cosentino®. Innovar está en el día a día de todas las personas que forman parte del grupo para imaginar y anticipar las necesidades del futuro.

Fruto de este posicionamiento, en 2020 se han potenciado los compromisos asumidos en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) impulsados por Naciones Unidas para afrontar con éxito la transición ecológica, con grandes retos sociales y ambientales a los que se enfrenta el mundo.

→ Cosentino® City Sydney/Atelier LAB



Compromiso ambiental

Desde sus orígenes, la compañía ha establecido medidas encaminadas a prevenir y mejorar las variables ambientales de su entorno más directo. Es por esto que Cosentino® fue a primera empresa de su sector en obtener una EPD realizada para su línea ECO by Cosentino® de Silestone® certificada en el año 2015, siendo además una de las primeras empresas en España en conseguir dicha certificación.

Grupo Cosentino® avanza junto al impulso internacional en la transición hacia una **economía baja en carbono** apostando por la economía circular, la eficiencia energética, la reducción de emisiones y la movilidad sostenible.

Desde Grupo Cosentino® mantenemos una firme apuesta por la economía circular. De esta manera continuamos invirtiendo recursos y esfuerzos para que año tras año la **economía circular** y la valorización de residuos se vea reflejada en la oferta de colores y productos de Cosentino®.

Grupo Cosentino® identifica los **riesgos en materia ambiental** que pueden aparecer en su actividad. Durante el año 2020 no ha habido multa ni sanción monetaria alguna por el incumplimiento de las leyes o normativas en materia de medio ambiente.

Grupo Cosentino® mantiene una firme apuesta por la **innovación sostenible**, aspirando a que sus productos ofrezcan las mejores cualidades de respeto al medio ambiente y la seguridad, ofreciendo materiales con contenidos significativos de materias primas recicladas y/o recuperadas en su formulación.

→ Olivo en el parque industrial Cosentino®



Políticas y acciones en favor de la sostenibilidad y la prevención ambiental

Grupo Cosentino® es una de las primeras empresas mundiales de su sector por volumen de inversiones en políticas y acciones de prevención y mejora ambiental. Como ejemplos cabe destacar las siguientes acciones:

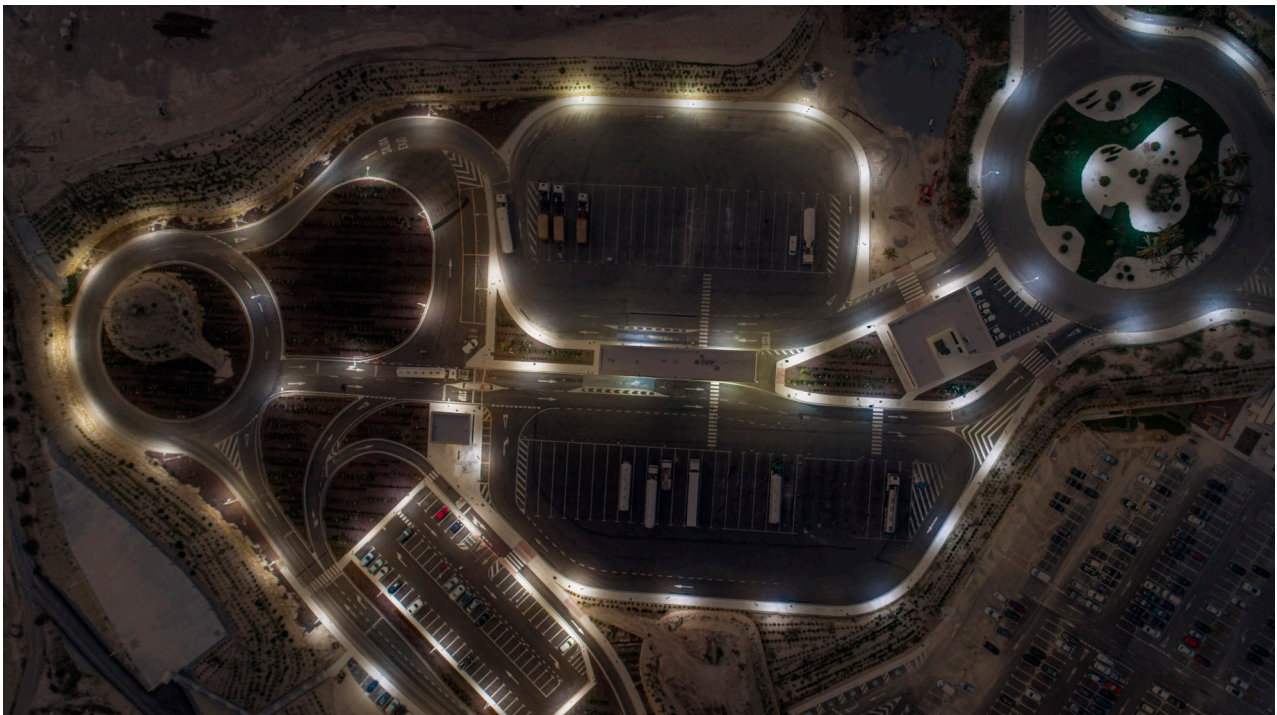
Gestión ambiental

- 2020 - puesta en marcha a nivel mundial de inversiones en activos ambientales por valor superior a los 15 millones de euros y un gasto en control y mejora ambiental por valor superior a los 10 millones de euros.
- 2020 - se ha continuado con el desarrollo de la herramienta (Gensuite®), que ha permitido llevar un seguimiento de todos los aspectos medioambientales e incidencias que afectan al día a día de la compañía.

Innovación y transformación sostenible

- En 2020, para Silestone®, se han lanzado al mercado la tecnología HybriQ® Technology y HybriQ+® Technology, que identifica todos aquellos colores y series con un contenido de materia prima reciclada o recuperada por encima del 20 %. Actualmente, existen 24 colores con tecnología HybriQ+®.
- La apuesta por incorporar material reciclado o recuperado en los productos ha llevado a producir hasta 1,45 millones m² de productos que incorporan materias primas recicladas o recuperadas (22 % de nuestra producción en Silestone®).

→ Iluminación LED en todo el parque industrial Cosentino®



Economía circular y prevención de residuos

- En 2020 se han producido 1,45 millones de metros cuadrados de tablas con material recuperado, lo que supone un 22 % de la producción total.
- Uno de los grandes hitos en 2018 fue la puesta en marcha de su propia Planta de Gestión y Valorización de Residuos. En 2020 se ha iniciado la modificación de dichas instalaciones para garantizar el almacenamiento y tratamiento de los residuos generados a largo plazo.
- Participación de Grupo Cosentino® en la plataforma “Economía Circular en Acción” y la adhesión al Pacto por una Economía Circular, promovido por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- Se ha aumentado el consumo de material reciclado o recuperado de materia prima un 26 % respecto a 2019.
- El proyecto de I+D Circularity, continuación del proyecto Reborn (iniciado en 2016); tiene como objetivo dar respuesta a la necesidad de ampliar las líneas de investigación para el tratamiento de residuos. Algunas líneas externas estudiadas son:
 - Ingeniería Civil y materiales de construcción.
 - Tecnosoles.
 - Industria cerámica.

Estrategia de descarbonización Cosentino®

- Firme compromiso de que determinadas series de Silestone® sean neutras en carbono gracias a proyectos internacionales de compensación voluntaria certificados y enmarcados dentro del Mercado Voluntario de Carbono.
- En 2020 Cosentino® ha firmado un convenio marco de colaboración con la Asociación Ambientalista SUSTENTA, con la que se promueve un proyecto de gestión ambiental adaptativa que permita compensar emisiones en nuestra región.

Movilidad sostenible

- Este año, 2020, se ha lanzado la 2ª edición del Plan de movilidad empresarial con una batería de 20 acciones para el estudio y análisis de la situación actual y futura, cuantificando todos los movimientos tanto internos como externos de la organización.

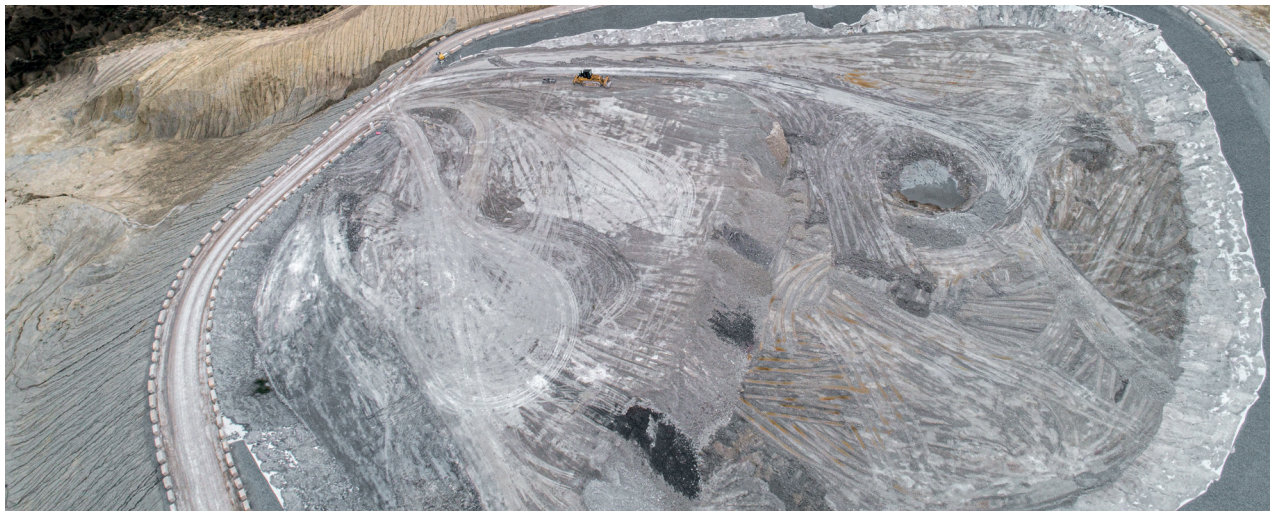
Biodiversidad y capital natural

- Proyecto paisajístico que rodea la totalidad de las instalaciones: un Cinturón Verde en nuestro Parque Industrial de Cantoria (Almería, España). El proyecto ya ha completado las fases 1 a 4, alcanzando aproximadamente en la actualidad los 140.000 m2.
- Ningún emplazamiento de Cosentino® está ubicado en una zona donde existan hábitats protegidos cercanos, ni lugares de especial interés ambiental conocidos.

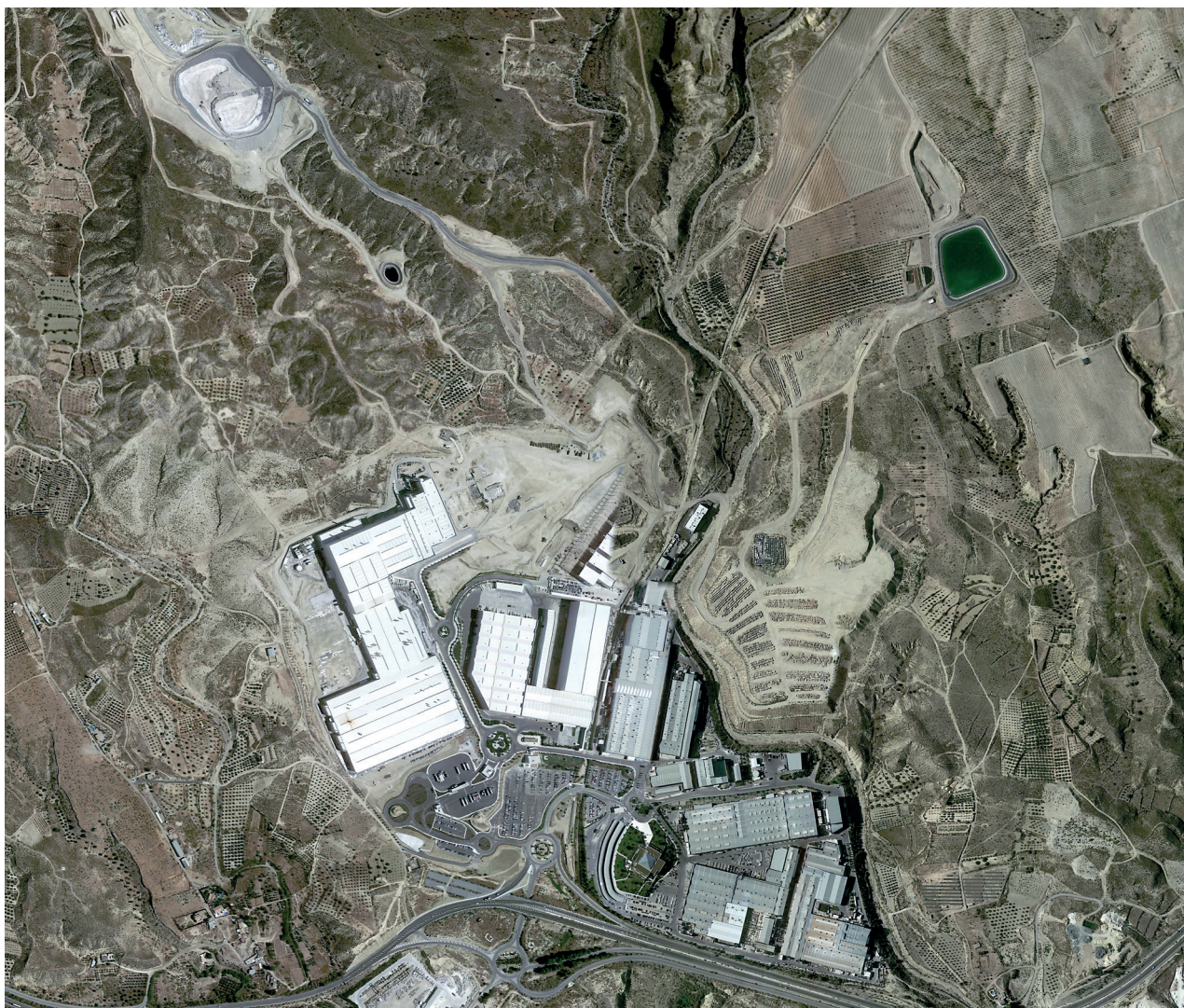
Indicadores ambientales

- En el año 2020 se ha cumplido el segundo año explotando nuestra propia planta de tratamiento y valorización de residuos no peligrosos a través de la filial “Soluciones Ambientales COMA”.
- En 2020 se han ejecutado nuevos puntos limpios en las principales fábricas del parque industrial, mejorando tanto la segregación de los residuos como el servicio de recogida “puerta a puerta” en fábrica.
- Gestionamos cerca de 400.000 toneladas de residuos.
- Recuperamos el 45 % de los residuos generados.
- Incrementamos la ratio de valorización un 37 % respecto a 2019.
- Residuos No Peligrosos: 44 % es directamente reutilizado en la cadena de producción para la fabricación de nuevos productos, potenciando de esta manera la economía circular como eje fundamental de nuestra estrategia en cuanto a gestión de residuos.
- Residuos Peligrosos: Peso total de los residuos peligrosos transportados ha sido de más de 4.000 Tn, de las cuales 2.300 Tn han sido valorizadas. La tasa de valorización representa el 56 % de la gestión de los residuos.
- Política de uso sostenible del agua: en este 2020 se han incrementado los niveles de reutilización un 80 % respecto a 2019.
- Eficiencia energética. El 100 % de nuestros requerimientos de energía eléctrica en Cantoria, se satisfacen a través de fuentes de energías renovables, con origen certificado.
- Ejecución del proyecto de sistema de recuperación de calor en la planta de Silestone® para poder reducir el consumo de gas, con un ahorro estimado de 12,45 GWh/año.
- Se ha realizado por tercer año consecutivo el cálculo de nuestra Huella de Carbono Organizacional, conforme además a la nueva versión de la Norma UNE-EN ISO 14064-1:2019. El 87 % de nuestra Huella de Carbono se debe a Emisiones Indirectas.

→ Planta de gestión de residuos Cosentino®



→ Vista aérea parque industrial Cosentino®



Principales acreditaciones y reconocimientos 2020

Cosentino® posee un sistema de gestión, basado en un conjunto de reglas y principios relacionados entre sí y de forma transversal, que contribuyen a la gestión interna de nuestros procesos. Para comprobar la eficiencia de dicho sistema de gestión, contamos con varias entidades certificadoras externas que avalan el compromiso de Cosentino®, generando un valor añadido tanto para su cadena de valor directa como para la sociedad en general.

ISO 9001:2015 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Esta certificación garantiza que nuestros clientes reciban productos y servicios de alta calidad. De este modo se aumenta la satisfacción del cliente mediante un proceso de mejora continua. Este certificado abarca las secciones de diseño, fabricación, producción, distribución, ventas y marketing de la empresa.

ISO 14001:2015 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Este certificado consolida la calidad del Sistema de Gestión Ambiental de Cosentino®. Este certificado abarca todo el proceso en el que está involucrada la empresa desde el diseño, la fabricación y la transformación de sus productos, hasta su distribución y comercialización. Certifica, entre otros aspectos, el uso eficiente de las materias primas, el control de las emisiones a la atmósfera, los programas de gestión de residuos, los sistemas de tratamiento y reutilización de aguas industriales, la eliminación de sustancias químicas y el control de los riesgos ambientales.

ISO 20400:2017 SISTEMA DE GESTIÓN DE COMPRAS SOSTENIBLES

UNE 15896:2015 GESTIÓN DE COMPRAS DE VALOR AÑADIDO

En 2020 se ha renovado la certificación de Compras UNE 15896:2015 y pasado con éxito la primera auditoría de adaptación de los procesos a la NORMA ISO 20400:2017. Esto certifica nuestro compromiso tanto con las mejores prácticas del mercado en cuanto a gestión de compras y mejora continua, como el compromiso de Cosentino® por la Sostenibilidad.

Certificación de Producto

Contamos con más de 20 certificados de productos, auto declaraciones contrastadas y ensayos voluntarios publicados de nuestros productos, de los cuales más de 10 certificados están sujetos a auditoría anual o semestral junto con ensayos periódicos realizados tanto interna como externamente, según requerimientos de cada certificado.

Los temas más importantes que cubren estos certificados son:

- Contacto con alimentos.
- Emisión de sustancias volátiles.
- Certificaciones medioambientales.

Premios y reconocimientos 2020

Productos / Marcas

- Silestone® by Cosentino®, votada como la Mejor Superficie de Trabajo (The Best Work Surface) en los premios de la revista Bathroom and Kitchen (BKU Awards 2020) (Reino Unido).

Grupo Cosentino®

- Grupo Cosentino®, premio nacional de movilidad sostenible en la categoría de “movilidad al trabajo” otorgado por “Empresas por la Movilidad Sostenible” entregado en 2021 sobre las acciones ejecutadas en el año 2020.
- Grupo Cosentino®, reconocido en la I Edición de los premios UK-Spain Business Awards, promovidos por el Departamento de Comercio Internacional de la Embajada de UK en España (Reino Unido).
- Grupo Cosentino®, reconocida como Mejor Empresa Embajadora del Sur de España en la I Edición de los Premios PEC de CESUR (España).
- Grupo Cosentino®, reconocido por la aerolínea Iberia como Mejor Empresa de la Delegación Sur en el marco de sus Premios Fitur (España).
- Cosentino®, premio Ponce de León a la “Compañía del Año” por la Cámara de España (EE.UU).
- Stevie Awards para la publicación “C Top Restaurants by Cosentino®”.
- La aseguradora norteamericana PMA premia la gestión de riesgos y seguridad de Cosentino® Norteamérica.
- “Inspiration Day”, reconocido como mejor evento interno de menos de 500 personas por los premios Dircom Ramón del Corral.
- “Cosentino® One”, elegida como mejor publicación interna por los premios Dircom Ramón del Corral.
- “Cosentino® TV Magazine”, premiada como mejor radio y TV corporativa por los premios Dircom Ramón del Corral.

Contacto con Cosentino®

La presente evaluación medioambiental de producto es propiedad de Cosentino, S.A.U.

La dirección de la empresa y su lugar de fabricación, así como el contacto de la compañía para cualquier consulta es:

Amaia Arzadun Larrucea / Cristina Guerra Lucas
Cosentino, S.A.U.

Crta. Baza-Huércal Overa, km.59

04850 Cantoria (Almería)

Tel: +34 950 444 175

Fax: +34 950 444 226

e-mail: arzadun@cosentino.com / cguerra@cosentino.com

Web: www.cosentino.com

Información del Producto

Grupo Cosentino® mantiene una firme apuesta por la innovación sostenible, aspirando a que sus productos ofrezcan las mejores cualidades de respeto al medio ambiente y la seguridad.

Descripción del producto y aplicaciones

Silestone® es la marca líder mundial en la categoría de superficies de piedra aglomerada, que se lanzó al mercado en 1990. Compuesta en más de un 90 % por minerales inorgánicos, es una superficie no porosa y altamente resistente a las manchas destinada a la arquitectura y la decoración. Las principales características técnicas del producto se describen en la ficha técnica del producto que se puede consultar en la web www.cosentino.com.

Silestone® by Cosentino® se clasifica con el código CPC 373 ("Refractory products and structural non-refractory clay products").

Conscientes de la importancia de la innovación continua y sensibilidades de los ciudadanos de hoy en día, Cosentino Research and Development inició su andadura en productos incorporando material reciclado con su serie ECO by Cosentino® de Silestone®. Siguiendo esta línea, Cosentino Research and Development ha desarrollado la nueva tecnología de fabricación HybriQ®, una innovación tecnológica para lograr productos más sostenibles y respetuosos con el Medio Ambiente.

HybriQ+® contiene un mínimo del 20 % de materiales reciclados, y se fabrica utilizando solo energía eléctrica de origen renovable certificado y un 99 % de agua reciclada. El resultado es un producto más bello y sostenible. Esta nueva generación mantiene la calidad garantizada de Silestone®. La tecnología HybriQ+® representa un paso más en el compromiso de Cosentino® de ofrecer los productos más innovadores y sostenibles del mercado.

Todo esto convierte al nuevo Silestone® en el estándar de belleza, innovación de vanguardia y sostenibilidad sin precedentes.

Silestone® by Cosentino® se convierte en el mejor aliado para arquitectos y diseñadores de todo el mundo por su gran versatilidad de aplicaciones. Superficies y espacios sin cortes, sin límites y sin interrupciones que se pueden aplicar en gran formato en espacios interiores:

- Suelos y aplacados
- Cocinas
- Baños
- Mobiliario



Declaración de contenido

Silestone® está compuesto principalmente de diversos minerales inorgánicos y de resina siendo el resto de los componentes pigmentos y aditivos todos ellos en diferentes proporciones según el color.

Tabla 3: Composición de Silestone®

COMPOSICIÓN	PESO, KG	MATERIALES POST-CONSUMIDOR, PESO, KG	MATERIALES RENOVABLES, PESO, KG
Minerales Inorgánicos	878	7	-
Resina	106	-	-
Pigmentos	7	-	-
Aditivos	9	-	-
PACKAGING MATERIAL, KG	PESO, KG	PESO - % (CON RESPECTO AL PRODUCTO)	
Metal easel	0,6	0,06 %	

Desde Cosentino® nos complace informar de que, después de analizar la formulación de Silestone®, nuestro producto cumple con el reglamento REACH, bajo informe emitido por el laboratorio externo Tecnalía con número 090877-2. El reglamento REACH analiza las sustancias extremadamente preocupantes, SVHC (“Substances of Very High Concern”), publicadas por la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos ECHA y que figuran en el Anexo XVII del reglamento REACH.

Unidad funcional

La unidad funcional es la referencia en la que se expresan todos los datos de este Análisis de Ciclo de Vida. En este caso, se ha seleccionado como unidad funcional la fabricación, transporte, uso y fin de vida (“de la cuna a la tumba”) de una tonelada (1.000 Kg) de Silestone®.

Descripción de los procesos y de los límites del sistema

Este documento contiene la Declaración Ambiental de Producto (DAP) de la superficie de construcción Silestone® y los resultados de su Análisis del Ciclo de Vida (ACV). Nos hemos basado para ello en datos recabados durante el año 2020 y en la anterior DAP publicada para Silestone® en el año 2019 con N° DAP. S-P-01269. Para la realización de los cálculos se ha utilizado el programa SimaPro, versión 9.2 que se alimenta de más de 4000 bases de datos de Ecoinvent, versión 3.7.

Se ha considerado una vida útil del producto de 50 años.

Este estudio ha sido realizado para comprender el impacto ambiental de esta superficie de construcción incluyendo todas las etapas del ciclo de vida (“de la cuna a la tumba”). Es decir, los resultados reflejan el análisis de las fases de producción, transporte, instalación, uso y fin de vida. Otros objetivos de este estudio son implantar un proceso sistemático de continua mejora en todas las fases de este ciclo y obtener los resultados de base para publicar una Declaración Ambiental de Producto (DAP).

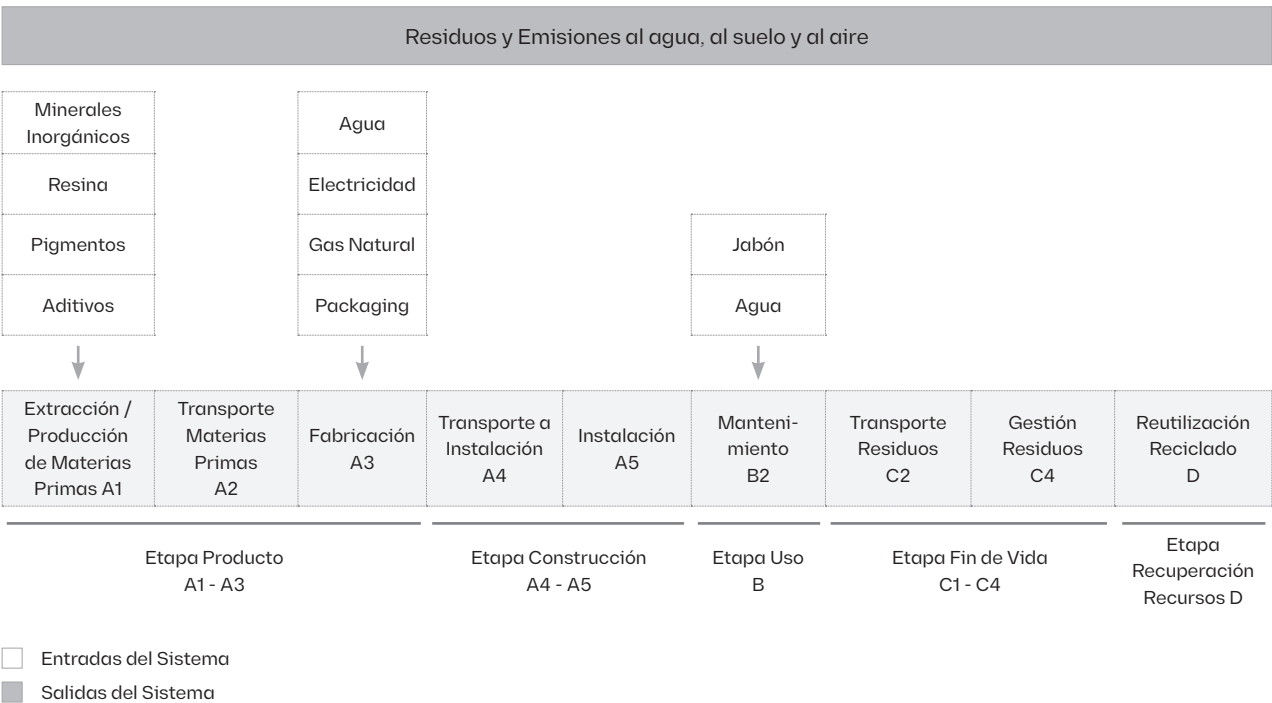
Los límites del sistema determinan qué procesos están incluidos en la presente declaración. En este documento se consideran cada uno de los procesos de la obtención de las materias primas y fabricación del producto, transporte al cliente y fin de vida del producto (“de la cuna a la tumba con opciones”).

La descripción general de los procesos considerados y de los límites del sistema es la siguiente:

Tabla 4: Descripción de límites del sistema (X = incluido; MND = Módulo No Declarado)

	ETAPA PRODUCTO			ETAPA CONSTRUCCIÓN		ETAPA USO							ETAPA FIN DE VIDA				BENEFICIOS Y CARGAS FUERA DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA
	Materias primas	Transporte	Producción	Transporte	Instalación	Uso	Mantenimiento	Reparación	Sustitución	Rehabilitación	Uso de energía	Uso de agua	Demolición	Transporte	Tratamiento residuos	Vertido	Reutilización, reciclado y recuperación
Módulos declarados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Módulo	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Ubicación Geográfica	Int.	Int.	Int.	Int.	Int.	Int.	Int.	Int.	Int.	Int.	Int.	Int.	Int.	Int.	Int.	Int.	Int.
Datos específicos	En la EPD se utilizan más del 99 % de datos específicos																
Variación - productos	Menos del 10 % dentro de cada grupo de productos																
Variación - sitios	Menos del 10 %																

Ilustración 1: Límites del sistema incluyendo módulos



Etapa de Producto (A1 - A2 - A3)

La etapa de producto se subdivide en tres módulos: A1, A2 y A3, que representan respectivamente suministro de materias primas, transporte al fabricante y fabricación. Estos módulos se describen a continuación, incluyendo información técnica adicional.

A1: Suministro de materias primas.

Se incluye la extracción y transformación de materias primas que ocurre aguas arriba del proceso de producción de Silestone®.

A2: Transporte desde el proveedor hasta la planta de producción.

Las materias primas se transportan hasta la fábrica. El modelado incluye el transporte por carretera y barco para cada materia prima.

A3: Producción.

Este módulo incluye la producción del producto y su empaquetado, y tratamiento de cualquier residuo y del agua generada en la producción.

El proceso de fabricación de Silestone® consta de varias fases: la primera fase se inicia con la recepción, almacenamiento, transporte y mezcla de triturados y micronizados de la materia prima. En este proceso se incorporan, por un lado el material inorgánico formado por compuestos minerales en diferentes tamaños, la resina, los pigmentos y demás compuestos minoritarios. En casos de colores con componentes reciclados, como los de la línea ECO by Cosentino® o HybriQ+®, también se añaden otros componentes que, después de procesados adecuadamente, forman parte de su composición.

Dentro de este proceso, Cosentino® realiza esta fase utilizando medios de captación, aspiración y filtración avanzada de polvo para minimizar estas emisiones a la atmósfera, utilizando tolvas, recintos cerrados con puertas automáticas de abrigo y aspiración por filtros de mangas. También se ha minimizado el recorrido del material transportado de manera que se reduzcan las posibilidades de vertidos al medio ambiente. La totalidad de la instalación es cerrada, con carenado de cintas y recintos herméticos.

Después del proceso de mezcla, se traslada el material hasta la zona de vibro-compresión, donde se somete a un proceso en el que se comprime para eliminar el aire, a la vez que vibra. Este proceso consigue un material consistente, homogéneo y sin poros.

Tras este proceso, se transporta el material hacia el horno, donde se produce la polimerización de la resina.

Posteriormente, se deja enfriar durante 24 - 72 horas el material para eliminar tensiones internas.

El siguiente paso es el recorte, calibrado y pulido de las tablas. Estas operaciones se realizan con abrasivos y agua, que es reciclada en un 99 %.

Por último, las tablas son controladas mediante dispositivos fotométricos a través de los cuales se verifica la uniformidad, tonalidad, ... de los diferentes productos Silestone® by Cosentino®. El proceso acaba en el etiquetado y almacenamiento del producto.

Etapa de Construcción (A4 - A5)

Esta etapa consta de los siguientes módulos:

A4: Transporte hasta el lugar de instalación.

Se ha considerado el transporte medio de una tonelada de Silestone®, considerando su traslado mediante camión 16 - 32 t y/o barcos transoceánicos de contenedores. Para ello se ha analizado la cantidad en peso del producto que se ha llevado a cada destino, considerando la ruta seguida y la cantidad de km realizado en camión y/o barco.

Tabla 5: Descripción módulo A4

PARÁMETRO	UNIDAD (EXPRESADA POR UNIDAD FUNCIONAL)
Tipo y consumo de combustible del vehículo, tipo de vehículos utilizados para el transporte; por ejemplo, camiones de larga distancia, barco, etc	Camión de transporte 16 - 32 t EURO 6. Buque transoceánico de contenedores
Distancia	Camión: 968 km Barco: 3445 km
Utilización de la capacidad (incluyendo el retorno en vacío)	% Asimilado en Ecoinvent 3.7
Densidad aparente de los productos transportados	2.500 - 2.610 Kg/m³
Factor de capacidad útil	1

A5: Etapa de instalación.

En este caso hay un 0 % de mermas del producto en sí, porque estas se reutilizan en la misma obra.

Pero por otro lado hay que considerar los residuos generados como consecuencia del packaging, que en este caso son los caballetes de acero utilizados para transportar el producto. Se trabaja con un sistema de retorno o reparación de caballetes de manera que, en el año 2020, tan solo se desecharon un 1,9 % de los caballetes retornados, el resto fueron reparados.

Etapa de Uso (B1 - B7)

En esta etapa se consideran los siguientes módulos:

- B1: Uso directo del producto
- B2: Mantenimiento
- B3: Reparación
- B4: Sustitución
- B5: Rehabilitación
- B6: Uso energía operacional
- B7: Uso agua operacional

En este caso, tan solo aplica el módulo de:

B2: Fase de mantenimiento.

Silestone® necesita un escaso nivel de mantenimiento, ya que solo es necesario el usar un jabón líquido neutro y agua para su limpieza y agua.

La fase de uso directo del producto (B1) tiene un valor de 0. Asimismo, al no ser necesario el consumo de energía durante el uso del producto, la fase B6 también tiene un valor de 0.

Por otro lado, las propiedades técnicas del producto (dureza, resistencia al rayado, a la abrasión o a las manchas...) hacen innecesaria la reparación, sustitución o rehabilitación de Silestone®, por lo que las fases B3, B4 y B5 tienen un valor de 0.



Tabla 6: Descripción del módulo B2

PARÁMETRO	UNIDAD (EXPRESADA POR UNIDAD FUNCIONAL)	VALOR
Proceso de mantenimiento	Descripción de la fuente donde la descripción se puede encontrar	Cosentino® (2020)
Ciclo de mantenimiento	Número de ciclos por año	50 limpiezas (uno por semana)
Materiales auxiliares para el mantenimiento	Kg/ciclo	0,2 Kg jabón/año
Descripción cuantitativa del tipo de energía y uso durante el mantenimiento (por ejemplo, aspiración), energía, por ejemplo electricidad, e importe, en su caso y relevancia	kWh o MJ	0
Consumo neto de agua	m³	0,0008 m³/año
Emisiones directas al aire, al suelo o al agua	Kg	0
Residuos como resultado del mantenimiento especificado por tipo	Kg	0 Kg/año a vertedero
Destino (especificados por tipo) de los residuos resultantes del mantenimiento, por ejemplo colección para reciclaje, para recuperación de energía, eliminación; especificado por ruta	Kg	0 Kg/año a vertedero
Tipo de vehículo utilizado para el transporte, especificando para según el tipo de residuos y materiales de salida	Camión	Se usa siempre camión
Capacidad de carga del vehículo	t	16 - 32
Tipo y consumo de combustible del vehículo	Diésel	0,0165 Kg/tkm
Distancia al lugar de construcción	km	25
Capacidad de utilización (incluyendo devoluciones)	%	100
Densidad de los productos transportados	Kg/m³	1000
Factor de uso de la capacidad de volumen (factor: = 1 o < 1 o ≥ 1 para productos empaquetados comprimidos)	-	1

Etapa Fin de Vida (C1 - C4)

En esta etapa se consideran los siguientes módulos:

- C1: Demolición
- C2: Transporte al centro de tratamiento de residuos
- C3: Tratamiento para reutilización, reciclado o rehabilitación
- C4: Vertido final

El desmantelamiento de Silestone® se puede considerar despreciable en el conjunto de una demolición de un edificio, que ya de por sí, supone un impacto muy bajo considerando el impacto en toda su vida de la instalación. Por tanto, C1 se puede considerar que no tiene relevancia.

Con respecto a la gestión del producto después de finalizar su vida útil, se trata de una “tabla ingenieril” y por tanto inerte, antes y después de su gestión como residuo. En el caso de que dicha gestión sea por incineración, el producto ni se incendia ni arde. Por eso, se ha considerado como final de vida el depósito de Silestone® en un vertedero de inertes. Teniendo esto en cuenta, C3 se considera 0.

Etapa de Recuperación de Recursos (D)

En esta etapa se consideran las opciones de reutilización, reciclado y recuperación del producto tras su fin de vida útil.

Si bien se ha trabajado notablemente a través de diversos Proyectos de I+D para poder encontrar vías de reciclaje y valorización que sean técnica y económicamente viables aún no se han podido recopilar datos suficientes a nivel mundial para poder cuantificar los resultados.

Por ello, hoy en día, y de manera global, no hay ningún ahorro potencial por reciclaje o reutilización debido a que el producto es 100 % destinado a eliminación en planta de tratamiento de residuos inertes.

Tabla 7: Descripción de la etapa C1 - C4

PARÁMETRO	UNIDAD (EXPRESADA POR UNIDAD FUNCIONAL)	VALOR
C1 Deconstrucción		
Proceso de recolección especificada por tipo	Kg recolectados de forma separada	0
	Kg recolectados mezclados con residuos de la construcción	1.000
C2 Transporte		
Tipo y consumo de combustible del vehículo, tipo de vehículos utilizados para el transporte	Camión de transporte > 20 t EURO 6.	Consumo diésel: 0,0165 Kg/tkm
Distancia	km	50
Utilización de la capacidad (incluyendo el retorno en vacío)	%	% asumido en la base de datos Ecoinvent 3.7
Densidad aparente de los productos transportados	Kg/m ³	2.500 - 2.610
Factor de capacidad útil	-	1
C3 Procesado de los residuos		
Sistema de recuperación especificado por tipo	Kg para reutilización	0
	Kg para reciclaje	0
	Kg para recuperación energética	0
C4 Deposición		
Deposición especificada por tipo	Kg de producto para deposición final	1.000 Kg depositado en vertedero controlado



Calidad de los datos e información adicional

Calidad de los datos y reglas de asignación

Todos los datos usados en el modelado de los procesos fueron obtenidos durante un año entero de producción (2020). Los datos reflejan, de una manera representativa, las actividades que actualmente desarrolla la compañía para la producción de Silestone®. Los datos especificados en este documento son válidos para la DAP hasta que no haya modificaciones sustanciales que afecten al impacto producido. Se consideran modificaciones sustanciales un aumento por encima del 10 % en el impacto ambiental por unidad funcional.

Asimismo, se ha realizado un análisis de sensibilidad para verificar que el impacto no es mayor del 10 % entre las diferentes formulaciones utilizadas (atendiendo a las materias primas de mayor impacto), así como entre los distintos acabados utilizados.

Todos los datos usados han sido medidos específicamente en las instalaciones. Ecoinvent 3.7 ha sido seleccionada como base de datos de referencia porque coincide con el área geográfica, la equivalencia tecnológica, los límites con respecto a sistemas naturales y técnicos del proceso, y porque contiene más de 4.000 inventarios de ciclo de vida y se actualiza con frecuencia. De hecho, la última actualización realizada es de este año 2021.

Aun así, las siguientes mejoras se han realizado para que la descripción del proceso sea más representativa:

- En el caso de Cosentino®, la empresa eléctrica suministradora garantiza que el 100 % del consumo eléctrico viene de fuentes renovables. Considerando la aportación proporcional de las fuentes de energía renovable al mix de producción eléctrica de Endesa (eléctrica española que suministra el 100 % de la electricidad española, 2018), se ha considerado que la electricidad consumida en la fábrica de Silestone® es en un 64 % de origen eólico, el 25 % hidráulica y el 11 % solar. Esta apuesta de Cosentino® por las energías renovables implica que todos los impactos ambientales asociados al consumo de electricidad en Silestone® se reduzcan considerablemente con respecto a consumir el mix eléctrico español común.
- Se han considerado en esta DAP todos los materiales, procesos, las emisiones al aire, agua y suelo emitidas durante el ciclo de vida del producto.
- Para el transporte de residuos a vertedero se considera una distancia media de 50 km, distancia más conservadora que los 25 km considerados en anteriores ACV de Silestone®.
- Se ha considerado que el 100 % del residuo que se genera en el fin de vida del producto se deposita en un vertedero de inertes, cuando realmente se sabe que en la práctica muchos clientes (sobre todo en países nórdicos) están valorizando el residuo y reaprovechándolo en diversos procesos como la fabricación de infraestructuras. Como aún no se tienen datos sólidos ni representativos sobre el porcentaje real que suponen esta práctica sobre el total de residuos generados se ha considerado la opción más conservadora.
- Se han actualizado los valores de los factores de emisión de una de las materias primas más críticas en términos de impacto ambiental como es la resina. Para ello, se han recopilado datos reales de consumos energéticos y de agua del año 2020 de los proveedores de resina de Cosentino® y se han actualizado en SimaPro los procesos para la Resina STD y HDT con estos datos de proveedores.

Se han considerado en esta DAP todos los materiales, procesos, las emisiones al aire, agua y suelo emitidas durante el ciclo de vida del producto y las asignaciones se han realizado por masa.

En cuanto a las reglas de corte, en el caso de las materias primas utilizadas en Silestone® se han excluido tipologías de materias primas, básicamente diversos aditivos, al no haber podido encontrar los procesos correspondientes asimilables a estas materias primas. La suma de estas dos materias primas tan solo supone un 0,245 % sobre el total del impacto del módulo A1, por lo que se cumple lo indicado en la Normativa UNE-EN ISO 14044:2006, así como en la UNE-EN 15804:2012+A2:2019 sobre los criterios de corte (inferior a un 5 % del módulo e inferior al 1 % del impacto total).

Información ambiental

En esta sección se proporciona la información sobre el comportamiento ambiental del producto de acuerdo con Multiple UN CPC codes 2012:01 Construction Products and Construction Services (versión 2.3).

Todos los valores que figuran en las siguientes tablas vienen referidas a la unidad funcional de este estudio (una tonelada de producto). Las tablas 9 y 10 describen el comportamiento ambiental y uso de recursos de Silestone®, siempre expresado en valores por unidad funcional.

Las unidades, indicadores de impactos ambientales y los factores de conversión seleccionados son los establecidos en la Norma UNE-EN 15804:2012+A2:2019 y aquellos establecidos en la metodología “EN 15804 +A2 Method V1.00/ EF 3.0 normalization and weighting set” para el cálculo de impacto ambiental. Esta metodología está totalmente desarrollada y alineada con la metodología y es usada a nivel europeo debido a la fiabilidad de su datos y bases científicas, que se basan en la EF 3.0 y en la Norma UNE-EN 15804:2012+A2:2019.

Para el cálculo de la energía primaria renovable consumida se ha utilizado la metodología Cumulative Energy Demand (CED), versión 1.11 desarrollada por Frischknecht et al. (2007) y para el cálculo de la huella hídrica se ha utilizado la metodología AWARE (2016).

Las categorías de impacto calculadas coinciden con las propuestas en Multiple UN CPC codes 2012:01 Construction Products and Construction Services (versión 2.3) y los resultados se han dividido en función de las etapas y módulos descritos en la sección 4. Para el cálculo de estos datos se ha utilizado el software SimaPro en su versión 9.1.1.1.

Los impactos calculados son potenciales y siempre considerando condiciones de operación estándar.

Los parámetros que describen el uso de recursos e información ambiental basada en el Inventario del Ciclo de Vida (ICV) considerados, son aquellos descritos en la Norma UNE-EN 15804:2012+A2:2019 como los parámetros de impacto ambiental básicos que se detallan y definen a continuación:

Tabla 8: Parámetros de impacto ambiental

CATEGORÍA DE IMPACTO	PARÁMETRO	UNIDAD
Cambio Climático - Total	Potencial Total de Calentamiento Global (GWP - total)	Kg CO ₂ eq
Cambio Climático - Fósil	Potencial de Calentamiento Global de los Combustibles Fósiles (GWP - fossil)	Kg CO ₂ eq
Cambio Climático - Biogénico	Potencial de Calentamiento Global Biogénico (GWP - biogenic)	Kg CO ₂ eq
Agotamiento de la Capa de Ozono	Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico (ODP)	Kg CFC11 eq
Acidificación	Potencial de acidificación, excedente acumulado (AP)	mol H ⁺ eq
Eutrofización del Agua Dulce	Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua dulce (EP - freshwater)	Kg P eq y Kg PO ₄ -
Eutrofización del Agua Marina	Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua marina (EP - marine)	Kg N eq
Eutrofización Terrestre	Potencial de eutrofización, excedente acumulado (EP - terrestrial)	mol N eq
Formación de Ozono Fotoquímico	Potencial de formación de ozono troposférico (POCP)	Kg NMVOC eq
Agotamiento de los recursos abióticos - minerales y metales	Potencial de agotamiento de los recursos abióticos para los recursos no fósiles (ADP - minerals&metals)	Kg Sb eq
Agotamiento de recursos abióticos - combustibles fósiles	Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos fósiles (ADP - fossil)	MJ

Los resultados de impacto estimados son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de las categorías de impacto, valores límite superiores, márgenes de seguridad o riesgos.

Tabla 9: Comportamiento ambiental por unidad funcional (1000 Kg Silestone®)

CATEGORÍA DE IMPACTO	UNIDAD	TOTAL	A1 - A3 Producto	A4 Transporte hasta Instalación	A5 Instalación en Edificio	B2 Mantenimiento	C2 Transporte Residuos	C4 Gestión Residuos	D Recuperación
Cambio Climático - Total	Kg CO ₂ eq	1,05E+03	8,63E+02	1,65E+02	1,05E-03	1,23E+01	8,15E+00	5,27E+00	0,00
Cambio Climático - Fósil	Kg CO ₂ eq	1,03E+03	8,51E+02	1,64E+02	1,05E-03	3,98E+00	8,13E+00	5,25E+00	0,00
Cambio Climático - Biogénico	Kg CO ₂ eq	1,29E+01	1,06E+01	2,65E-01	3,25E-06	2,06E+00	1,97E-02	1,63E-02	0,00
Agotamiento de la Capa de Ozono	Kg CFC11 eq	1,66E-04	1,19E-04	4,20E-05	4,33E-10	6,25E-07	1,85E-06	2,16E-06	0,00
Acidificación	mol H ⁺ eq	7,01E+00	5,25E+00	1,64E+00	9,91E-06	4,86E-02	2,26E-02	4,96E-02	0,00
Eutrofización del Agua Dulce	Kg P eq	2,40E-01	1,93E-01	1,11E-02	9,80E-08	3,52E-02	5,56E-04	4,90E-04	0,00
	Kg PO43- eq	7,37E-01	5,92E-01	3,41E-02	3,01E-07	1,08E-01	1,71E-03	1,50E-03	0,00
Eutrofización del Agua Marina	Kg N eq	1,42E+00	9,61E-01	3,83E-01	3,46E-06	5,27E-02	4,71E-03	1,73E-02	0,00
Eutrofización Terrestre	mol N eq	1,52E+01	1,05E+01	4,23E+00	3,79E-05	1,77E-01	5,12E-02	1,89E-01	0,00
Formación de Ozono Fotoquímico	Kg NMVOC eq	6,09E+00	4,79E+00	1,20E+00	1,10E-05	2,80E-02	1,96E-02	5,49E-02	0,00
Agotamiento de los recursos abióticos - minerales y metales	Kg Sb eq	6,70E-03	6,09E-03	4,90E-04	2,35E-09	8,12E-05	2,99E-05	1,17E-05	0,00
Agotamiento de recursos abióticos - combustibles fósiles	MJ	1,85E+04	1,54E+04	2,78E+03	2,94E-02	4,15E+01	1,23E+02	1,47E+02	0,00
Consumo de agua	m ³ depriv.	4,44E+02	4,09E+02	6,89E+00	1,32E-03	2,14E+01	3,57E-01	6,61E+00	0,00

NOTA | Descargo de responsabilidad: los resultados de este indicador de impacto ambiental se utilizarán con cautela ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.

Tabla 10: Uso de recursos por unidad funcional (1000 Kg Silestone®)

PARÁMETRO	UNIDAD	TOTAL	A1 - A3 Producto	A4 Transporte hasta instalación	A5 Instalación en Edificio	B2 Mantenimiento	C2 Transporte Residuos	C4 Gestión Residuos	D Recuperación
PERE	MJ	1,87E+03	1,78E+03	2,49E+01	2,38E-04	5,93E+01	1,77E+00	1,19E+00	0,00
PERM	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PERT	MJ	1,87E+03	1,78E+03	2,49E+01	2,38E-04	5,93E+01	1,77E+00	1,19E+00	0,00
PENRE	MJ	2,00E+04	1,67E+04	2,96E+03	3,13E-02	5,20E+01	1,31E+02	1,56E+02	0,00
PENRM	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PENRT	MJ	2,00E+04	1,67E+04	2,96E+03	3,13E-02	5,20E+01	1,31E+02	1,56E+02	0,00
SM	Kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RSF	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NRSF	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FW	m ³	4,74E+02	4,39E+02	6,86E+00	1,32E-03	2,11E+01	3,54E-01	6,61E+00	0,00

Bibliografía / References

- Boulay, A.-M., Bare, J., Benini, L., Berger, M., Lathuillière, M.J., Manzardo, A., Margni, M., Pfister, S. (2018). The WULCA consensus characterization model for water scarcity footprints: assessing impacts of water consumption based on available water remaining (AWARE). *International Journal of Life Cycle Assessment*, (2), 368-378.
- Cosentino® (REV. 01 - 02/2018). Uso y mantenimiento de colores Silestone® y ECO by Cosentino®. Cosentino®. España.
- Tecnalía (2021). Notificación de Ensayo y Clasificación: Cumplimiento de Silestone® con REACH.
- Frischknecht R, Jungbluth N, Althaus H, Bauer C, Doka G, Dones R, Hirschier R, Hellweg S, Humbert S, Köllner T, Loerincik Y, Margni M and Nemecek T (2007). Implementation of Life Cycle Impact Assessment Methods Data v2.0.
- Arzadun Larrucea, A., (2021). Memoria de acompañamiento del análisis de ciclo de vida de Silestone®.
- Guinée JB, Gorreé M, Heijungs R, Huppes G, Kleijn R, de Koning A, van Oers L, Weneger A, Suh S, Udo de Haes HA, de Bruijn H, van Duin R and Huijbregts M (2001). Life Cycle Assessment: An operational guide to the ISO standards. Ministry of Housing, Spatial Planning and Environment. Holanda.
- EN ISO 14040:2006. Gestión ambiental. Análisis de ciclo de vida. Principios y marco de referencia.
- EN ISO 14025:2010. Etiquetas y declaraciones ambientales. Declaraciones ambientales tipo III. Principios y procedimientos.
- EN ISO 14044:2006. Gestión ambiental. Análisis de ciclo de vida. Requisitos y directrices.
- PCR 2019:14 Product Category Rules (PCR) for Construction Products. (versión 1.11).
- Swedish Environmental Management Council (2021). General programme instructions for the International EPD® System version 4.0 (2021-03-29).
- UNE-EN 15804:2012+A2:2019. Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categorías de productos básicas para productos de construcción.
- Cosentino® RSC 2020. Responsabilidad Social Corporativa 2020. Contenido Corporativo elaborado de conformidad con los estándares GRI.
- United Nations 2015. Central Product Classification (CPC), version 2.3 (ST/ESA/STAT/SER.M/77/Ver.2.1).

COSENTINO®

Ctra. Baza a Huércal-Overa, km 59 / 04850
Cantoria - Almería (España) / Tel.: +34 950 444 175
info@cosentino.com / www.cosentino.com