



# DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

De acuerdo con ISO 14025 y  
EN 15804:2012+A2:2019 para:  
Cuarzo, Obsidiana y Terrazzo COMPAC™

Programa  
The International EPD® System  
[www.environdec.com](http://www.environdec.com)

Operador del Programa  
EPD International AB

Nº DE REGISTRO DE LA EPD  
S-P-06529-30-31

FECHA DE REVISIÓN  
2023.03.25 / VERSIÓN 1.1

FECHA DE PUBLICACIÓN  
2022.07.29

VÁLIDO HASTA  
2027.07.19





---

08

COMPAC

---

---

30

CUARZO COMPAC

---

---

58

OBSIDIANA COMPAC

---

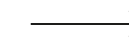
---

86

TERRAZZO COMPAC

---

"TRANSFORMAMOS LA MATERIA  
EN EXCELENCIA Y EMOCIÓN,  
PARA AÑADIR VALOR A LAS PERSONAS  
CUIDANDO NUESTRO PLANETA"



Una Declaración Ambiental de Producto (EPD, por sus siglas en inglés) debe proporcionar información actual y puede actualizarse si cambian las condiciones. Por lo tanto, la validez indicada está sujeta al registro y publicación continua en [www.environdec.com](http://www.environdec.com)



## EXCELENCIA



ES CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE



Compartimos una serie de valores que nos mueven e identifican: sofisticación, perfección, innovación, audacia, emoción e integridad. Valores que conforman la excelencia.

La materia se convierte en aliado cuando la respetamos y la tratamos con valor. Y el resultado de esto es la excelencia. Es la consecuencia de una profunda intención de ser un verdadero aliado de la materia.

Somos conscientes de este secreto y trabajamos para que cada una de nuestras áreas esté imbuida de este principio.

Excelencia es buscar la perfección, es tener muy presente, y fomentar activamente, la responsabilidad social y la defensa del medio ambiente, tanto del presente como del futuro.



POR ESO, EN COMPAC, AMAMOS LA EXCELENCIA.

## EXCELENCIA RESPONSABLE . . .

### APROVECHANDO AL MÁXIMO LOS RECURSOS NATURALES

COMPAC es una de las primeras empresas eco-eficientes de su sector. Con el objeto de minimizar el impacto de su actividad industrial en el entorno, revisa continuamente sus procesos de producción y realiza una gran inversión en I+D+i en la búsqueda de la máxima eficiencia ecológica y un óptimo aprovechamiento de los recursos naturales.

Año tras año COMPAC ha incorporado mejoras en toda su cadena de producción para mejorar la eficiencia energética. Así, el 100% de la energía que se consume en nuestras factorías de España y Portugal proviene de fuentes renovables y el 98% del agua empleada en los procesos de producción se recicla. Además el sistema de corte de bloques y la mejora de la eficiencia del proceso de pulido en un 90%, contribuyen a reducir el consumo de energía.

En el marco de un programa de compromiso medioambiental para compensar en 2015 el impacto de CO<sub>2</sub>, COMPAC ha reforestado desde 2003 más de 30.000 árboles autóctonos en Portugal. Asimismo en 1992, COMPAC desarrolló un sistema de instalación para fachadas ventiladas, sinónimo de reducción de gasto energético en los edificios, del que COMPAC ha instalado más de 1,5 millones de metros cuadrados en todo el mundo.

Obsidiana, Cuarzo y Terrazzo tecnológicos COMPAC tienen el certificado Greenguard Gold, que certifica que sus productos no emiten sustancias tóxicas que afecten a la calidad del aire interior y la salud de las personas. En concreto ostenta los sellos: Air Quality Certified (Certificado de Calidad de Aire Interior) y The Greenguard Children & Schools Certified (Certificado de Escuelas y Recintos Infantiles), uno de los más estrictos de la industria.

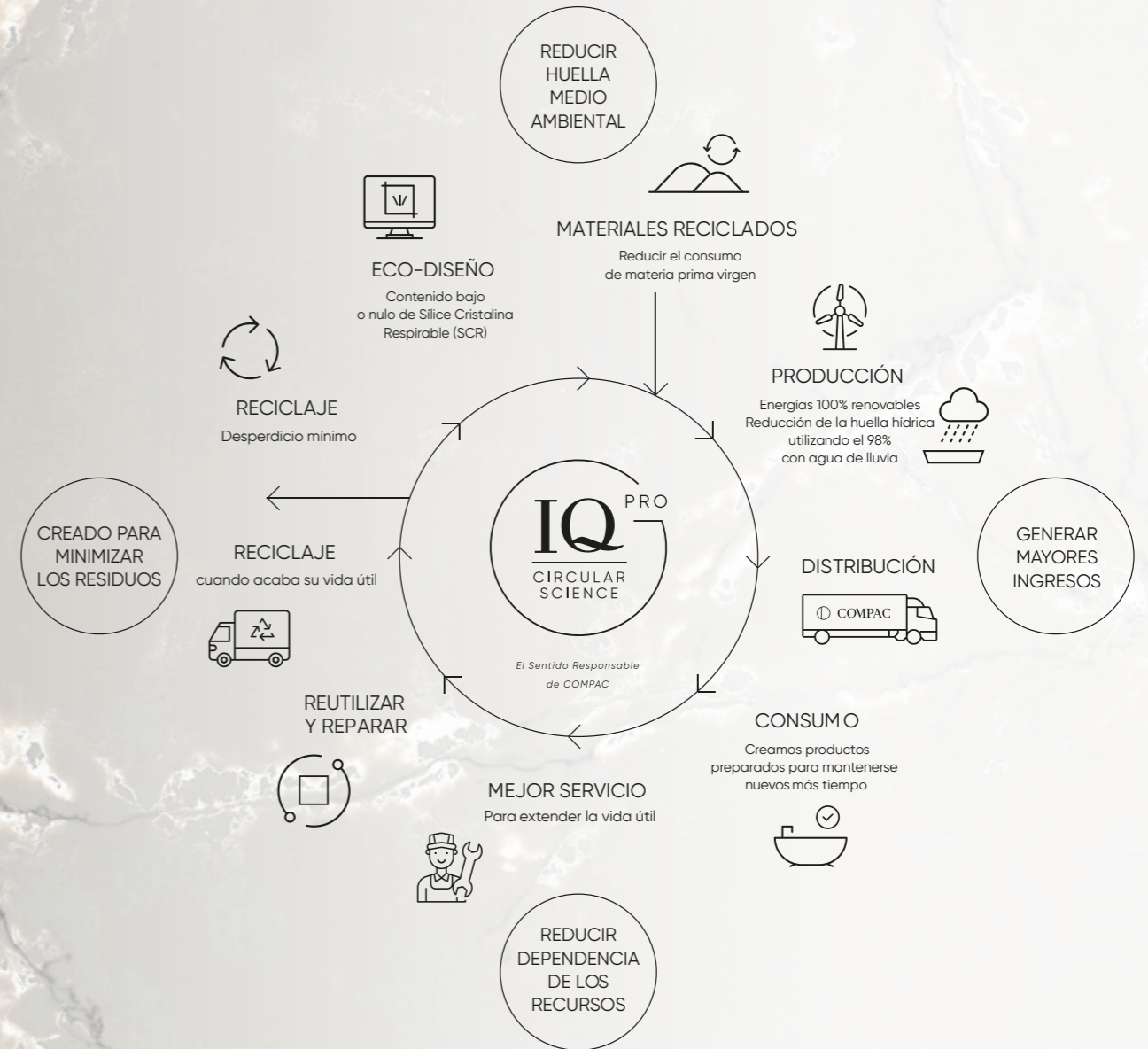


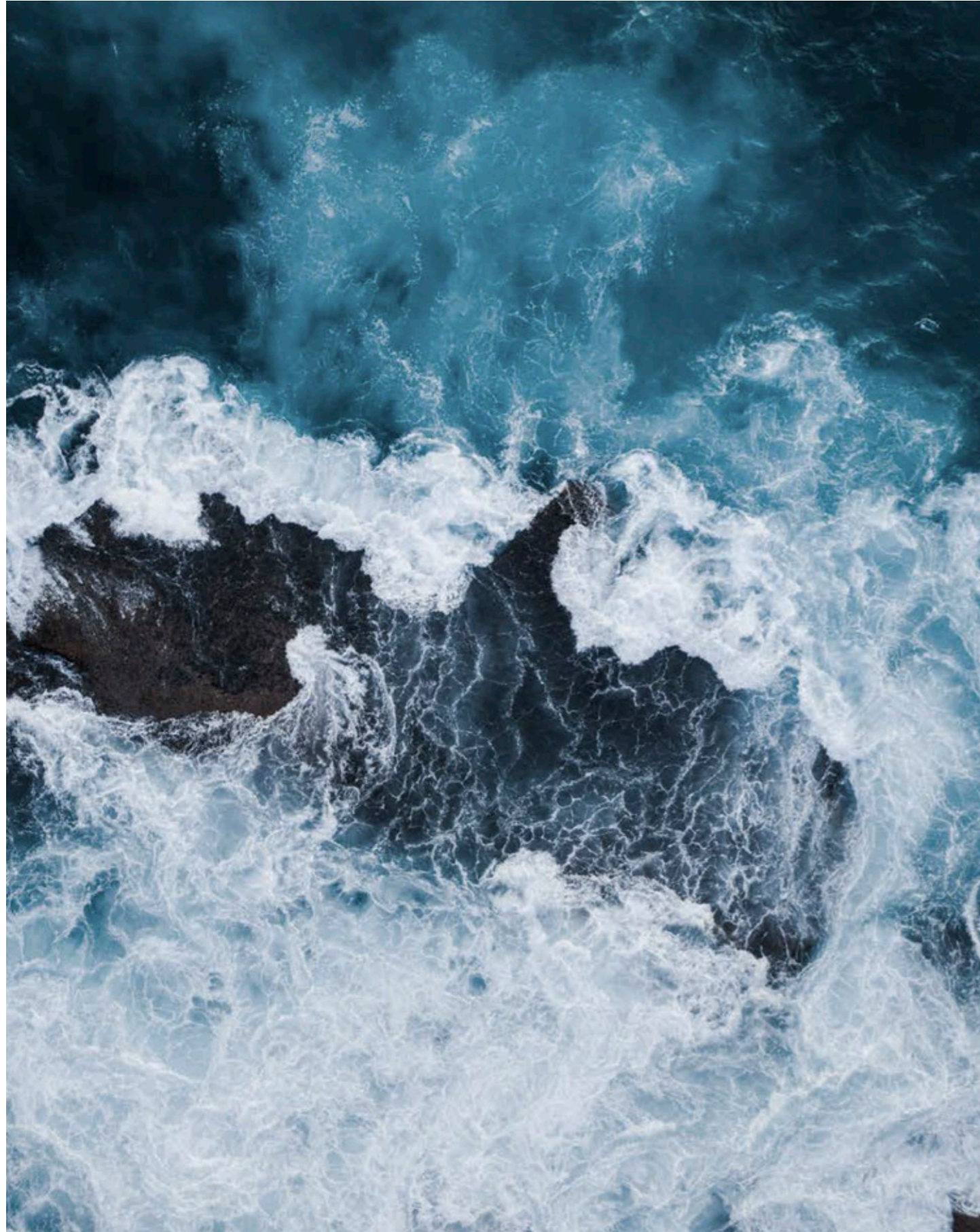
Asimismo el uso de productos COMPAC en edificios contribuye a ganar puntos para la certificación LEED (Líder en Eficiencia Energética y Diseño Sostenible). Esta garantía es un sistema estándar internacional voluntario, basado en el consenso y en criterios de mercado para desarrollar edificios sostenibles de alta eficiencia. De las siete áreas que se evalúan para otorgar la certificación el uso de materiales COMPAC proporciona puntos en tres categorías: materiales y recursos, calidad del aire interior e innovación en el diseño.

# COMPROMISO MEDIOAMBIENTAL

DEJAR UNA HUELLA POSITIVA EN EL PLANETA

Nos gusta el compromiso. No queremos mirar únicamente nuestro círculo de influencia, queremos ver más allá y asegurarnos de que influenciamos de forma positiva en nuestro medio ambiente para las generaciones futuras. Esta es la razón de ser de nuestra filosofía IQ, "Circular Science". nuestro sistema cíclico con el cual conseguir dejar una huella memorable. Nuestro logotipo IQ, como complemento a nuestra logomarca, refleja este objetivo positivo.





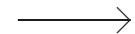
## PLAN ESTRATÉGICO DE SOSTENIBILIDAD 2025

NUESTRO COMPROMISO A TRAVÉS DE UN AMBICIOSO PLAN



Nuestra meta es desarrollar y liderar una compañía sostenible en el tiempo, a través del respeto y la excelencia hacia nuestros colaboradores, nuestras actividades y nuestro planeta, a través de un comportamiento ético, responsable y transparente. Fundada en 1975, COMPAC es la firma española líder especializada en la fabricación y distribución de superficies de terrazo, cuarzo y obsidiana para la arquitectura y el diseño. Una empresa con una arraigada cultura de innovación tecnológica orientada a satisfacer no solo las necesidades funcionales de la construcción y la vivienda, sino también a conseguir espacios más personales, atractivos y saludables.

Hemos creado nuestro Plan Estratégico de Sostenibilidad 2025 con las mejores prácticas para ser referentes en sostenibilidad y responsabilidad social, con 16 objetivos de acciones prácticas, dentro de la agenda 2030 de la ONU y a través de 5 Ejes Estratégicos.



# PLAN ESTRATÉGICO SOSTENIBILIDAD \_ 2025\_

## COMPAC ÉTICO

Promoviendo una cultura de integridad y responsabilidad y operando con ética y transparencia, lo que dará lugar a promover la confianza y el apoyo que consolidará un negocio sostenible.

## COMPAC CIRCULAR

Invirtiendo en innovación sostenible hacia un modelo circular, con productos innovadores y soluciones eficientes. Con materias primas sostenibles, recursos eficientes y procesos de menor impacto ambiental y menos residuos.

## COMPAC SOSTENIBLE

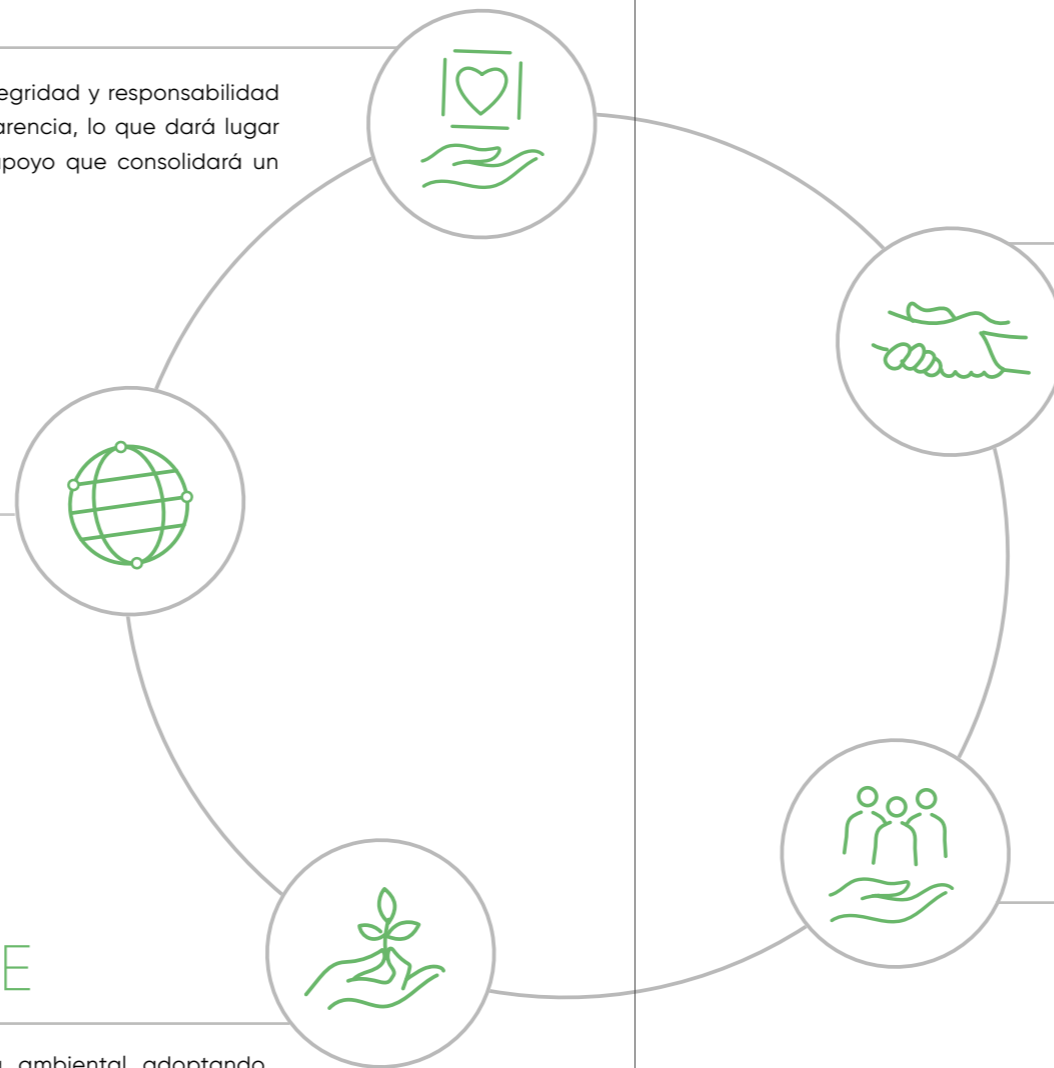
Avanzando hacia la excelencia ambiental adoptando altos estándares de calidad y sostenibilidad, e impulsando una producción neutra en carbono.

## COMPAC COMPROMETIDO

Comprometiéndonos en el desarrollo económico y social de los territorios donde operamos, dando necesidades concretas para la infancia, reinserción laboral y medio ambiente, escuchando sus demandas y retos actuales.

## COMPAC DIVERSO

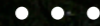
Potenciando a las personas a través de la integración, el respeto, la escucha, la motivación y el impulso del liderazgo. Impulsando el crecimiento y desarrollo de nuestros profesionales, a través de herramientas útiles. Y formando al 100% de los empleados en nuestra cultura de sostenibilidad.





## ACCIONES REALES

### APORTANDO NUESTRO GRANO DE ARENA



Nuestro objetivo es ser una empresa ecoeficiente: queremos utilizar el 100% de materias primas recicladas o provenientes de fuentes renovables y ayudar con acciones reales a dejar un planeta mejor a las generaciones futuras..

Árboles plantados en el parque industrial de COMPAC Portugal

- **100%**  
MATERIAS PRIMAS  
**RECICLADAS**  
O RENOVABLES COMO OBJETIVO
- **90%**  
INCREMENTO DE LA  
**EFICIENCIA**  
EN EL PULIDO DE TABLAS
- **95%**  
DE AGUA RECUPERADA Y  
**REUTILIZADA**  
DE FORMA INNOVADORA
- **30.000**  
ÁRBOLES AUTÓCTONOS  
**REFORESTACIÓN**  
EN PORTUGAL DESDE 2003
- **1,5**  
MILLONES DE  
**METROS<sup>2</sup>**  
INSTALADOS DE FACHADAS  
VENTILADAS, LO QUE REDUCE EL  
GASTO ENERGÉTICO
- **100%**  
FUENTES  
**RENOVABLES**  
PARA EL ABASTECIMIENTO DE  
ENERGÍA ELÉCTRICA
- **25%**  
MAYOR  
**EFICIENCIA**  
DE MATERIAS PRIMAS EN EL CORTE  
DE BLOQUES
- **2011**  
INICIO DEL USO DE  
**BIO-RESINAS**  
DE ORIGEN VEGETAL RENOVABLE

"EL PLANETA NECESITA UN DESCANSO.  
NECESITA QUE LO RESPETEMOS. UNA  
CONVIVENCIA SOSTENIBLE ES POSIBLE".

PACO SANCHIS, CEO COMPAC.

Reforestación de 30.000 árboles en el parque industrial de COMPAC Portugal



# INFORMACIÓN GENERAL

## INFORMACIÓN DEL PROGRAMA



### Programa

The International EPD® System.

### Dirección

EPD International AB. Box 210 60, SE-100 31 Stockholm, Sweden.

[www.environdec.com](http://www.environdec.com) • [info@environdec.com](mailto:info@environdec.com)

## RESPONSABILIDADES PARA PCR, LCA Y VERIFICACIÓN INDEPENDIENTE DE TERCEROS

### Reglas de categoría de producto (PCR)

La norma CEN EN 15804 sirve como Reglas de Categoría de Producto Principal (PCR)

Reglas de categoría de producto (PCR): PCR 2019:14 Productos de construcción (EN 15804:A2) (versión 1.11).

### La revisión PCR fue realizada por:

The Technical Committee of the International EPD® System.

Visite [www.environdec.com/TC](http://www.environdec.com/TC) para obtener una lista de miembros.

Presidente de la revisión: Claudia A. Peña, Universidad de Concepción, Chile.

El panel de revisión puede ser contactado a través de la Secretaría [www.environdec.com/contacto](http://www.environdec.com/contacto).

### Evaluación del ciclo de vida (LCA)

Responsabilidad de LCA: Eco Intelligent Growth, [info@ecointelligentgrowth.net](mailto:info@ecointelligentgrowth.net)

Marcel Gómez Consultoría Ambiental, [info@marcelgomez.com](mailto:info@marcelgomez.com)

### Verificación de terceros

El procedimiento de seguimiento de los datos durante la vigencia de la EPD involucra a un tercero

verificador:  Sí /  No

Verificación por terceros independientes de la declaración y los datos, según ISO 14025:2006, a través de:

Verificación de EPD por verificador individual.

Tercero verificador: Patxi Hernández Iñarra, AUREA CONSULTING IRLANDA.

Aprobado por: The International EPD® System



El propietario de la EPD tiene la propiedad, obligación y responsabilidad exclusivas de la EPD.

Las EPD dentro de la misma categoría de productos pero de diferentes programas pueden no ser comparables. Las EPD de los productos de construcción pueden no ser comparables si no cumplen con la norma EN 15804. Para obtener más información sobre la comparabilidad, consulte las normas EN 15804 e ISO 14025.



Almacén de tableros en COMPAC Portugal

## INFORMACIÓN DE LA EMPRESA



TITULAR DE LA EPD: COMPAC CORPORATE, S.L. (COMPAC®)



Fundada en 1975, COMPAC es la firma española líder especializada en la fabricación y distribución de superficies de terrazo, cuarzo y obsidiana para la arquitectura y el diseño. Una empresa con una arraigada cultura de innovación tecnológica orientada a satisfacer no solo las necesidades funcionales de la construcción y la vivienda, sino también a conseguir espacios más personales, atractivos y saludables.

COMPAC® cuenta con dos centros de producción de Terrazzo™ y Obsidiana™ (Valencia, España) y Cuarzo™ (Santarém, Portugal), con una capacidad conjunta que supera 4,5 millones de m<sup>2</sup> al año. Una gran empresa formada por más de 400 profesionales, cuyo objetivo común es mejorar día a día los productos COMPAC® y ofrecer un servicio más completo y cómodo a sus clientes.

A lo largo de los años, la empresa ha trabajado con diseñadores, artistas y arquitectos de renombre internacional, aplicando sus materiales versátiles en algunos de los diseños más exclusivos y demostrando así su relevancia incluso para los proyectos más ambiciosos. COMPAC® se caracteriza por sus importantes inversiones en Investigación, Desarrollo e Innovación, ya que este es el eje sobre el que giran sus principales valores: máxima sostenibilidad y diseño eficiente. Seguimos por un camino emprendido desde que se concibió la empresa y que forma parte de su personalidad: el reciclaje de materiales a través de innovaciones tecnológicas para obtener un producto de calidad que mejore las características y prestaciones del producto original sin perder sus valores naturales.



Todos los diseños producidos con IQ Circular Science se fabrican de forma sostenible, a partir de energías 100% renovables y agua de lluvia de la que se reutiliza más del 98%. Además, IQ Circular Science Pro incluye materias primas recicladas en el proceso de producción, lo que hace posible reciclar los materiales.

Hoy, COMPAC® disfruta de una fuerte presencia internacional, distribuida en más de 60 países alrededor del mundo.

PERSONA DE CONTACTO  
CLARA PLANES

Teléfono y correo electrónico de contacto  
T: +34 962 954 053 Ext.4135  
M: +34 673 754 820  
E: [cplanes@compac.es](mailto:cplanes@compac.es)



Placas solares en la cubierta de la fábrica en COMPAC Portugal

# DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

De acuerdo con ISO 14025 y EN 15804:2012+A2:2019 para:

## QuartzCOMPAC™

Nº DE REGISTRO DE LA EPD  
S-P-06531

FECHA DE REVISIÓN  
2023.03.25 / VERSIÓN 1.1

FECHA DE PUBLICACIÓN  
2022.07.29

VÁLIDO HASTA  
2027.07.19

Programa  
The International EPD® System  
[www.environdec.com](http://www.environdec.com)

Operador del Programa  
EPD International AB



## INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PRODUCTO: QuartzCOMPAC™



**> Sitio de producción:**

SILICALIA PORTUGAL Indústria e Comercio de Aglomerados de Pedra S.A.  
Ubicación: Pego, Abrantes, Santarém, PORTUGAL.

**Certificaciones relacionadas con el producto o el sistema de gestión**

Declaración de Salud del Producto (HPD), LEED, WELL y BREEAM, NSF, OU Kosher, Greenguard y Greenguard Gold.

**IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTO**

- Absolut Blanc
- Alaska
- Arena
- Carrara
- Ceniza
- Cobweb
- Glaciar
- Ice Black
- Ice White
- Ice Max Pure
- Ice Max Black
- Nocturno
- Nebulous Gold
- Unique Carrara
- Unique Argento
- Unique Arabescato
- Unique Calacatta
- Unique Calacatta Gold
- Unique Calacatta Black
- Unique Calacatta Macchia Vecchia
- Unique Pietra
- Unique Bianco
- Unique Portoro
- Unique Statuario
- Unique Statuario Gold
- Smoke Gray
- Unique Venatino
- Unique Marquina
- Venecia
- Plomo
- Snow
- Moon
- Luna
- Zement Ice

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### QuartzCOMPAC™

Piedra aglomerada compuesta por Cuarzo™ (>90%), resina de poliéster y aditivos.

Cuarzo™ COMPAC® es un producto de excepcional resistencia y sorprendente belleza. Con el aspecto y tacto del Cuarzo™ natural pero con un mejor rendimiento gracias a su alta resistencia. Se presenta en una extensa gama de colores, diseños, tamaños, espesores y ornamentaciones. Es el producto ideal para encimeras de cocina, suelos, paredes y todo tipo de Superficies de interior que tengan que soportar un uso intensivo.

En nuestros procesos de fabricación dotamos a nuestra piedra de una serie de nuevas propiedades, que se adaptan mejor a las necesidades humanas diarias: impermeabilidad, dureza, resistencia. Conservamos los valores originales y los mejoramos gracias a nuestra creatividad.

La elegancia y belleza de nuestro Cuarzo™ ha atraído a artistas y diseñadores de renombre como Arik Levy con el que hemos creado una colección exclusiva llamada Génesis que a través de grandes losas de Cuarzo™ COMPAC® ha conseguido representar el efecto de los lagos helados. La calidad de Cuarzo™ COMPAC® está avalada por múltiples certificados, entre los que destacan

NSF que asegura que es un material seguro para el contacto con alimentos, Greenguard que acredita el uso seguro de superficies interiores y el certificado LEED, que avala nuestro compromiso con construcción sostenible. Un tema crucial para nuestra empresa porque llevamos más de 45 años comprometidos con la sustentabilidad y transformando nuestros procesos por el medio ambiente. Este compromiso se ha materializado a través de nuestra filosofía IQ Circular Science "El sentido responsable de COMPAC®.

Las superficies Cuarzo™ se fabrican en tres espesores específicos: 12 mm, 20 mm y 30 mm.

Los diseños y acabados de Cuarzo™ COMPAC® junto con su gran facilidad de colocación, forman parte de la larga lista de ventajas de este lujoso producto que incluye:

- Mínima absorción de agua.
- Máxima dureza.
- Máxima resistencia al impacto ya la flexión.
- Resistencia a ácidos, aceites, líquidos, etc.
- Alta resistencia a la abrasión.
- Bajo costo de mantenimiento y fácil de limpiar.
- Ideal para cocinas y baños.

#### CÓDIGO CPC DE LA ONU

División 376 "Piedra de talla o de construcción y sus manufacturas".

• Clase 3769, subclase 37690 Otras piedras de talla o de construcción trabajadas y sus manufacturas; los demás gránulos, virutas y polvo de piedra natural coloreados artificialmente; manufacturas de pizarra aglomerada.

#### ÁMBITO GEOGRÁFICO

• Ubicación del sitio de producción: Pego, Santarém, Portugal.  
• Uso y lugar de fin de vida: Global.

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

PROPIEDAD <sup>1</sup>	UNIDADES MEDIDA	RESULTADOS
<b>Reacción al fuego</b> UNE-EN 13501-1	Euroclases	A2fl s1 – Bfl s1
<b>Coefficiente de expansión térmica</b> UNE EN 14617-11	°C <sup>-1</sup>	1,8 – 2,5 x 10 <sup>-5</sup>
<b>Resistencia a la flexión</b> UNE EN 14617-2	MPa	>50
<b>Dureza superficial</b> UNE EN 101:1991	Mohs	6-7
<b>Resistencia al impacto</b> UNE EN 14617-9	J	6-15
<b>Resistencia al deslizamiento</b> UNE EN 14231:2003	USRV	Pulido: 6 mojado/37 seco Mate: 9 mojado/45 seco
<b>Resistencia a la abrasión</b> UNE-EN 14617-4	mm	26 - 29
<b>Absorción de agua</b> UNE EN 14617-1	%	0,04 – 0,07
<b>Densidad evidente</b> UNE EN 14617-1	kg/m <sup>3</sup>	2050 – 2450
<b>Resistencia química</b> UNE EN 14617-10	–	<b>A los álcalis:</b> C4 (El material mantiene al menos el 80% de su valor de referencia de resistencia después de 8 horas de ataque base). <b>A los ácidos:</b> C4 (El material mantiene al menos el 80% de su valor de referencia de resistencia después de 8 horas de ataque base).

<sup>1</sup> Los valores de esta tabla son sólo valores típicos y no vinculantes. Para obtener más información o informes de pruebas, póngase en contacto con nuestro departamento de calidad.



## ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

### INFORMACIÓN

#### UNIDAD DECLARADA

Dado que el producto final se comercializa en tres espesores diferentes (12 mm, 20 mm y 30 mm), la unidad declarada seleccionada para las superficies de Cuarzo™ es:

- 1000 kg de superficie de piedra (1 tonelada).

Además, en función del espesor de uso, los resultados equivalentes del estudio LCA pueden ser aplicables a:

- 1 m<sup>2</sup> de superficie recubierta con el producto, por espesor.

Este documento se utilizará para la comunicación B2B, con un alcance global.

#### VIDA ÚTIL DE REFERENCIA

Los productos COMPAC® descritos se utilizan como materiales de acabado en la construcción de edificios. Como referencia complementaria, se estima que la vida útil de estas edificaciones es superior a los 50 años, y es posible que el uso de los productos COMPAC® iguale este rango de servicio, ya que por su naturaleza y composición, estos materiales son de alta calidad y durabilidad comprobada.

#### REPRESENTATIVIDAD TEMPORAL

El periodo de producción incluido para el análisis fue del 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2020.

#### BASE DE DATOS Y SOFTWARE LCA UTILIZADOS

Para el análisis del ciclo de vida se ha utilizado el software SimaPro 9.3 y la base de datos ecoinvent 3.8 con el modelo de sistema "cut-off" y el principio "quien contamina paga", que considera que "la filosofía que subyace es que un productor es totalmente responsable de la eliminación de sus residuos y no recibe ningún crédito por el suministro de materiales reciclables.

Adicionalmente, se ha aplicado el principio de modularidad para asignar los procesos de tratamiento y disposición de residuos de las actividades productivas en el ámbito del estudio.

Los métodos de evaluación seleccionados son los correspondientes a la norma EN 15804:2012+A2:2019 y compatibles con la base de datos ecoinvent 3.8, incluyendo los métodos determinados para cada uno de los indicadores por categoría de impacto.

#### DESCRIPCIÓN DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA

El alcance seleccionado para el análisis del ciclo de vida es: Cradle to gate con opciones, módulos C1-C4, módulo D y con módulos opcionales (A1-A3 + C + D y módulo adicional A4).



# A FASE DE PRODUCCIÓN /



## A1. EXTRACCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

En cuanto a los tipos de materias primas, se han recopilado las cantidades y descripciones de los diferentes tipos de materiales y sus orígenes. En el caso de los productos Cuarzo™, se ha determinado una composición promedio para cada uno de los modelos/series de producto y, a su vez, en base a la producción reportada para el periodo de estudio, se ha definido el modelo de composición promedio en volumen más representativo. y con un modelo equivalente en la base de datos de referencia. También se han tenido en cuenta las materias primas secundarias del vidrio reciclado. Se incluye la extracción y procesamiento de materias primas, así como el consumo de energía "aguas arriba".

## A2. TRANSPORTE DE MATERIAS PRIMAS

El sitio de producción ha informado el lugar desde donde se transportan las materias primas y el modo de transporte utilizado para mover las materias primas desde el lugar de origen hasta la planta de producción. Para cada una de las materias primas, considerando su consumo de acuerdo a la producción reportada, se ha determinado una relación t\*km, la cual se consolida por tipo de transporte utilizado, para el modelo representativo.

## A3. PRODUCCIÓN (FABRICACIÓN)

Los procesos generales de fabricación dentro de los límites operativos de la producción de Cuarzo™ se presentan en la siguiente figura y se enumeran a continuación:

1. Recepción de la materia prima.
2. Control de calidad.
3. Almacenamiento.
4. Mezcla con resinas y pigmentos.
5. Distribución de mezclas.
6. Prensado.
7. Curado (a 110°C).
8. Enfriamiento.
9. Calibrado y pulido.
10. Control de calidad.
11. Almacenamiento de tableros.
12. Cortado a la medida.
13. Transportación.

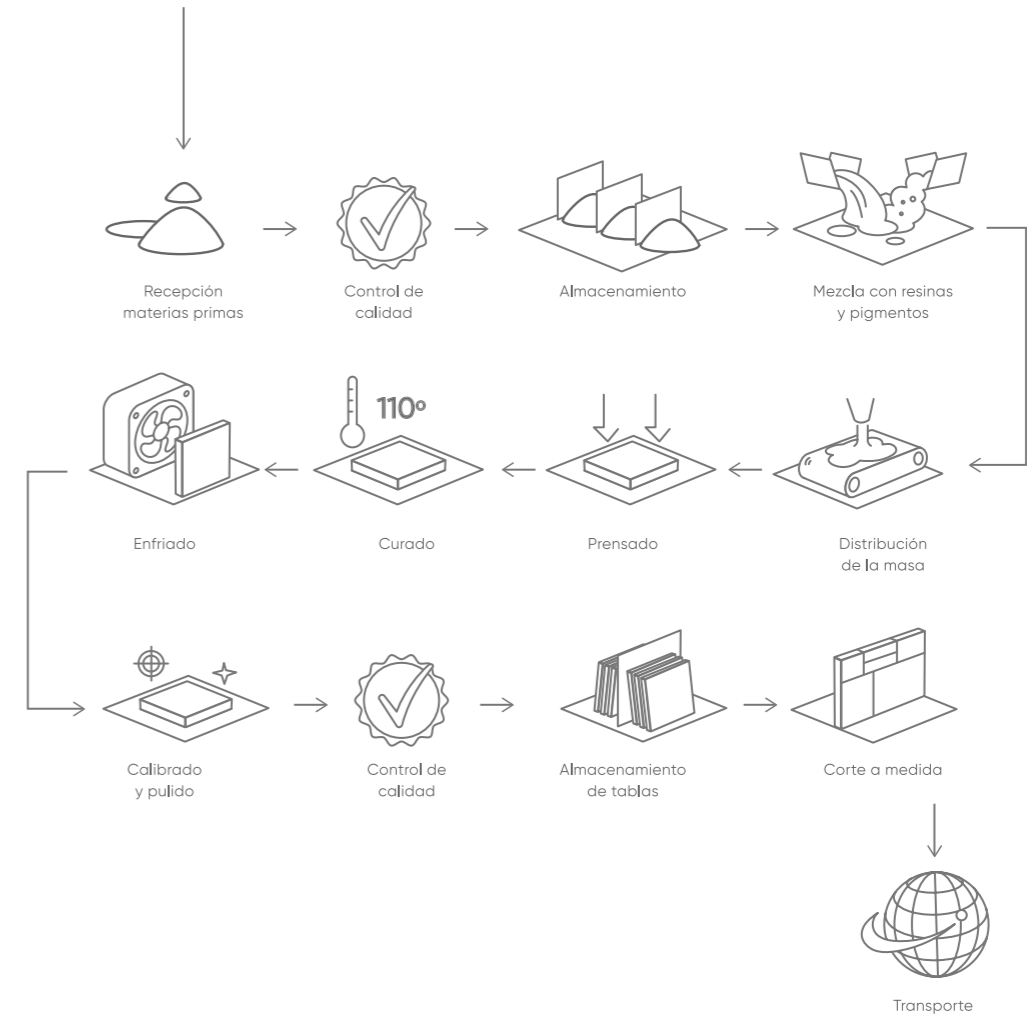
Los principales insumos del sistema de manufactura son:

- Energía: Electricidad y Combustibles.
- Agua: Toma de pozo o consumo de red.
- Consumibles: Materias primas externas, Residuos a tratar y/o valorizar.

Los principales productos del sistema de producción son:

- Residuos generados: Peligrosos, No peligrosos.
- Emisiones: Aire, Agua.

## PROCESO PRODUCTIVO DEL CUARZO



#### A4. TRANSPORTE DE PRODUCTOS

Considerando la amplia distribución de productos a nivel internacional y regional, con base en el reporte de distribución de ventas, se registra la producción total vendida por familia y por país de destino. Para cada uno de los destinos, según información de uso interno, se determinan los puertos de exportación en el país de origen y los puertos de importación en los países de destino. La distancia promedio de transporte al sitio de construcción está representada por la distancia a la ciudad principal en cada país de destino.

Para cada caso, las distancias de transporte se determinan y asocian a un medio de transporte: vehículo de carga por carretera, buque portacontenedores marítimo y vehículo de carga por carretera. Con base en la distribución de las ventas por país, se determina el escenario de distancia promedio para cada medio de transporte y cada una de las familias de productos, el cual se utiliza en la modelación. El detalle de los parámetros técnicos del modelo de transporte se obtiene de la base de datos ecoinvent 3.8 y sus estudios técnicos de referencia.

#### A5. INSTALACIÓN (MÓDULO DE CONSTRUCCIÓN)

Considerando las diversas y múltiples aplicaciones por tipo de producto y en base a las indicaciones de los criterios de diseño y criterios de expertos, descritos en los manuales de instalación, el escenario promedio representativo seleccionado considera que el uso más extenso es como soluciones de encimeras, que representa el 90% de las aplicaciones más comunes del producto. Otras aplicaciones incluyen el uso en pisos, paredes o columnas.

Dado que la instalación final puede requerir procesos de acabado adicionales (por ejemplo, corte) según el diseño y el uso funcional seleccionado, no existe un escenario promedio específico para modelar el proceso de instalación considerando una cantidad estándar de producto terminado, materiales auxiliares para la instalación, uso de herramientas eléctricas y materiales, tasas de chatarra o pérdida.

El estudio LCA ha excluido este módulo de la estimación del análisis de impacto.

#### MÓDULO DE TRANSPORTE DE PRODUCTOS

PARÁMETRO	VALOR EXPRESADO POR UNIDAD DECLARADA	
Tipo y consumo de combustible del vehículo, tipo de vehículos utilizados para el transporte; por ejemplo, camiones para larga distancia, barco, etc.	Transporte, carga, camión 16-32 toneladas métricas, EURO5 {RER}   transporte, carga, camión 16-32 toneladas métricas, EURO6   Corte, U	Transporte, carga, marítimo, portacontenedores {GLO}   transporte, carga, mar, portacontenedores   Corte, U
Distancia	km por camión: 617,13	km por barco: 6409,19
Utilización de la capacidad (incluido viaje de ida y vuelta en vacío)	0,60	0,70
Densidad evidente	2050 - 2450kg/m <sup>3</sup>	2050 - 2450kg/m <sup>3</sup>
Factor de capacidad útil	< 1	< 1

## B

### FASE DE

## USO /

En base a sus características de diseño y componentes, los productos Cuarzo™ COMPAC® tienen una vida útil de al menos 50 años. Según las condiciones de instalación y las múltiples aplicaciones para el acabado final, las necesidades de mantenimiento se limitan a las rutinas de limpieza (diaria o semanal). La empresa dispone de un manual de

recomendaciones para mantener las condiciones de calidad y acabado del producto durante toda la vida útil del material. Dado que no se define ningún escenario específico como representativo para el análisis de impacto, este módulo no se declara en el estudio de ACV.



# C

## FASE DE FIN DE VIDA /



A continuación, se describe el enfoque conceptual para la planificación de los módulos de la fase de fin de vida.

### C1. DEMOLICIÓN.

No existen estadísticas que demuestren prácticas habituales de desmontaje para reutilización o recuperación del material al final de su vida útil. Se asume un proceso genérico de demolición, con uso de maquinaria pesada, así como la generación de emisiones a la atmósfera durante esta actividad, según proceso por defecto en la base de datos ecoinvent 3.8.

### C2. TRANSPORTACIÓN.

Dada la amplia distribución del producto en el mercado internacional, las distancias de transporte a los sitios de disposición final de los residuos inertes son variables. Teniendo en cuenta las condiciones nacionales y locales, se asume un escenario promedio de 50 km de transporte por carretera utilizando los procesos predeterminados de la base de datos ecoinvent 3.8.

### C3. PROCESAMIENTO DE RESIDUOS.

Aunque el material podría tener un potencial de valorización para su reutilización (total o parcial) o transformación en áridos reciclados, no existe evidencia de prácticas generalizadas a nivel mundial para la recuperación del material tras la fase de demolición con el fin de reciclar el material. Comúnmente, todo el material se dispone finalmente en un relleno sanitario, sin valorización alguna. Por lo tanto, el modelo asume el escenario de cero impactos asociados a este módulo de ciclo de vida.

### C4. DISPOSICIÓN FINAL.

De acuerdo con las prácticas comunes en el mercado local, los residuos de demolición se suelen depositar como material inerte en un relleno sanitario, sin acciones de valorización material. El escenario de disposición final en un relleno sanitario se asume de acuerdo con los procesos por defecto de la base de datos ecoinvent 3.8.



Silos de materia prima en COMPAC España

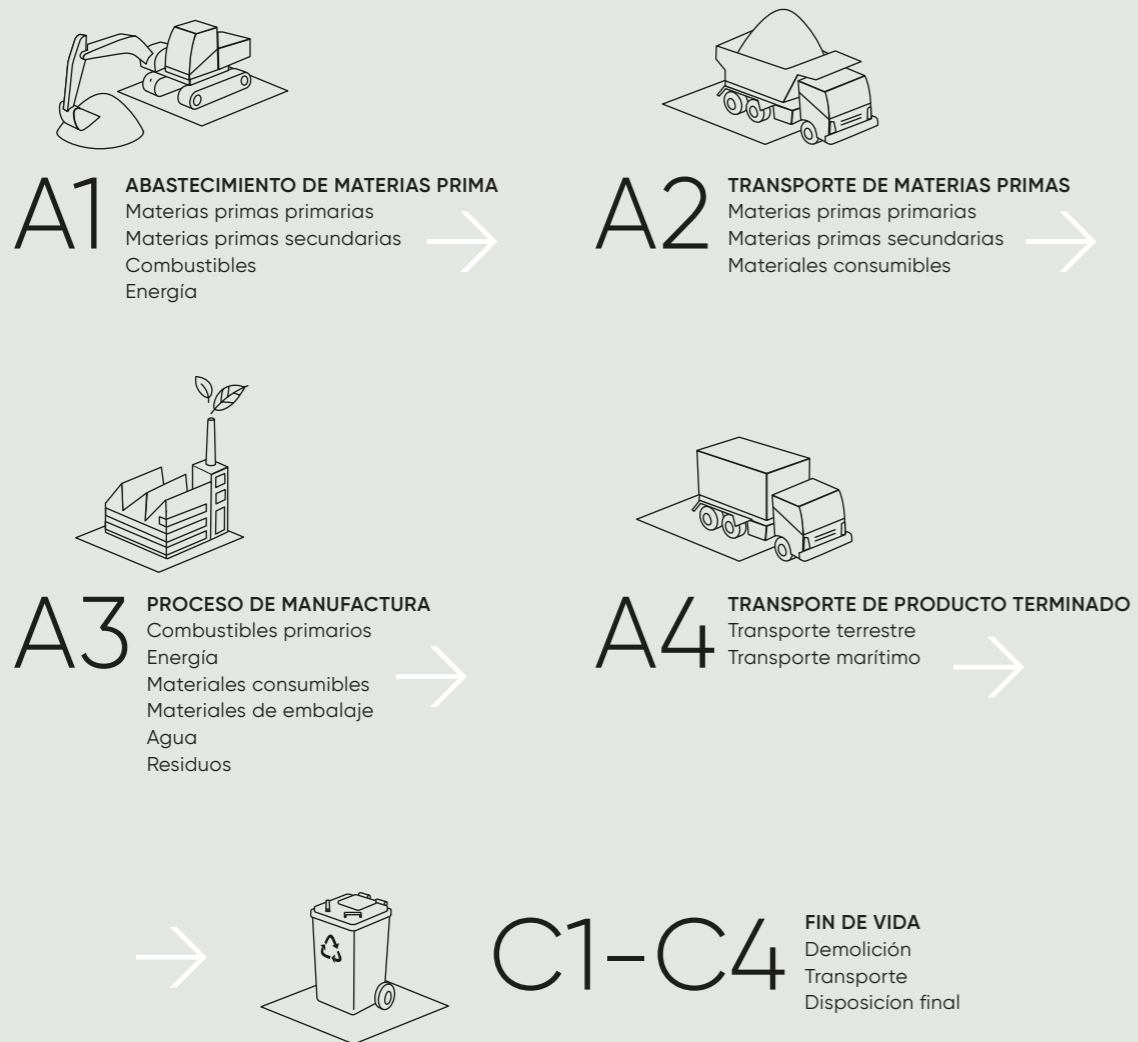
### MÓDULO DE FASE DE FIN DE VIDA

MÓDULO	PARÁMETRO	UNIDAD (POR UNIDAD DECLARADA)	VALOR
C1 DEMOLICIÓN	Proceso de recogida especificado por tipo	Kg recogidos en un separado	0
		Kg recogidos mezclados con residuos de construcción	1 kilogramo
C2 TRANSPORTE	Tipo y consumo de combustible del vehículo, tipo de vehículos utilizados para el transporte	Transporte, carga, camión 16-32 toneladas métricas, EURO6	Consumo de diésel: 0,0366 kg/t*km
	Distancia	kilómetros	50
	Uso de la capacidad (incluido el retorno en vacío)	%	0,60
	Densidad aparente de los productos transportados	kg/m <sup>3</sup>	2050 - 2450
	Factor de capacidad útil	---	1
C3 TRATAMIENTO DE RESIDUOS	Recuperación del sistema especificada por tipo	kg para reutilizar	0
		kg para reciclar	0
		kg para recuperación de energía	0
C4 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	Eliminación especificada por tipo	kg de producto para deposición final	1

# BENEFICIOS Y CARGAS

## MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA

De acuerdo con las previsiones indicadas, el modelo asume un escenario de disposición total de los residuos de demolición a un relleno sanitario. No hay información disponible para asumir escenarios de recuperación de residuos de demolición en los países cubiertos por el estudio LCA.



### RESPONSABLE DEL ACV.

Eco Intelligent Growth, info@ecoinelligentgrowth.net

### SUPOSICIONES:

#### ETAPA DE PRODUCCIÓN

Todos los datos son representativos de la gestión de producción real. El mix de generación eléctrica se modeló en base a los certificados de energía verde proporcionados por el proveedor de electricidad al fabricante y los informes anuales eléctricos nacionales. Ya que toda la energía consumida proviene de energía hidroeléctrica certificada exportada.

#### COMBINACIÓN ENERGÉTICA DE UN PROVEEDOR DE ENERGÍA 100% RENOVABLE

BASADA EN LA COMBINACIÓN ENERGÉTICA DE PORTUGAL DE ECOINVENT 3.8.

E, HV {ES} | EP, hydro, pumped storage | Cut-off, U

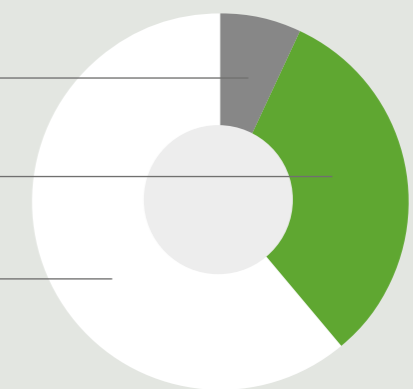
7%

E, HV {ES} | EP, hydro, reservoir, non-alpine region | Cut-off, U

32%

E, HV {ES} | EP, hydro, run-of-river | Cut-off, U

61%



E, HV {ES} | EP = Electricity, high voltage {ES} | Electricity production

#### A. Producción total

Con base en los registros internos del sitio de producción, se contabilizó e informó la cantidad de materiales producidos por año, por tipo de producto, para el año de estudio. Las pérdidas de materias primas se contabilizaron en el análisis.

#### B. Consumo de electricidad

Se reporta el total de energía eléctrica consumida en sus operaciones. La operación de las instalaciones en Portugal solo produce revestimientos de superficies Cuarzo™, con todo el consumo de energía directamente atribuible a la producción total de estos materiales de construcción.

#### C. El consumo de combustible

El sitio de producción ha informado el total de combustible consumido en sus operaciones. El consumo de combustible incluye diésel (L/año), gas (Nm<sup>3</sup>/año) y gas propano (kg). Una vez calculado el ratio de consumo por kg de producción, se han aplicado las conversiones (en función de la densidad y valor calórico de cada combustible) para obtener la equivalencia en unidades energéticas (MJ) para la modelización del proceso.

#### D. Consumo de agua

El centro de producción ha informado el volumen de consumo de agua por tipo de fuente de suministro (agua de red pública o privada). Se obtiene el consumo anual consolidado en el proceso industrial. El consumo registrado se asigna al proceso de producción de material. El consumo específico por tonelada de producto se calcula en m<sup>3</sup>/kg y su equivalencia en L/kg.

#### E. Generación de residuos

A través del informe anual del sitio de producción, se identifican y contabilizan los residuos sólidos urbanos, los residuos reciclables no peligrosos, los residuos peligrosos reciclables y los residuos peligrosos a disponer. Para cada tipo de residuo se calcula el ratio de generación respecto a la producción total del centro de producción. Para los materiales enviados a plantas de reciclaje, se ha asumido una distancia de transporte de 50 kilómetros hasta el proveedor de tratamiento, pero no se consideraron cargas específicas del tratamiento, siguiendo el principio de modularidad y quien contamina paga.

#### F. Consumo de materiales de embalaje

A través del informe anual del sitio de producción, se identifican y contabilizan los materiales de empaque utilizados para el despacho y comercialización de los productos en sus diferentes presentaciones. Para cada uno de ellos se ha determinado la relación de producto (cartón y pallet) por unidad declarada, seleccionando el escenario más crítico, bajo criterios conservadores de modelización. Adicionalmente, la empresa ha identificado el uso de otros materiales como flejes, trinquetes, maderas, bolsas inflables, cantoneras plásticas y travesaños que son utilizados en la exportación de contenedores, sin embargo, el análisis de los datos de inventario disponibles no permite una estimación confiable de cantidades para estos materiales, que luego se excluyen de la LCA.



Planta de reciclaje de agua en fábrica de Portugal

**REGLAS DE CORTE.**

Con carácter general, los criterios de corte son el 1% del consumo de energía primaria renovable y no renovable y el 1% de la masa total de entrada del proceso de fabricación (según norma UNE-EN 15804). En la evaluación, se consideran todos los datos disponibles del proceso de producción, es decir, todas las materias primas utilizadas, los materiales auxiliares utilizados y el consumo de energía utilizando los mejores conjuntos de datos disponibles en la base de datos de referencia. Se han excluido los siguientes procesos:

- Fabricación de equipos utilizados en la producción, infraestructura o cualquier otro bien de capital.
- Materiales de empaque para productos despachados en contenedor: flejes, carraca, madera, bolsas inflables, cantoneras plásticas y losas transversales.
- Transporte de personal a la planta o desde el lugar de producción.
- Emisiones a largo plazo.

**CALIDAD DE LOS DATOS.**

Todos los datos primarios utilizados para la estimación del impacto ambiental se obtuvieron de los datos de producción registrados por el fabricante en el sitio de producción informado para el año de evaluación. Todos los datos secundarios se seleccionaron de la base de datos ecoinvent 3.8 considerando los parámetros más importantes con respecto a la representatividad geográfica, tecnológica y temporal.

**ASIGNACIÓN.**

Dado que todos los datos primarios utilizados en el LCA están directamente relacionados con las superficies Cuarzo™ que cubren la producción y no hay otros productos o coproductos fabricados en este sitio de producción, no se requirieron criterios de asignación para el análisis de datos de la información de producción (p. ej., materias primas utilizadas). Las entradas y salidas del sistema general (es decir, energía, agua y residuos) se asignaron directamente a la producción anual total (en masa). En consecuencia, se crearon escenarios de distribución y fin de vida del producto para la unidad declarada (en masa). Se ha seguido el principio de modularidad, así como el principio de quien contamina paga.

**MÉTODOS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL.**

Los indicadores y categorías de impacto utilizados para la evaluación ambiental, así como los métodos de evaluación, fueron los indicados en la norma EN 15804+A2 y el programa operador PCR.

**MÓDULOS DECLARADOS, ALCANCE GEOGRÁFICO, PORCENTAJE DE DATOS ESPECÍFICOS (EN EL INDICADOR GWP-GHG) Y VARIACIÓN DE DATOS**

ETAPAS →	PRODUCTO			PROCESO DE CONSTRUCCIÓN		ETAPA DE USO							FINAL DE LA VIDA				RECUPERACIÓN DE RECURSOS
	SUMINISTRO DE MATERIA PRIMA	TRANSPORTE	FABRICACIÓN	TRANSPORTE	INSTALACIÓN - CONSTRUCCIÓN	USO	MANTENIMIENTO	REPARACIÓN	REEMPLAZO	REFORMA	USO DE ENERGÍA OPERATIVA	USO OPERATIVO DEL AGUA	DEMOLICIÓN DECONSTRUCCIÓN	TRANSPORTE	TRATAMIENTO DE RESIDUOS	DISPOSICIÓN	REUTILIZACIÓN-RECUPERACIÓN-RECICLAJE-POTENCIAL
MÓDULO	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
MÓDULOS DECLARADOS	X	X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X
GEOGRAFÍA	PT	PT	PT	GLO	-	-	-	-	-	-	-	-	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO
DATOS ESPECÍFICOS UTILIZADOS	> 90% GWP			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VARIACIÓN - PRODUCTOS	(-47,10%) - (39,10%)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VARIACIÓN - SITIOS	NR. Un sitio de producción			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

X: incluido / ND: no declarado / NR: no relevante / PT: Portugal / GLO: Mundial.



## INFORMACIÓN DE CONTENIDO

Las superficies Cuarzo™ COMPAC® pueden tener un rango de composición variable. El rango de composición del producto se muestra a continuación. Para su representación en el modelo de cálculo se ha representado un producto medio a nivel de composición, en función de la contribución al impacto ambiental de las distintas materias primas.

La determinación de la composición media se ha realizado mediante un análisis de sensibilidad para ver qué materias primas tienen un mayor impacto dentro de la composición del producto, variando la composición potencial de aquellas materias primas que tienen una mayor contribución al impacto ambiental del producto. La composición promedio está representada por el escenario que considera el menor y el mayor impacto ambiental por el consumo de materias primas.

### DECLARACIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS.

Los productos declarados contienen menos del 0,1% o ninguna sustancia peligrosa, de la lista de "Lista de candidatos de Sustancias extremadamente preocupantes". Todos los productos fabricados con los materiales aquí declarados cumplen con el Reglamento REACH (CE) nº 1907/2006, relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas.



### INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD Y SALUD RELACIONADA CON LA SÍLICE CRISTALINA RESPIRABLE (SIO2)

La sílice cristalina respirable es un componente básico del suelo, la arena, el granito, el cuarzo y muchos otros minerales. Cuando los trabajadores rompen, cortan, perforan o astillan estos objetos, pueden generar partículas de sílice cristalina respirable suspendidas que pueden ser un peligro para la salud si los trabajadores no usan la protección adecuada y los lugares de trabajo no cuentan con los controles pertinentes para reducir el polvo de sílice.

### DECLARACIONES DE PELIGRO

- H372: Provoca daño pulmonar tras exposición prolongada repetida (inhalación)
- H350i: puede causar cáncer por instalación
- H335: Puede irritar las vías respiratorias

### INFORMACIÓN DE CONTENIDO

COMPONENTES DEL PRODUCTO	PESO / KG	MATERIAL POSTCONSUMO, % EN PESO	MATERIAL RENOVABLE, % EN PESO
CUARZO™ Y OTROS MATERIALES MINERALES	0,93 – 0,95	0,21 % - 0,23 %	0,00 %
POLIÉSTER O RESINA NATURAL	0,05 – 0,07	0,00 %	0,00 %
ADITIVOS (PIGMENTO)	0,01	0,00 %	0,00 %
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>0,20 % - 0,22 %</b>	<b>0,00 %</b>

MATERIALES DE EMBALAJE	PESO / KG	PESO - % / FRENTE AL PRODUCTO
CAJA DE CARTÓN	0,07	6,72 %
PALETA DE MADERA	0,02	2,44 %
<b>TOTAL</b>	<b>0,09</b>	<b>9,16 %</b>





## INFORMACIÓN AMBIENTAL

Todos los resultados de los datos son representativos de 1000 kg de superficies Cuarzo™ COMPAC®, como unidad declarada. Los resultados del impacto estimado son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de la categoría de impacto, superando los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos. El producto declarado es un promedio que no está disponible para su compra en el mercado.

### IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL – INDICADORES OBLIGATORIOS SEGÚN EN 15804

#### RESULTADOS POR UNIDAD DECLARADA

INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1- B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	7,42E+02	5,84E+01	3,06E+02	1,11E+03	1,33E+02	ND	ND	3,76E+00	6,75E+00	0,00E+00	5,35E+00	0,00E+00
GWP-fósil	kg CO <sub>2</sub> eq.	7,33E+02	5,84E+01	3,47E+02	1,14E+03	1,33E+02	ND	ND	3,76E+00	6,74E+00	0,00E+00	5,27E+00	0,00E+00
GWP-biogénico	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,89E+00	1,84E-02	-4,64E+01	-3,95E+01	4,03E-02	ND	ND	1,11E-03	2,22E-03	0,00E+00	7,97E-02	0,00E+00
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,47E+00	5,70E-04	4,95E+00	6,42E+00	1,46E-03	ND	ND	9,27E-05	5,46E-05	0,00E+00	1,91E-03	0,00E+00
ODP	kg CFC 11 eq.	8,56E-05	1,36E-05	4,30E-05	1,42E-04	3,03E-05	ND	ND	8,41E-07	1,60E-06	0,00E+00	9,36E-07	0,00E+00
AP	mol H+ equiv.	3,68E+00	4,95E-01	1,81E+00	5,98E+00	1,91E+00	ND	ND	4,05E-02	1,34E-02	0,00E+00	4,91E-02	0,00E+00
EP-agua dulce	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	5,49E-02	9,42E-05	3,51E-02	9,01E-02	2,17E-04	ND	ND	8,12E-06	1,06E-05	0,00E+00	1,94E-04	0,00E+00
EP-agua dulce	kg P eq.	1,79E-02	3,07E-05	1,14E-02	2,93E-02	7,07E-05	ND	ND	2,65E-06	3,46E-06	0,00E+00	6,33E-05	0,00E+00
EP-marino	kg N eq.	5,65E-01	1,14E-01	4,27E-01	1,11E+00	4,93E-01	ND	ND	1,82E-02	2,23E-03	0,00E+00	2,03E-02	0,00E+00
EP-terrestre	mol N eq.	5,74E+00	1,27E+00	3,62E+00	1,06E+01	5,47E+00	ND	ND	1,99E-01	2,48E-02	0,00E+00	2,23E-01	0,00E+00
POCP	kg COVDM eq.	2,24E+00	3,40E-01	1,16E+00	3,75E+00	1,41E+00	ND	ND	5,45E-02	8,73E-03	0,00E+00	6,16E-02	0,00E+00
ADP-minerales y metales*	kg Sb eq.	2,34E-02	2,17E-06	7,79E-03	3,12E-02	4,27E-06	ND	ND	1,94E-07	2,93E-07	0,00E+00	2,40E-07	0,00E+00
ADP-fósil*	MJ	1,27E+04	8,18E+02	5,71E+03	1,92E+04	1,83E+03	ND	ND	5,20E+01	9,57E+01	0,00E+00	7,01E+01	0,00E+00
WDP*	m <sup>3</sup>	1,47E+03	-1,39E-01	7,01E+02	2,17E+03	-3,14E-01	ND	ND	1,34E-02	-1,60E-02	0,00E+00	1,75E-01	0,00E+00

#### ACRÓNIMOS.

**GWP-fósil** = Combustibles fósiles con potencial de calentamiento global / **GWP-biogénico** = potencial de calentamiento global biogénico / **GWP-luluc** = Potencial de calentamiento global, uso de la tierra y cambio de uso de la tierra / **ODP** = Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico / **AP** = Potencial de Acidificación, Rebasamiento Acumulado / **EP-agua dulce** = Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que llegan al compartimento final de agua dulce / **EP-marino** = Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que llegan al compartimento final marino / **EP-terrestre** = Potencial de Eutrofización, Excedencia Acumulada / **POCP** = Potencial de formación de ozono troposférico / **ADP-minerales y metales** = Potencial de agotamiento abiótico de recursos no fósiles / **ADP-fósil** = Agotamiento abiótico del potencial de recursos fósiles / **WDP** = Potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado por privación

\* **Descargo de responsabilidad:** Los resultados de este indicador de impacto ambiental se deben usar con cuidado ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.

**IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL.  
INDICADORES OBLIGATORIOS Y VOLUNTARIOS ADICIONALES**

RESULTADOS POR UNIDAD DECLARADA

INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,98E+02	5,80E+01	3,44E+02	1,10E+03	1,33E+02	ND	ND	3,72E+00	6,70E+00	0,00E+00	5,20E+00	0,00E+00

<sup>2</sup> EL INDICADOR incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el GWP-total, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Por lo tanto, este indicador es casi igual al indicador GWP definido originalmente en EN 15804:2012+A1:2013.



**USO DE RECURSOS**

RESULTADOS POR UNIDAD DECLARADA

INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	3,50E+03	1,22E+00	2,05E+03	5,55E+03	2,68E+00	ND	ND	8,39E-02	1,47E-01	0,00E+00	1,65E+00	0,00E+00
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,19E+03	1,19E+03	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	3,50E+03	1,22E+00	3,24E+03	6,74E+03	2,68E+00	ND	ND	8,39E-02	1,47E-01	0,00E+00	1,65E+00	0,00E+00
PENRE	MJ	1,19E+04	8,68E+02	6,09E+03	1,88E+04	1,94E+03	ND	ND	5,52E+01	1,02E+02	0,00E+00	7,45E+01	0,00E+00
PENRM	MJ	1,74E+03	0,00E+00	2,99E+01	1,77E+03	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	1,36E+04	8,68E+02	6,12E+03	2,06E+04	1,94E+03	ND	ND	5,52E+01	1,02E+02	0,00E+00	7,45E+01	0,00E+00
SM	kg	2,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,00E+00	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	3,54E+01	2,41E-03	1,50E+01	5,04E+01	5,71E-03	ND	ND	8,78E-04	2,63E-04	0,00E+00	8,42E-03	0,00E+00

ACRÓNIMOS.

PERE = Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizados como materia prima / PERM = Uso de recursos energéticos primarios renovables utilizados como materia prima / PERT = Uso total de recursos energéticos primarios renovables / PENRE = Uso de energía primaria no renovable excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizados como materia prima / PENRM = Uso de recursos energéticos primarios no renovables utilizados como materia prima / PENRT = Uso total de recursos energéticos primarios no renovables / SM = Uso de material secundario / RSF = Uso de combustibles secundarios renovables / NRSF = Uso de combustibles secundarios no renovables / FW = Uso de agua dulce neta

## PRODUCCIÓN DE RESIDUOS

### RESULTADOS POR UNIDAD DECLARADA

INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
		Residuos peligrosos eliminados	kg	8,20E-03	1,84E-03	4,85E-03	1,49E-02	3,59E-03	ND	ND	1,36E-04	2,52E-04	0,00E+00
Residuos no peligrosos dispuestos	kg	1,38E+02	3,46E-02	5,74E+01	1,96E+02	7,91E-02	ND	ND	3,20E-03	3,95E-03	0,00E+00	1,00E+03	0,00E+00
Residuos radiactivos eliminados	kg	3,30E-02	5,86E-03	1,80E-02	5,68E-02	1,31E-02	ND	ND	3,72E-04	6,85E-04	0,00E+00	4,42E-04	0,00E+00

## FLUJOS DE SALIDA

### RESULTADOS POR UNIDAD DECLARADA

INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
		Componentes para reutilización	kg	0,00E+00	0,00E+00	6,11E+00	6,11E+00	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material para reciclar	kg	0,00E+00	0,00E+00	7,49E-01	7,49E-01	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiales para la recuperación de energía	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energía exportada	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

## INFORMACIÓN SOBRE EL CONTENIDO DE CARBONO BIOGÉNICO

### RESULTADOS POR UNIDAD DECLARADA

CONTENIDO DE CARBONO BIOGÉNICO	UNIDAD	CANTIDAD
Contenido de carbono biogénico en el producto	kg C	0,00
Contenido de carbono biogénico en los envases	kg C	41,8

NOTA: 1 kg de carbono biogénico equivale a 44/12 kg de CO<sub>2</sub>.





# DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

De acuerdo con ISO 14025 y  
EN 15804:2012+A2:2019 para:

## ObsidianaCOMPAC™

Nº DE REGISTRO DE LA EPD

S-P-06530

FECHA DE REVISIÓN

2023.03.25 /

VERSIÓN 1.1

FECHA DE PUBLICACIÓN

2022.07.29

VÁLIDO HASTA

2027.07.19

Programa  
The International EPD® System  
[www.environdec.com](http://www.environdec.com)

Operador del Programa  
EPD International AB



## INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PRODUCTO: ObsidianaCOMPAC™

> **Sitio de producción:**  
MARMOL COMPAC S.A.U.  
Ubicación: Real de Gandía, Valencia, ESPAÑA.

**Certificaciones relacionadas con el producto o el sistema de gestión**  
ISO 9001, C2C, LEED, WELL y BREEAM, HPD, NSF, Greenguard y Greenguard Gold.

### IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTO

- Volcano Cloud
- Volcano Light
- Astral Azabache
- Volcano Dark
- Volcano Grey
- Astral Titaneo
- Volcano Fog
- Volcano Pearl
- Astral Lactea

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### ObsidianaCOMPAC™

Obsidiana™COMPAC® es una piedra aglomerada fabricada con vidrio y espejo reciclados (>90%), resina de poliéster y aditivos. Obsidiana™COMPAC® tiene cero sílice cristalina respirable (RCS).

Con Obsidiana™ COMPAC® reinventamos las Superficies creando una nueva categoría: Superficies Sostenibles. Y está hecho al más puro estilo COMPAC®. Añadiendo belleza a la filosofía Zero Waste. La filosofía Zero Waste es la inspiración del ser humano en la naturaleza para no generar residuos. Este arraigado compromiso con la sostenibilidad está arraigado en nuestro ADN desde 1975 y, aún hoy, lo conservamos como un pilar fundamental que mueve las fibras de nuestra empresa.

Obsidiana™ tiene las mismas características que los demás y con el nivel de acabado y hermosura de COMPAC®.

Un material pensado para que arquitectos, interioristas y diseñadores puedan diseñar cocinas y baños más sostenibles y respetuosos con el medio ambiente y con las mismas prestaciones técnicas que otros materiales no reciclados.

Las superficies Obsidiana™ se fabrican en tres espesores específicos: 12 mm, 20 mm y 30 mm.

#### CÓDIGO CPC DE LA ONU

División 376 "Piedras monumentales o de construcción y sus manufacturas".

• Clase 3769, subclase 37690 Otras piedras de talla o de construcción trabajadas y sus manufacturas; los demás gránulos, virutas y polvo de piedra natural coloreados artificialmente; manufacturas de pizarra aglomerada.

#### ÁMBITO GEOGRÁFICO

• Ubicación del sitio de producción: Real de Gandia, Valencia, España.  
• Uso y lugar de fin de vida: Global



## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

PROPIEDAD	UNIDADES MEDIDA	RESULTADOS <sup>1</sup>
<b>Reacción al fuego</b> UNE-EN-ISO 9239-1:2002 & ISO 1716:2002	Euroclases	A2fl s1
<b>Coefficiente de expansión térmica</b> UNE EN 14617-11	°C <sup>-1</sup>	1,2-1,5 x 10 <sup>-5</sup>
<b>Fuerza flexible</b> UNE EN 14617-2	MPa	40 – 60
<b>Resistencia al choque térmico</b> UNE EN 14617-6	%	ΔRf,20 = 4 - 13% Δm < -0.02 %
<b>Resistencia al impacto</b> UNE EN 14617-9	J	mín. 2,8 (12 mm) mín. 5,5 (20 mm)
<b>Resistencia al deslizamiento</b> UNE EN 14231:2003	USRV	Pulido: 9 mojado/40 seco Mate: 13 mojado/44 seco
<b>Resistencia a la abrasión</b> UNE-EN 14617-4	mm	30 - 33
<b>Absorción de agua</b> UNE EN 14617-1	%	0,04 – 0,06
<b>Densidad evidente</b> UNE EN 14617-1	kg/m <sup>3</sup>	2250 – 2300
<b>Dureza superficial</b> EN101:1991	Mohs	6
<b>Resistencia química</b> UNE EN 14617-10	C4	<b>A los álcalis:</b> C4 (El material mantiene al menos el 80% de su valor de referencia de resistencia después de 8 horas). <b>A los ácidos:</b> C4 (El material mantiene al menos el 80% de su valor de referencia de resistencia después de 8 horas).

<sup>1</sup> Los valores de esta tabla son sólo valores típicos y no vinculantes. Para obtener más información o informes de pruebas, póngase en contacto con nuestro departamento de calidad.

## ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

### INFORMACIÓN

#### UNIDAD DECLARADA

Dado que el producto final se comercializa en tres espesores diferentes (12 mm, 20 mm y 30 mm), la unidad declarada seleccionada para las superficies de Obsidiana™ es:

- 1000 kg de superficie de piedra (1 tonelada).

Además, en función del espesor de uso, los resultados equivalentes del estudio LCA pueden ser aplicables a:

- 1 m<sup>2</sup> de superficie recubierta con el producto, por espesor.

Este documento se utilizará para la comunicación B2B, con un alcance global.

#### VIDA ÚTIL DE REFERENCIA

Los productos COMPAC® descritos se utilizan como materiales de acabado en la construcción de edificios. Como referencia complementaria, se estima que la vida útil de estas edificaciones es superior a los 50 años, y es posible que el uso de los productos COMPAC® iguale este rango de servicio, ya que por su naturaleza y composición, estos materiales son de alta calidad y durabilidad comprobada.

#### REPRESENTATIVIDAD TEMPORAL

El periodo de producción incluido para el análisis fue del 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2020.

#### BASE DE DATOS Y SOFTWARE LCA UTILIZADOS

Para el análisis del ciclo de vida se ha utilizado el software SimaPro 9.3 y la base de datos ecoinvent 3.8 con el modelo de sistema "cut-off" y el principio "quien contamina paga", que considera que "la filosofía que subyace es que un productor es totalmente responsable de la eliminación de sus residuos y no recibe ningún crédito por el suministro de materiales reciclables.

Adicionalmente, se ha aplicado el principio de modularidad para asignar los procesos de tratamiento y disposición de residuos de las actividades productivas en el ámbito del estudio.

Los métodos de evaluación seleccionados son los correspondientes a la norma EN 15804:2012+A2:2019 y compatibles con la base de datos ecoinvent 3.8, incluyendo los métodos determinados para cada uno de los indicadores por categoría de impacto.

#### DESCRIPCIÓN DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA

El alcance seleccionado para el análisis del ciclo de vida es: Cradle to gate con opciones, módulos C1-C4, módulo D y con módulos opcionales (A1-A3 + C + D y módulo adicional A4).



# A

## FASE DE PRODUCCIÓN /



### A1. EXTRACCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

En cuanto a los tipos de materias primas, se han recopilado las cantidades y descripciones de los diferentes tipos de materiales y sus orígenes. En el caso de los productos Obsidiana™, se ha determinado una composición promedio para cada uno de los modelos/series de producto y, a su vez, en base a la producción reportada para el periodo de estudio, se ha definido el modelo de composición promedio en volumen más representativo. y con un modelo equivalente en la base de datos de referencia. Se incluye la extracción y procesamiento de materias primas, así como el consumo de energía "aguas arriba".

### A2. TRANSPORTE DE MATERIAS PRIMAS

El sitio de producción ha informado el lugar desde donde se transportan las materias primas y el modo de transporte utilizado para mover las materias primas desde el lugar de origen hasta la planta de producción. Para cada una de las materias primas, considerando su consumo de acuerdo con la producción reportada, se ha determinado una relación t\*km, la cual se consolida por tipo de transporte utilizado, para el modelo representativo..

### A3. PRODUCCIÓN (FABRICACIÓN)

Los procesos generales de fabricación dentro de los límites operativos de la producción de Obsidiana™ se presentan en la siguiente figura y se enumeran a continuación:

1. Recepción de la materia prima.
2. Control de calidad.
3. Almacenamiento.
4. Mezcla con resinas y pigmentos.
5. Distribución de mezclas.
6. Prensado.
7. Curado (a 90°C).
8. Corte en bastidores.
9. Calibrado y pulido.
10. Control de calidad.
11. Almacenamiento de tableros.
12. Cortado a la medida.
13. Transportación.

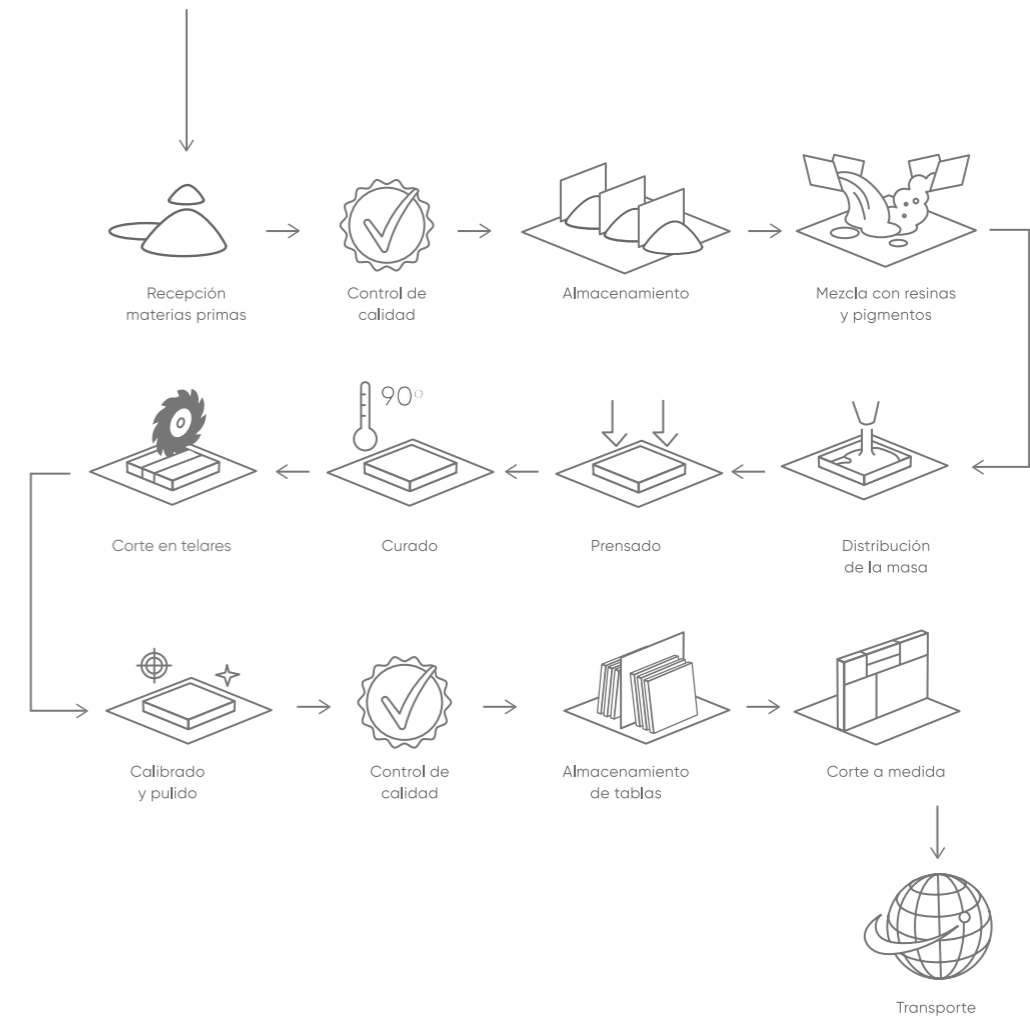
Los principales insumos del sistema de manufactura son:

- Energía: Electricidad y Combustibles.
- Agua: Toma de pozo o consumo de red.
- Consumibles: Materias primas externas, Residuos a tratar y/o valorizar.

Los principales productos del sistema de producción son:

- Residuos generados: Peligrosos, No peligrosos.
- Emisiones: Aire, Agua.

### PROCESO PRODUCTIVO DE OBSIDIANA





#### A4. TRANSPORTE DE PRODUCTOS

Considerando la amplia distribución de productos a nivel internacional y regional, con base en el reporte de distribución de ventas, se registra la producción total vendida por familia y por país de destino. Para cada uno de los destinos, según información de uso interno, se determinan los puertos de exportación en el país de origen y los puertos de importación en los países de destino. La distancia promedio de transporte al sitio de construcción está representada por la distancia a la ciudad principal en cada país de destino.

Para cada caso, las distancias de transporte se determinan y asocian a un medio de transporte: vehículo de carga por carretera, buque portacontenedores marítimo y vehículo de carga por carretera. Con base en la distribución de las ventas por país, se determina el escenario de distancia promedio para cada medio de transporte y cada una de las familias de productos, el cual se utiliza en la modelación. El detalle de los parámetros técnicos del modelo de transporte se obtiene de la base de datos ecoinvent 3.8 y sus estudios técnicos de referencia.

#### A5. INSTALACIÓN (MÓDULO DE CONSTRUCCIÓN)

Considerando las diversas y múltiples aplicaciones por tipo de producto y en base a las indicaciones de los criterios de diseño y criterios de expertos, descritos en los manuales de instalación, el escenario promedio representativo seleccionado considera que el uso más extenso es 95% como encimeras y 5% otras aplicaciones que incluyen el uso en pisos, paredes o columnas.

Dado que la instalación final puede requerir procesos de acabado adicionales (por ejemplo, corte, pulido) según el diseño y el uso funcional seleccionado, no existe un escenario promedio específico para modelar el proceso de instalación considerando una cantidad estándar de producto terminado, materiales auxiliares para la instalación, uso de herramientas eléctricas, y tasas de desperdicio o pérdida de material.

El estudio LCA ha excluido este módulo de la estimación del análisis de impacto.

#### MÓDULO DE TRANSPORTE DE PRODUCTOS

PARÁMETRO	VALOR EXPRESADO POR UNIDAD DECLARADA	
Tipo y consumo de combustible del vehículo, tipo de vehículos utilizados para el transporte; por ejemplo, camiones para larga distancia, barco, etc.	Transporte, carga, camión 16-32 toneladas métricas, EUROS {RER}   transporte, carga, camión 16-32 toneladas métricas, EUROS   Corte, U	Transporte, carga, marítimo, portacontenedores {GLO}   transporte, carga, mar, portacontenedores   Corte, U
Distancia	km por camión: 460,27	km por barco: 7852,66
Utilización de la capacidad (incluido viaje de ida y vuelta en vacío)	0,60	0,70
Densidad evidente	2250 - 2300kg/m <sup>3</sup>	2250 - 2300kg/m <sup>3</sup>
Factor de capacidad útil	< 1	< 1

## B

### FASE DE

## USO /

En base a sus características de diseño y componentes, los productos COMPAC® Obsidiana™ tienen una vida útil de al menos 50 años. Según las condiciones de instalación y las múltiples aplicaciones para el acabado final, las necesidades de mantenimiento se limitan a las rutinas de limpieza (diaria o semanal). La empresa dispone de un

manual de recomendaciones para mantener las condiciones de calidad y acabado del producto durante toda la vida útil del material. Dado que no se define ningún escenario específico como representativo para el análisis de impacto, este módulo no se declara en el estudio de ACV.



## C

## FASE DE

## FIN DE VIDA /



A continuación, se describe el enfoque conceptual para la planificación de los módulos de la fase de fin de vida.

**C1. DEMOLICIÓN.**

No existen estadísticas que demuestren prácticas habituales de desmontaje para reutilización o recuperación del material al final de su vida útil. Se asume un proceso genérico de demolición, con uso de maquinaria pesada, así como la generación de emisiones a la atmósfera durante esta actividad, según proceso por defecto en la base de datos ecoinvent 3.8.

**C2. TRANSPORTACIÓN.**

Dada la amplia distribución del producto en el mercado internacional, las distancias de transporte a los sitios de disposición final de los residuos inertes son variables. Teniendo en cuenta las condiciones nacionales y locales, se asume un escenario promedio de 50 km de transporte por carretera utilizando los procesos predeterminados de la base de datos ecoinvent 3.8.

**C3. PROCESAMIENTO DE RESIDUOS.**

Aunque el material podría tener un potencial de valorización para su reutilización (total o parcial) o transformación en áridos reciclados, no existe evidencia de prácticas generalizadas a nivel mundial para la recuperación del material tras la fase de demolición con el fin de reciclar el material. Comúnmente, todo el material se dispone finalmente en un relleno sanitario, sin valorización alguna. Por lo tanto, el modelo asume el escenario de cero impactos asociados a este módulo de ciclo de vida.

**C4. DISPOSICIÓN FINAL.**

De acuerdo con las prácticas comunes en el mercado local, los residuos de demolición se suelen depositar como material inerte en un relleno sanitario, sin acciones de valorización material. El escenario de disposición final en un relleno sanitario se asume de acuerdo con los procesos por defecto de la base de datos ecoinvent 3.8.



Oficinas centrales de COMPAC España

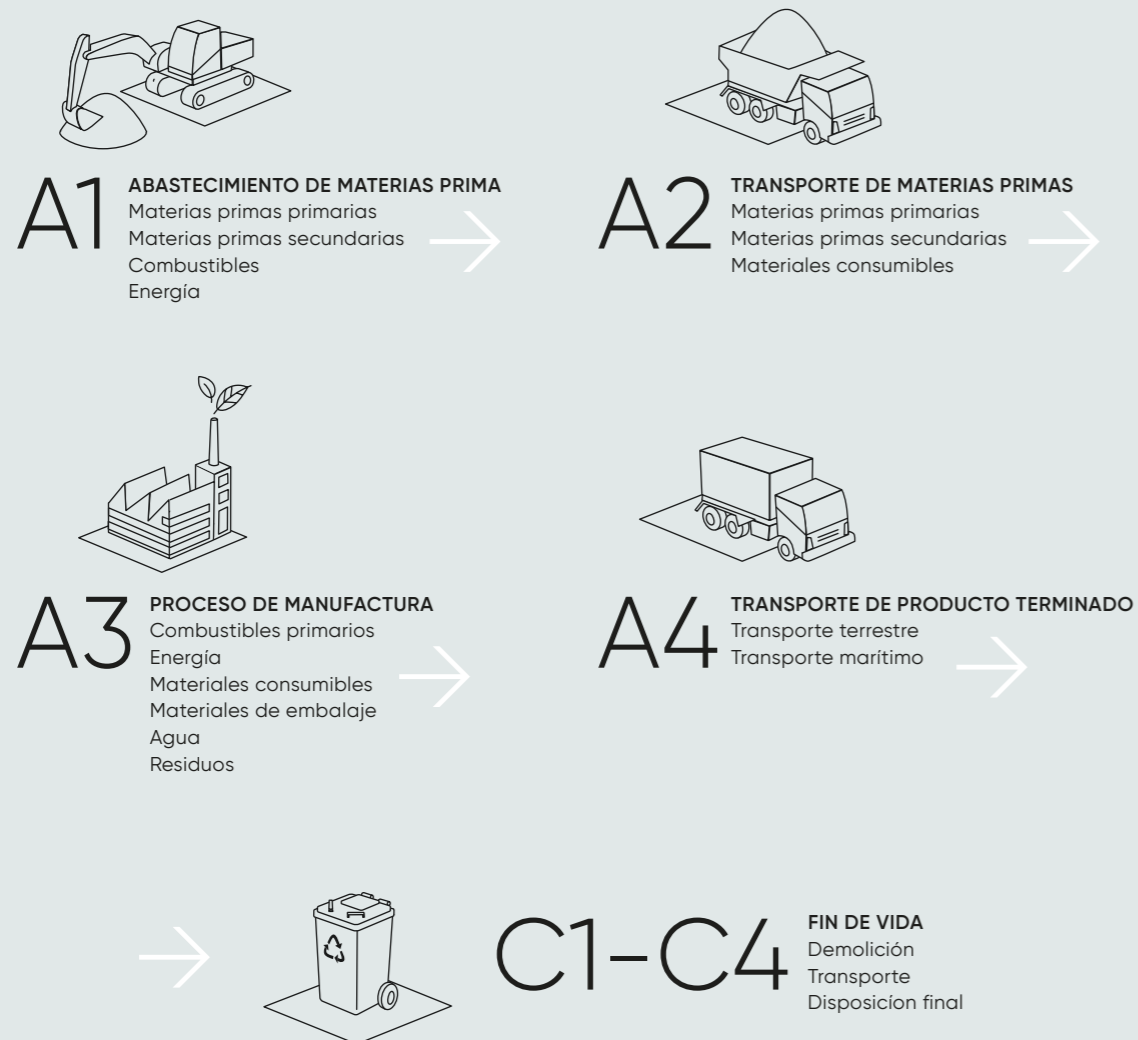
**MÓDULO DE FASE DE FIN DE VIDA**

MÓDULO	PARÁMETRO	UNIDAD (POR UNIDAD DECLARADA)	VALOR
C1 DEMOLICIÓN	Proceso de recogida especificado por tipo	Kg recogidos en un separado	0
		Kg recogidos mezclados con residuos de construcción	1 kilogramo
C2 TRANSPORTE	Tipo y consumo de combustible del vehículo, tipo de vehículos utilizados para el transporte	Transporte, carga, camión 16-32 toneladas métricas, EURO6	Consumo de diésel: 0,0366 kg/t*km
	Distancia	kilómetros	50
	Uso de la capacidad (incluido el retorno en vacío)	%	0,60
	Densidad aparente de los productos transportados	kg/m <sup>3</sup>	2050 - 2300
	Factor de capacidad útil	---	1
C3 TRATAMIENTO DE RESIDUOS	Recuperación del sistema especificada por tipo	kg para reutilizar	0
		kg para reciclar	0
		kg para recuperación de energía	0
C4 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	Eliminación especificada por tipo	kg de producto para deposición final	1

## BENEFICIOS Y CARGAS

MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES DEL  
SISTEMA

De acuerdo con las previsiones indicadas, el modelo asume un escenario de disposición total de los residuos de demolición a un relleno sanitario. No hay información disponible para asumir escenarios de recuperación de residuos de demolición en los países cubiertos por el estudio LCA.



### RESPONSABLE DEL ACV.

Eco Intelligent Growth, info@ecoinelligentgrowth.net

### SUPOSICIONES:

#### ETAPA DE PRODUCCIÓN

Todos los datos son representativos de la gestión de producción real. El mix de generación eléctrica se modeló con base en los certificados de garantía de origen proporcionados por el proveedor de electricidad al fabricante y los informes eléctricos anuales nacionales. Toda la energía consumida proviene de energías renovables certificadas.

#### MIX ENERGÉTICO DE UN PROVEEDOR DE ENERGÍA 100 % RENOVABLE

BASADO EN EL MIX ENERGÉTICO DE ESPAÑA DE ECOINVENT 3.8.

E, HV {ES} | EP, hydro, pumped storage | Cut-off, U **2,71%**

E, HV {ES} | EP, hydro, reservoir, non-alpine region | Cut-off, U **32%**

E, HV {ES} | EP, hydro, run-of-river | Cut-off, U **24,24%**

E, HV {ES} | EP, solar thermal parabolic trough, 50 MW | Cut-off, U **35,89%**

E, HV {ES} | EP, solar tower power plant, 20 MW | Cut-off, U **0,01%**

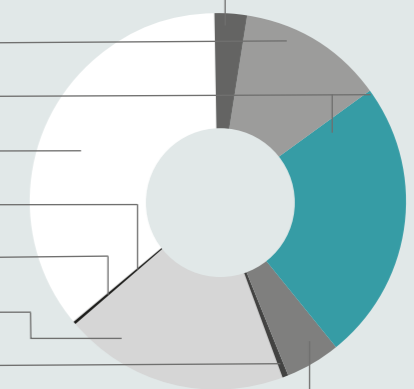
E, HV {ES} | EP, wind, 1-3MW turbine, onshore | Cut-off, U **0,10%**

E, HV {ES} | EP, wind, 1-3MW turbine, onshore | Cut-off, U **19,76%**

E, HV {ES} | EP, wind, >3MW turbine, onshore | Cut-off, U **0,11%**

E, HV {ES} | EP, wind, <1MW turbine, onshore | Cut-off, U **4,70%**

E, HV {ES} | EP = Electricity, high voltage {ES} | Electricity production



#### A. Producción total

Con base en los registros internos del sitio de producción, se contabilizó e informó la cantidad de materiales producidos por año, por tipo de producto, para el año de estudio. Las pérdidas de materias primas se contabilizaron en el análisis.

#### B. Consumo de electricidad

Se reporta el total de energía eléctrica consumida en sus operaciones. La operación de las instalaciones en España produce Superficies de Terrazo y Obsidiana™, siendo todo el consumo de energía directamente atribuible a la producción total de estos materiales de construcción.

#### C. El consumo de combustible

El sitio de producción ha informado el total de combustible consumido en sus operaciones. El consumo de combustible incluye diésel (L/año), gas (Nm<sup>3</sup>/año), gas butano (L/kg), gas propano (kg), GLP (kg) y K120 (kg). Una vez calculado el ratio de consumo por kg de producción, se han aplicado las conversiones (en función de la densidad y valor calórico de cada combustible) para obtener la equivalencia en unidades energéticas (MJ) para la modelización del proceso.

#### D. Consumo de agua

El centro de producción ha informado el volumen de consumo de agua por tipo de fuente de suministro (agua de red pública o privada). Se obtiene el consumo anual consolidado en el proceso industrial, contabilizando los beneficios del sistema de recirculación. El consumo registrado se asigna al proceso de producción de material. El consumo específico por tonelada de producto se calcula en m<sup>3</sup>/kg y su equivalencia en L/kg.

#### E. Generación de residuos

A través del informe anual del sitio de producción, se identifican y contabilizan los residuos sólidos urbanos, los residuos reciclables no peligrosos, los residuos peligrosos reciclables y los residuos peligrosos a disponer. Para cada tipo de residuo se calcula el ratio de generación respecto a la producción total del centro de producción. Para los materiales enviados a plantas de reciclaje, se ha asumido una distancia de transporte de 50 kilómetros hasta el proveedor de tratamiento, pero no se consideraron cargas específicas del tratamiento, siguiendo el principio de modularidad y quien contamina paga.

#### F. Consumo de materiales de embalaje

A través del informe anual del sitio de producción, se identifican y contabilizan los materiales de empaque utilizados para el despacho y comercialización de los productos en sus diferentes presentaciones. Para cada uno de ellos se ha determinado la relación de producto (cartón y pallet) por unidad declarada, seleccionando el escenario más crítico, bajo criterios conservadores de modelización. Adicionalmente, la empresa ha identificado el uso de otros materiales como flejes, trinquetes, maderas, bolsas inflables, cantoneras plásticas y losas transversales que son utilizados en la exportación de contenedores, sin embargo, el análisis de los datos de inventario disponibles no permite la estimación confiable de cantidades para estos materiales, que luego se excluyen de la LCA.



Flota de automóviles eléctricos en COMPAC España

### REGLAS DE CORTE.

Con carácter general, los criterios de corte son el 1% del consumo de energía primaria renovable y no renovable y el 1% de la masa total de entrada del proceso de fabricación (según norma UNE-EN 15804). En la evaluación, se consideran todos los datos disponibles del proceso de producción, es decir, todas las materias primas utilizadas, los materiales auxiliares utilizados y el consumo de energía utilizando los mejores conjuntos de datos disponibles en la base de datos de referencia. Se han excluido los siguientes procesos:

- Fabricación de equipos utilizados en la producción, infraestructura o cualquier otro bien de capital.
- Materiales de empaque para productos despachados en contenedor: flejes, carraca, madera, bolsas inflables, cantoneras plásticas y losas transversales.
- Transporte de personal a la planta o desde el lugar de producción.
- Emisiones a largo plazo.

### CALIDAD DE LOS DATOS.

Todos los datos primarios utilizados para la estimación del impacto ambiental se obtuvieron de los datos de producción registrados por el fabricante en el sitio de producción informado para el año de evaluación. Todos los datos secundarios se seleccionaron de la base de datosecoinvent 3.8 considerando los parámetros más importantes con respecto a la representatividad geográfica, tecnológica y temporal.

### ASIGNACIÓN.

Todos los datos primarios utilizados en el LCA están directamente relacionados con la producción de Obsidiana™ COMPAC®, no se requirieron criterios de asignación para el análisis de datos de la información de producción (p. ej., materias primas utilizadas).

En el caso de la producción de Obsidiana™ y Terrazzo™, ambos procesos se realizan en las mismas instalaciones productivas, por lo que las entradas y salidas de procesos generales para toda la producción se asignaron en base a la ponderación respecto a la producción de cada material en el sitio (en masa).

Los datos de gestión de residuos corresponden a todos los residuos generados en las instalaciones de la planta productiva, ya que no existen metodologías para segregar los datos por procesos o actividades de la organización. Por lo tanto, los datos reportados pueden incluir residuos generados en otros procesos operativos y administrativos, los cuales no generan aportes significativos a los impactos ambientales evaluados.

En consecuencia, se crearon escenarios de distribución y fin de vida del producto para la unidad declarada (en masa). Se ha seguido el principio de modularidad, así como el principio de quien contamina paga.

### MÉTODOS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL.

Los indicadores y categorías de impacto utilizados para la evaluación ambiental, así como los métodos de evaluación, fueron los indicados en la norma EN 15804+A2 y el programa operador PCR.

### MÓDULOS DECLARADOS, USO GEOGRÁFICO, PORCENTAJE DE DATOS ESPECÍFICOS (EN EL INDICADOR GWP-GHG) Y VARIACIÓN DE DATOS

ETAPAS →	PRODUCTO			PROCESO DE CONSTRUCCIÓN		ETAPA DE USO							FINAL DE LA VIDA				RECUPERACIÓN DE RECURSOS
	SUMINISTRO DE MATERIA PRIMA	TRANSPORTE	FABRICACIÓN	TRANSPORTE	INSTALACIÓN - CONSTRUCCIÓN	USO	MANTENIMIENTO	REPARACIÓN	REEMPLAZO	REFORMA	USO DE ENERGÍA OPERATIVA	USO OPERATIVO DEL AGUA	DEMOLICIÓN DECONSTRUCCIÓN	TRANSPORTE	TRATAMIENTO DE RESIDUOS	DISPOSICIÓN	REUTILIZACIÓN-RECUPERACIÓN-RECICLAJE-POTENCIAL
MÓDULO	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
MÓDULOS DECLARADOS	X	X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X
GEOGRAFÍA	ES	ES	ES	GLO	-	-	-	-	-	-	-	-	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO
DATOS ESPECÍFICOS UTILIZADOS	> 90% GWP			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VARIACIÓN - PRODUCTOS	(-19,15%) - (0,14%)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VARIACIÓN - SITIOS	NR. Un sitio de producción			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

X: incluido / ND: no declarado / NR: no relevante / PT: España / GLO: Mundial.

## INFORMACIÓN DE CONTENIDO

Las superficies Obsidiana™ COMPAC® pueden tener un rango de composición variable. El rango de composición del producto se muestra a continuación. Para su representación en el modelo de cálculo se ha representado un producto medio a nivel de composición, en función de la contribución al impacto ambiental de las distintas materias primas.

La determinación de la composición media se ha realizado mediante un análisis de sensibilidad para ver qué materias primas tienen un mayor impacto dentro de la composición del producto, variando la composición potencial de aquellas materias primas que tienen una mayor contribución al impacto ambiental del producto. La composición promedio está representada por el escenario que considera el menor y el mayor impacto ambiental por el consumo de materias primas.

### DECLARACIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS.

Los productos declarados contienen menos del 0,1% o ninguna sustancia peligrosa, de la lista de "Lista de candidatos de Sustancias extremadamente preocupantes". Todos los productos fabricados con los materiales aquí declarados cumplen con el Reglamento REACH (CE) nº 1907/2006, relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas.



Pinos reforestados en COMPAC Portugal

### INFORMACIÓN DE CONTENIDO

COMPONENTES DEL PRODUCTO	PESO / KG	MATERIAL POSTCONSUMO, % EN PESO	MATERIAL RENOVABLE, % EN PESO
VIDRIO RECICLADO Y ESPEJO	>0,90	100 %	0,00 %
RESINA DE POLIESTER	<0,10	0,00 %	0,00 %
ADITIVOS	0,01	0,00 %	0,00 %
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>&gt; 90,0 %</b>	<b>0,00 %</b>

MATERIALES DE EMBALAJE	PESO / KG	PESO - % / FRENTE AL PRODUCTO
CAJA DE CARTÓN	0,04	4,10 %
PALETA DE MADERA	0,02	1,85 %
<b>TOTAL</b>	<b>0,06</b>	<b>5,95 %</b>



## INFORMACIÓN AMBIENTAL

Todos los resultados de los datos son representativos de 1000 kg de superficies Obsidiana™ COMPAC®, como unidad declarada. Los resultados del impacto estimado son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de la categoría de impacto, superando los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos. El producto declarado es un promedio que no está disponible para su compra en el mercado.

### IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL – INDICADORES OBLIGATORIOS SEGÚN EN 15804

#### RESULTADOS POR UNIDAD DECLARADA

INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,66E+02	2,94E+01	2,59E+02	9,54E+02	1,33E+02	ND	ND	3,76E+00	6,75E+00	0,00E+00	5,35E+00	0,00E+00
GWP-fósil	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,54E+02	2,94E+01	2,87E+02	9,70E+02	1,33E+02	ND	ND	3,76E+00	6,74E+00	0,00E+00	5,27E+00	0,00E+00
GWP-biogénico	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,18E+01	9,66E-03	-2,99E+01	-1,81E+01	3,83E-02	ND	ND	1,11E-03	2,22E-03	0,00E+00	7,97E-02	0,00E+00
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,74E-01	2,38E-04	1,50E+00	1,87E+00	1,63E-03	ND	ND	9,27E-05	5,46E-05	0,00E+00	1,91E-03	0,00E+00
ODP	kg CFC 11 eq.	7,17E-05	6,99E-06	3,39E-05	1,13E-04	2,95E-05	ND	ND	8,41E-07	1,60E-06	0,00E+00	9,36E-07	0,00E+00
AP	mol H <sup>+</sup> equiv.	4,06E+00	5,85E-02	1,70E+00	5,82E+00	2,60E+00	ND	ND	4,05E-02	1,34E-02	0,00E+00	4,91E-02	0,00E+00
EP-agua dulce	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	4,28E-02	4,62E-05	2,41E-02	6,69E-02	2,19E-04	ND	ND	8,12E-06	1,06E-05	0,00E+00	1,94E-04	0,00E+00
EP-agua dulce	kg P eq.	1,39E-02	1,51E-05	7,86E-03	2,18E-02	7,14E-05	ND	ND	2,65E-06	3,46E-06	0,00E+00	6,33E-05	0,00E+00
EP-marino	kg N eq.	4,31E-01	9,70E-03	2,78E-01	7,19E-01	6,55E-01	ND	ND	1,82E-02	2,23E-03	0,00E+00	2,03E-02	0,00E+00
EP-terrestre	mol N eq.	4,52E+00	1,08E-01	2,44E+00	7,07E+00	7,28E+00	ND	ND	1,99E-01	2,48E-02	0,00E+00	2,23E-01	0,00E+00
POCP	kg NMVOC eq.	1,96E+00	3,81E-02	9,02E-01	2,90E+00	1,87E+00	ND	ND	5,45E-02	8,73E-03	0,00E+00	6,16E-02	0,00E+00
ADP-minerales y metales*	kg Sb eq.	1,67E-03	1,28E-06	6,03E-04	2,27E-03	3,52E-06	ND	ND	1,94E-07	2,93E-07	0,00E+00	2,40E-07	0,00E+00
ADP-fósil*	MJ	1,07E+04	4,17E+02	4,63E+03	1,58E+04	1,79E+03	ND	ND	5,20E+01	9,57E+01	0,00E+00	7,01E+01	0,00E+00
WDP*	m <sup>3</sup>	5,45E+02	-6,98E-02	2,66E+02	8,10E+02	-3,11E-01	ND	ND	1,34E-02	-1,60E-02	0,00E+00	1,75E-01	0,00E+00

#### ACRÓNIMOS.

**GWP-fossil** = Combustibles fósiles con potencial de calentamiento global / **GWP-biogénico** = potencial de calentamiento global biogénico / **GWP-luluc** = Potencial de calentamiento global, uso de la tierra y cambio de uso de la tierra / **ODP** = Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico / **AP** = Potencial de Acidificación, Rebasamiento Acumulado / **EP-agua dulce** = Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que llegan al compartimento final de agua dulce / **EP-marino** = Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que llegan al compartimento final marino / **EP-terrestre** = Potencial de Eutrofización, Excedencia Acumulada / **POCP** = Potencial de formación de ozono troposférico / **ADP-minerales y metales** = Potencial de agotamiento abiótico de recursos no fósiles / **ADP-fósil** = Agotamiento abiótico del potencial de recursos fósiles / **WDP** = Potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado por privación

\* **Descargo de responsabilidad:** Los resultados de este indicador de impacto ambiental se deben usar con cuidado ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.

## IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL. INDICADORES OBLIGATORIOS Y VOLUNTARIOS ADICIONALES

### RESULTADOS POR UNIDAD DECLARADA

INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,22E+02	2,92E+01	2,84E+02	9,35E+02	1,32E+02	ND	ND	3,72E+00	6,70E+00	0,00E+00	5,20E+00	0,00E+00

<sup>2</sup> EL INDICADOR incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el GWP-total, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Por lo tanto, este indicador es casi igual al indicador GWP definido originalmente en EN 15804:2012+A1:2013.



Pinos reforestados, fabrica COMPAC Portugal al fondo

## USO DE RECURSOS

### RESULTADOS POR UNIDAD DECLARADA

INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	5,76E+02	6,39E-01	8,72E+02	1,45E+03	2,57E+00	ND	ND	8,39E-02	1,47E-01	0,00E+00	1,65E+00	0,00E+00
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	8,27E+02	8,27E+02	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	5,76E+02	6,39E-01	1,70E+03	2,28E+03	2,57E+00	ND	ND	8,39E-02	1,47E-01	0,00E+00	1,65E+00	0,00E+00
PENRE	MJ	9,72E+03	4,43E+02	4,97E+03	1,51E+04	1,90E+03	ND	ND	5,52E+01	1,02E+02	0,00E+00	7,45E+01	0,00E+00
PENRM	MJ	1,80E+03	0,00E+00	7,56E+00	1,81E+03	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	1,15E+04	4,43E+02	4,98E+03	1,69E+04	1,90E+03	ND	ND	5,52E+01	1,02E+02	0,00E+00	7,45E+01	0,00E+00
SM	kg	8,54E+02	0,00E+00	0,00E+00	8,54E+02	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	1,36E+01	1,14E-03	6,15E+00	1,97E+01	5,92E-03	ND	ND	8,78E-04	2,63E-04	0,00E+00	8,42E-03	0,00E+00

### ACRÓNIMOS.

**PERE** = Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizados como materia prima / **PERM** = Uso de recursos energéticos primarios renovables utilizados como materia prima / **PERT** = Uso total de recursos energéticos primarios renovables / **PENRE** = Uso de energía primaria no renovable excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizados como materia prima / **PENRM** = Uso de recursos energéticos primarios no renovables utilizados como materia prima / **PENRT** = Uso total de recursos energéticos primarios no renovables / **SM** = Uso de material secundario / **RSF** = Uso de combustibles secundarios renovables / **NRSF** = Uso de combustibles secundarios no renovables / **FW** = Uso de agua dulce neta



### PRODUCCIÓN DE RESIDUOS

#### RESULTADOS POR UNIDAD DECLARADA

INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
		Residuos peligrosos eliminados	kg	5,17E-03	1,10E-03	3,09E-03	9,35E-03	2,90E-03	ND	ND	1,36E-04	2,52E-04	0,00E+00
Residuos no peligrosos dispuestos	kg	1,07E+02	1,72E-02	1,99E+02	3,06E+02	7,92E-02	ND	ND	3,20E-03	3,95E-03	0,00E+00	1,00E+03	0,00E+00
Residuos radiactivos eliminados	kg	1,57E-02	2,98E-03	9,25E-03	2,79E-02	1,29E-02	ND	ND	3,72E-04	6,85E-04	0,00E+00	4,42E-04	0,00E+00

### FLUJOS DE SALIDA

#### RESULTADOS POR UNIDAD DECLARADA

INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
		Componentes para reutilización	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,85E+00	1,85E+00	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material para reciclar	kg	0,00E+00	0,00E+00	6,55E-01	6,55E-01	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiales para la recuperación de energía	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energía exportada	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

### INFORMACIÓN SOBRE EL CONTENIDO DE CARBONO BIOGÉNICO

#### RESULTADOS POR UNIDAD DECLARADA

CONTENIDO DE CARBONO BIOGÉNICO	UNIDAD	CANTIDAD
Contenido de carbono biogénico en el producto	kg C	0,00
Contenido de carbono biogénico en los envases	kg C	29,0

NOTA: 1 kg de carbono biogénico equivale a 44/12 kg de CO<sub>2</sub>.



Silos de materia prima en COMPAC España



# DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

De acuerdo con ISO 14025 y  
EN 15804:2012+A2:2019 para:

## TerrazzoCOMPAC™

Nº DE REGISTRO DE LA EPD

S-P-06529

FECHA DE REVISIÓN

2023.03.25 /

VERSIÓN 1.1

FECHA DE PUBLICACIÓN

2022.07.29

VÁLIDO HASTA

2027.07.19

Programa  
The International EPD® System  
[www.environdec.com](http://www.environdec.com)

Operador del Programa  
EPD International AB



## INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PRODUCTO: TerrazzoCOMPAC™

> **Sitio de producción:**

MARMOL COMPAC S.A.U.

Ubicación: Real de Gandía, Valencia, ESPAÑA.

**Certificaciones relacionadas con el producto o el sistema de gestión**  
ISO 9001, C2C, LEED, WELL y BREEAM, Greenguard y Greenguard Gold.

### IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTO

- Afion
- Albufera
- Aluminum
- Anthracite
- Basalt
- Beige Dune
- Beige Faraya
- Bering
- Blanco Lhasa
- Blanco Micro
- Blanco Stone
- Blanco Stone
- Caramelo
- Classic Black
- Classic Dark Brown
- Classic Dark Grey
- Classic New Beige
- Classic New Brown
- Classic New Grey
- Classic New White
- Crema Altea
- Crema Madani
- Crema Valencia
- Dakar
- Eneus
- Hermon
- HPS Petra Grey Chip
- HPS Petra Grey Stone
- HPS Petra Grey
- HPS Petra White Chip
- Jura
- La Perla
- Marfil Stone
- Micro Thassos
- Nacarado
- Nilo
- Nubia Fog
- Palladium
- Petra Grey Chip
- Petra Grey Stone
- Petra Grey
- Petra White Black Chip
- Petra White Chip
- Petra White
- Sirocco
- Sunset
- Travertine
- White Faraya
- White Ibiza
- White Teide

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

TerrazzoCOMPAC™



Terrazzo™ COMPAC® es un producto avanzado compuesto por mármol natural (>90%) al que se le añaden resinas y otros aglutinantes, mediante una tecnología avanzada denominada piedra de ingeniería basada en vibrocompresión al vacío, consiguiendo un producto que mejora la piedra natural, manteniendo su esencia y mejorando sustancialmente sus propiedades funcionales y posibilidades decorativas.

Terrazzo™ COMPAC® es un producto de alta calidad capaz de superar las más altas exigencias técnicas y funcionales tanto de profesionales como de usuarios finales. El material que se reinventa para ofrecer una amplia versatilidad de aplicaciones que da solución a todas las Superficies, incluyendo exteriores, encimeras y mamparas de baño. Reparado y repulido de forma sencilla.

También es un producto reconocido con los sellos Greenguard Indoor Air Quality que certifican su contribución a la creación de ambientes interiores saludables al no producir emisiones volátiles y el Greenguard Children & Schools que garantiza su uso en colegios u otros edificios donde los niños pasan largas temporadas.

Las superficies Terrazzo™ COMPAC® se fabrican en tres espesores específicos: 12 mm, 20 mm y 30 mm. Se puede fabricar en diferentes espesores bajo pedido.

La intensa explotación de las canteras y la gran cantidad de residuos inservibles que provoca su extracción son el origen de la búsqueda de un producto

avanzado capaz de expresar las nuevas e innovadoras ideas estéticas y funcionales de la arquitectura moderna y respetuoso con el medio ambiente.

Por sus especiales características y durabilidad, Terrazzo™ COMPAC® es adecuado para su uso como alternativa avanzada a la piedra natural u otros materiales de construcción en un gran número de aplicaciones:

- En superficies de alto tránsito (aeropuertos, estaciones, centros comerciales, edificios públicos...) donde su homogeneidad, resistencia, facilidad de mantenimiento y posibilidades decorativas encuentran el lugar adecuado para demostrar sus cualidades.

- Es un producto de altas prestaciones tanto para uso interior como exterior (incluyendo cocinas exteriores), ya que mantiene sus cualidades incluso en condiciones climáticas extremas.

- Su versatilidad y facilidad de manejo lo convierten en el producto ideal para aplicar y combinar en escalones, molduras de chimeneas, puertas y ventanas, revestimientos de columnas, encimeras de muebles y muchas otras aplicaciones que permiten desarrollar proyectos decorativos sin más límites que la imaginación.

- Por su alta capacidad decorativa y porosidad prácticamente nula, es muy recomendable para su uso en el hogar, especialmente en baños, tanto como pavimento, revestimiento o encimeras.

### CÓDIGO CPC DE LA ONU

División 376 "Piedras y artículos monumentales o de construcción del mismo".

• Clase 3761, subclase 37610 Mármol, travertino y alabastro, trabajados, y sus manufacturas (excepto adoquines, bordillos, losas, baldosas, cubos y artículos similares); gránulos, virutas y polvo de mármol, travertino y alabastro coloreados artificialmente.

### ÁMBITO GEOGRÁFICO

• Ubicación del sitio de producción: Real de Gandia, Valencia, España.  
• Uso y lugar de fin de vida: Global

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

PROPIEDAD	UNIDADES MEDIDA	RESULTADOS <sup>1</sup>
<b>Reacción al fuego</b> UNE-EN 13501-1	Euroclases	A2fl s1
<b>Coefficiente de expansión térmica</b> UNE EN 14617-11	°C-1	0,8 - 1,1 · 10 <sup>-5</sup>
<b>Resistencia a la flexión</b> UNE EN 14617-2	MPa	15 - 39
<b>Dureza superficial</b> UNE EN 101:1991	Mohs	3 - 4
<b>Resistencia al impacto</b> UNE EN 14617-9	J	2,5 - 7
<b>Resistencia al deslizamiento</b> UNE EN 14231:2003	USRV	Pulido: 5 mojado /50seco Glacé: 16 húmedo /48 seco Abujardado: 80 húmedo /86 seco
<b>DIN 51097</b>	Clase	Lineal, Sierra, Duna: Clase C
<b>Resistencia a la abrasión</b> UNE-EN 14617-4	mm	33,5 - 38,5
<b>Absorción de agua</b> UNE EN 14617-1	%	0,04 - 0,06
<b>Densidad evidente</b> UNE EN 14617-1	kg/m <sup>3</sup>	2370 - 2578
<b>Resistencia química</b> UNE EN 14617-10	-	<b>A los álcalis:</b> C4 (El material mantiene al menos el 80% de su valor de referencia de resistencia después de 8 horas de ataque base). <b>A los ácidos:</b> C4 (El material mantiene al menos el 60% de su valor de referencia de resistencia después de 8 horas de ataque base).

<sup>1</sup> Los valores de esta tabla son sólo valores típicos y no vinculantes. Para obtener más información o informes de pruebas, póngase en contacto con nuestro departamento de calidad.

## ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

### INFORMACIÓN

#### UNIDAD DECLARADA

Dado que el producto final se comercializa en tres espesores diferentes (12 mm, 20 mm y 30 mm) y para varios usos (baldosas, rodapiés y losas), la unidad declarada seleccionada para Terrazzo™ es:

- 1000 kg de superficie de piedra (1 tonelada).

Además, en función del espesor de uso, los resultados equivalentes del estudio LCA pueden ser aplicables a:

- 1 m<sup>2</sup> de superficie recubierta con el producto, por espesor.

Este documento se utilizará para la comunicación B2B, con un alcance global.

#### VIDA ÚTIL DE REFERENCIA

Los productos COMPAC® descritos se utilizan como materiales de acabado en la construcción de edificios. Como referencia complementaria, se estima que la vida útil de estas edificaciones es superior a los 50 años, y es posible que el uso de los productos COMPAC® iguale este rango de servicio, ya que por su naturaleza y composición, estos materiales son de alta calidad y durabilidad comprobada.

#### REPRESENTATIVIDAD TEMPORAL

El periodo de producción incluido para el análisis fue del 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2020.

#### BASE DE DATOS Y SOFTWARE LCA UTILIZADOS

Para el análisis del ciclo de vida se ha utilizado el software SimaPro 9.3 y la base de datos ecoinvent 3.8 con el modelo de sistema "cut-off" y el principio "quien contamina paga", que considera que "la filosofía que subyace es que un productor es totalmente responsable de la eliminación de sus residuos y no recibe ningún crédito por el suministro de materiales reciclables.

Adicionalmente, se ha aplicado el principio de modularidad para asignar los procesos de tratamiento y disposición de residuos de las actividades productivas en el ámbito del estudio.

Los métodos de evaluación seleccionados son los correspondientes a la norma EN 15804:2012+A2:2019 y compatibles con la base de datos ecoinvent 3.8, incluyendo los métodos determinados para cada uno de los indicadores por categoría de impacto.

#### DESCRIPCIÓN DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA

El alcance seleccionado para el análisis del ciclo de vida es: Cradle to gate con opciones, módulos C1-C4, módulo D y con módulos opcionales (A1-A3 + C + D y módulo adicional A4).





# A

## FASE DE PRODUCCIÓN /

### A1. EXTRACCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

En cuanto a los tipos de materias primas, se han recopilado las cantidades y descripciones de los diferentes tipos de materiales y sus orígenes. En el caso de los productos Terrazzo™, se ha determinado una composición promedio para cada uno de los modelos/series de producto y, a su vez, en base a la producción reportada para el periodo de estudio, se ha definido el modelo de composición promedio en volumen más representativo, y con un modelo equivalente en la base de datos de referencia. También se han tenido en cuenta las materias primas secundarias del vidrio reciclado. Se incluye la extracción y procesamiento de materias primas, así como el consumo de energía "aguas arriba".

1. Recepción de la materia prima.
2. Control de calidad.
3. Almacenamiento.
4. Mezcla con resinas y pigmentos.
5. Distribución de mezclas.
6. Prensado.
7. Curación.
8. Corte en bastidores.
9. Calibrado y pulido.
10. Control de calidad.
11. Almacenamiento de tableros.
12. Cortado a la medida.
13. Transportación.

Los principales insumos del sistema de manufactura son:

- Energía: Electricidad y Combustibles.
- Agua: Toma de pozo o consumo de red.
- Consumibles: Materias primas externas, residuos a tratar y/o valorizar.

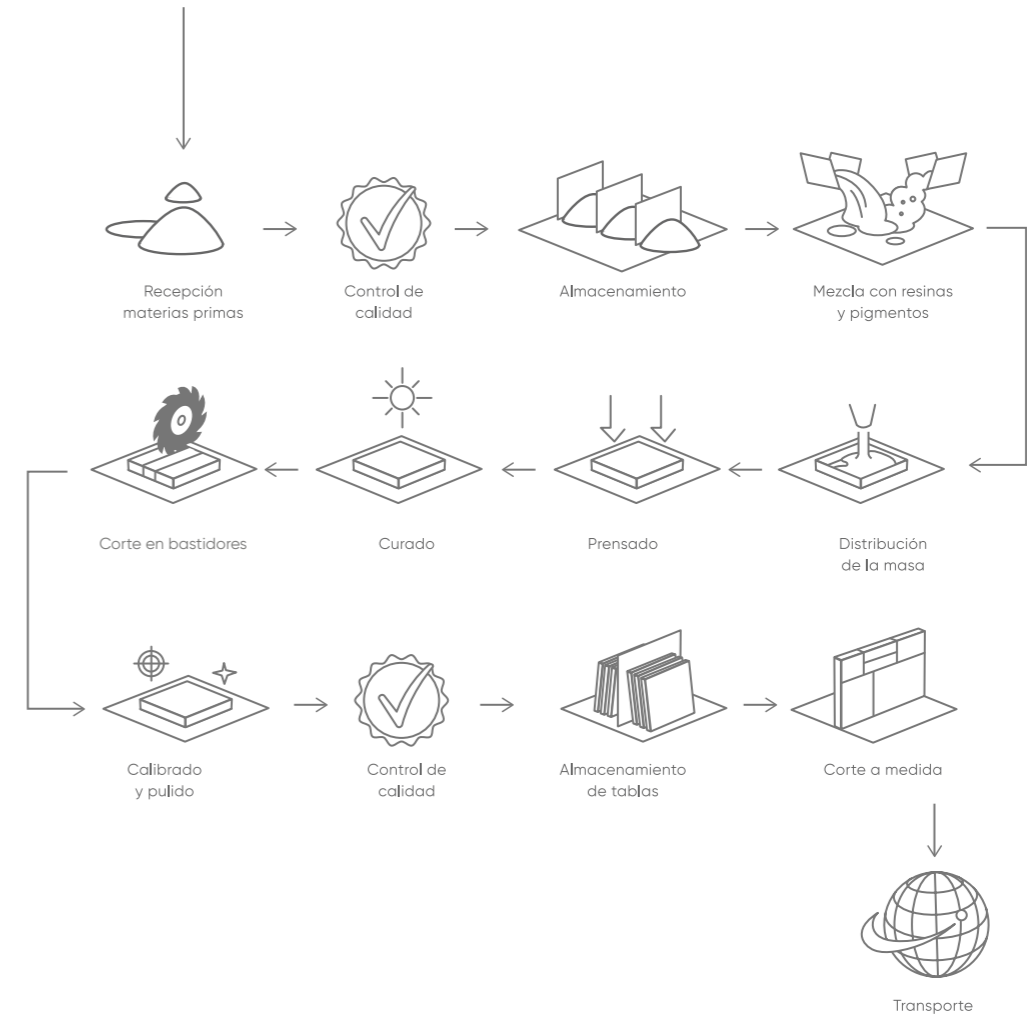
Los principales productos del sistema de producción son:

- Residuos generados: Peligrosos, No peligrosos.
- Emisiones: Aire, Agua.

### A3. PRODUCCIÓN (FABRICACIÓN)

Los procesos generales de fabricación dentro de los límites operativos de la producción de Terrazzo™ se presentan en la siguiente figura y se enumeran a continuación:

### PROCESO PRODUCTIVO DE TERRAZZO



#### A4. TRANSPORTE DE PRODUCTOS

Considerando la amplia distribución de productos a nivel internacional y regional, con base en el reporte de distribución de ventas, se registra la producción total vendida por familia y por país de destino. Para cada uno de los destinos, según información de uso interno, se determinan los puertos de exportación en el país de origen y los puertos de importación en los países de destino. La distancia promedio de transporte al sitio de construcción está representada por la distancia a la ciudad principal en cada país de destino.

Para cada caso, las distancias de transporte se determinan y asocian a un medio de transporte: vehículo de carga por carretera, buque portacontenedores marítimo y vehículo de carga por carretera. Con base en la distribución de las ventas por país, se determina el escenario de distancia promedio para cada medio de transporte y cada una de las familias de productos, el cual se utiliza en la modelación. El detalle de los parámetros técnicos del modelo de transporte se obtiene de la base de datos ecoinvent 3.8 y sus estudios técnicos de referencia.

#### A5. INSTALACIÓN (MÓDULO DE CONSTRUCCIÓN)

Considerando las diversas y múltiples aplicaciones por tipo de producto y en base a las indicaciones de los criterios de diseño y criterios de expertos, descritos en los manuales de instalación, el escenario medio representativo seleccionado considera que el uso más extensivo es 80% pavimento y 20% muros o fachadas como las aplicaciones más comunes del producto. Otras aplicaciones incluyen el uso en salpicaderos de baños, platos de ducha, chimeneas decorativas y encimeras de tocador.

Dado que la instalación final puede requerir procesos de acabado adicionales (por ejemplo, corte) según el diseño y el uso funcional seleccionado, no existe un escenario promedio específico para modelar el proceso de instalación considerando una cantidad estándar de producto terminado, materiales auxiliares para la instalación, uso de herramientas eléctricas y materiales, tasas de chatarra o pérdida.

El estudio LCA ha excluido este módulo de la estimación del análisis de impacto.

#### MÓDULO DE TRANSPORTE DE PRODUCTOS

PARÁMETRO	VALOR EXPRESADO POR UNIDAD DECLARADA	
Tipo y consumo de combustible del vehículo, tipo de vehículos utilizados para el transporte; por ejemplo, camiones para larga distancia, barco, etc.	Transporte, carga, camión 16-32 toneladas métricas, EURO5 {RER}   transporte, carga, camión 16-32 toneladas métricas, EURO6   Corte, U	Transporte, carga, marítimo, portacontenedores {GLO}   transporte, carga, mar, portacontenedores   Corte, U
Distancia	km por camión: 24,69	km por barco: 7852,66
Utilización de la capacidad (incluido viaje de ida y vuelta en vacío)	0,60	0,70
Densidad evidente	2370 - 2580kg/m <sup>3</sup>	2370 - 2580kg/m <sup>3</sup>
Factor de capacidad útil	< 1	< 1

## B

### FASE DE

## USO /

En base a sus características de diseño y componentes, los productos Terrazzo™ COMPAC® tienen una vida útil de al menos 50 años. Según las condiciones de instalación y las múltiples aplicaciones para el acabado final, las necesidades de mantenimiento se limitan a las rutinas de limpieza (diaria o semanal). La empresa dispone de un manual de

recomendaciones para mantener las condiciones de calidad y acabado del producto durante toda la vida útil del material. Dado que no se define ningún escenario específico como representativo para el análisis de impacto, este módulo no se declara en el estudio de ACV.



Booth COMPAC en feria KBIS, USA

# C

## FASE DE FIN DE VIDA /



A continuación, se describe el enfoque conceptual para la planificación de los módulos de la fase de fin de vida.

### C1. DEMOLICIÓN.

No existen estadísticas que demuestren prácticas habituales de desmontaje para reutilización o recuperación del material al final de su vida útil. Se asume un proceso genérico de demolición, con uso de maquinaria pesada, así como la generación de emisiones a la atmósfera durante esta actividad, según proceso por defecto en la base de datos ecoinvent 3.8.

### C2. TRANSPORTACIÓN.

Dada la amplia distribución del producto en el mercado internacional, las distancias de transporte a los sitios de disposición final de los residuos inertes son variables. Teniendo en cuenta las condiciones nacionales y locales, se asume un escenario promedio de 50 km de transporte por carretera utilizando los procesos predeterminados de la base de datos ecoinvent 3.8.

### C3. PROCESAMIENTO DE RESIDUOS.

Aunque el material podría tener un potencial de valorización para su reutilización (total o parcial) o transformación en áridos reciclados, no existe evidencia de prácticas generalizadas a nivel mundial para la recuperación del material tras la fase de demolición con el fin de reciclar el material. Comúnmente, todo el material se dispone finalmente en un relleno sanitario, sin valorización alguna. Por lo tanto, el modelo asume el escenario de cero impactos asociados a este módulo de ciclo de vida.

### C4. DISPOSICIÓN FINAL.

De acuerdo con las prácticas comunes en el mercado local, los residuos de demolición se suelen depositar como material inerte en un relleno sanitario, sin acciones de valorización material. El escenario de disposición final en un relleno sanitario se asume de acuerdo con los procesos por defecto de la base de datos ecoinvent 3.8.



Silos de materia prima en COMPAC España

### MÓDULO DE FASE DE FIN DE VIDA

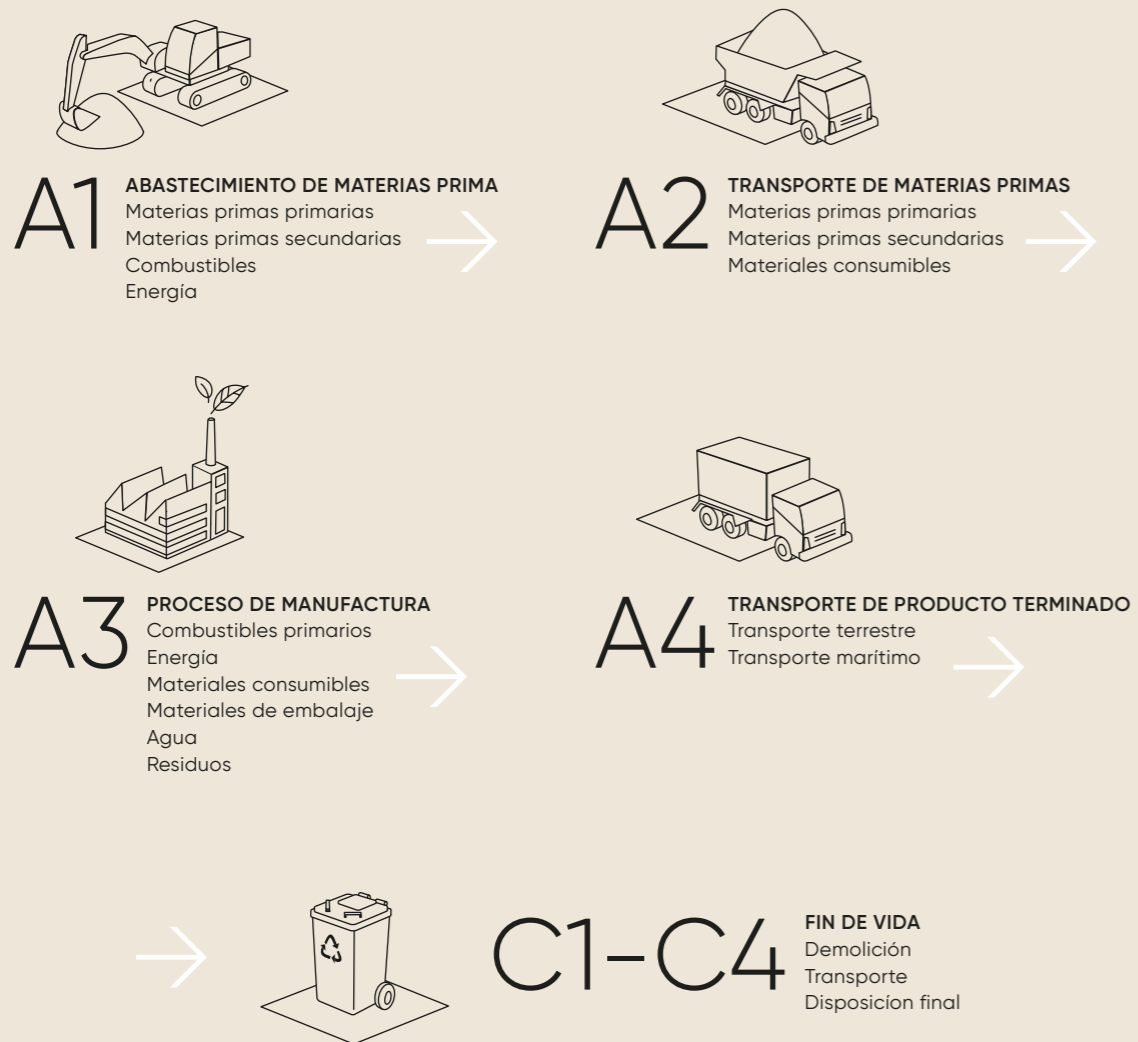
MÓDULO	PARÁMETRO	UNIDAD (POR UNIDAD DECLARADA)	VALOR
C1 DEMOLICIÓN	Proceso de recogida especificado por tipo	Kg recogidos en un separado	0
		Kg recogidos mezclados con residuos de construcción	1
C2 TRANSPORTE	Tipo y consumo de combustible del vehículo, tipo de vehículos utilizados para el transporte	Transporte, carga, camión 16-32 toneladas métricas, EURO6	Consumo de diésel: 0,0366 kg/t*km
	Distancia	kilómetros	50
	Uso de la capacidad (incluido el retorno en vacío)	%	0,60
	Densidad aparente de los productos transportados	kg/m <sup>3</sup>	2370 - 2580
	Factor de capacidad útil	---	1
C3 TRATAMIENTO DE RESIDUOS	Recuperación del sistema especificada por tipo	kg para reutilizar	0
		kg para reciclar	0
		kg para recuperación de energía	0
C4 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	Eliminación especificada por tipo	kg de producto para deposición final	1



# BENEFICIOS Y CARGAS

MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA

De acuerdo con las previsiones indicadas, el modelo asume un escenario de disposición total de los residuos de demolición a un relleno sanitario. No hay información disponible para asumir escenarios de recuperación de residuos de demolición en los países cubiertos por el estudio LCA.



**RESPONSABLE DEL ACV.**

Eco Intelligent Growth, info@ecoinelligentgrowth.net

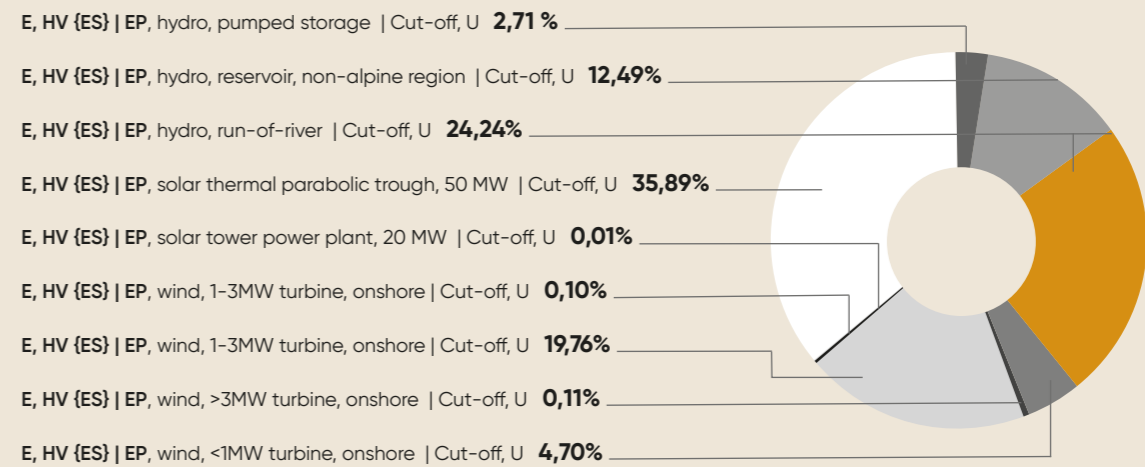
SUPOSICIONES:

**ETAPA DE PRODUCCIÓN**

Todos los datos son representativos de la gestión de producción real. El mix de generación eléctrica se modeló con base en los certificados de garantía de origen proporcionados por el proveedor de electricidad al fabricante y los informes eléctricos anuales nacionales. Toda la energía consumida proviene de energías renovables certificadas.

**MIX ENERGÉTICO DE UN PROVEEDOR DE ENERGÍA 100 % RENOVABLE**

BASADO EN EL MIX ENERGÉTICO DE ESPAÑA DE ECOINVENT 3.8.



E, HV {ES} | EP = Electricity, high voltage {ES} | Electricity production

#### A. Producción total

Con base en los registros internos del sitio de producción, se contabilizó e informó la cantidad de materiales producidos por año, por tipo de producto, para el año de estudio. Las pérdidas de materias primas se contabilizaron en el análisis.

#### B. Consumo de electricidad

Se reporta el total de energía eléctrica consumida en sus operaciones. La operación de las instalaciones en España produce Terrazzo™ y Obsidiana™, con todo el consumo de energía directamente atribuible a la producción total de estos materiales de construcción.

#### C. El consumo de combustible

El sitio de producción ha informado el total de combustible consumido en sus operaciones. El consumo de combustible incluye diésel (L/año), gasolina (L/año), fuel oil (kg/año), gas (Nm<sup>3</sup>/año), gas butano (L/kg), gas propano (kg), GLP (kg), y K120 (kg). Una vez calculada la ratio de consumo por kg de producción, se han aplicado las conversiones (en función de la densidad y valor calórico de cada combustible) para obtener la equivalencia en unidades energéticas (MJ) para la modelización del proceso.

#### D. Consumo de agua

El centro de producción ha informado el volumen de consumo de agua por tipo de fuente de suministro (agua de red pública o privada). Se obtiene el consumo anual consolidado en el proceso industrial, contabilizando los beneficios del sistema

de recirculación. El consumo registrado se asigna al proceso de producción de material. El consumo específico por tonelada de producto se calcula en m<sup>3</sup>/kg y su equivalencia en L/kg.

#### E. Generación de residuos

A través del informe anual del sitio de producción, se identifican y contabilizan los residuos sólidos urbanos, los residuos reciclables no peligrosos, los residuos peligrosos reciclables y los residuos peligrosos a disponer. Para cada tipo de residuo se calcula el ratio de generación respecto a la producción total del centro de producción. Para los materiales enviados a plantas de reciclaje, se ha asumido una distancia de transporte de 50 kilómetros hasta el proveedor de tratamiento, pero no se consideraron cargas específicas del tratamiento, siguiendo el principio de modularidad y quien contamina paga.

#### F. Consumo de materiales de embalaje

A través del informe anual del sitio de producción, se identifican y contabilizan los materiales de empaque utilizados para el despacho y comercialización de los productos en sus diferentes presentaciones. Para cada uno de ellos se ha determinado la relación de producto (cartón y pallet) por unidad declarada, seleccionando el escenario más crítico, bajo criterios conservadores de modelización. Adicionalmente, la empresa ha identificado el uso de otros materiales como flejes, trinquetes, maderas, bolsas inflables, cantoneras plásticas y losas transversales que son utilizados en la exportación de contenedores, sin embargo, el análisis de los datos de inventario disponibles no permite la estimación confiable de cantidades para estos materiales, que luego se excluyen de la LCA.



Fábrica/almacén de COMPAC España



**REGLAS DE CORTE.**

Con carácter general, los criterios de corte son el 1% del consumo de energía primaria renovable y no renovable y el 1% de la masa total de entrada del proceso de fabricación (según norma UNE-EN 15804). En la evaluación, se consideran todos los datos disponibles del proceso de producción, es decir, todas las materias primas utilizadas, los materiales auxiliares utilizados y el consumo de energía utilizando los mejores conjuntos de datos disponibles en la base de datos de referencia. Se han excluido los siguientes procesos:

- Fabricación de equipos utilizados en la producción, infraestructura o cualquier otro bien de capital.
- Materiales de empaque para productos despachados en contenedor: flejes, carraca, madera, bolsas inflables, cantoneras plásticas y losas transversales.
- Transporte de personal a la planta o desde el lugar de producción.
- Emisiones a largo plazo.

**CALIDAD DE LOS DATOS.**

Todos los datos primarios utilizados para la estimación del impacto ambiental se obtuvieron de los datos de producción registrados por el fabricante en el sitio de producción informado para el año de evaluación. Todos los datos secundarios se seleccionaron de la base de datosecoinvent 3.8 considerando los parámetros más importantes con respecto a la representatividad geográfica, tecnológica y temporal.

**ASIGNACIÓN.**

Todos los datos primarios utilizados en el LCA están directamente relacionados con la producción de Terrazzo™, no se requirieron criterios de asignación para el análisis de datos de la información de producción (p. ej., materias primas utilizadas).

En el caso de la producción de Obsidiana™ y Terrazzo™, ambos procesos se realizan en las mismas instalaciones productivas, por lo que las entradas y salidas de procesos generales para toda la producción se asignaron en base a la ponderación respecto a la producción de cada material en el sitio (en masa).

Los datos de gestión de residuos corresponden a todos los residuos generados en las instalaciones de la planta productiva, ya que no existen metodologías para segregar los datos por procesos o actividades de la organización. Por lo tanto, los datos reportados pueden incluir residuos generados en otros procesos operativos y administrativos, los cuales no generan aportes significativos a los impactos ambientales evaluados.

En consecuencia, se crearon escenarios de distribución y fin de vida del producto para la unidad declarada (en masa). Se ha seguido el principio de modularidad, así como el principio de quien contamina paga.

**MÉTODOS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL.**

Los indicadores y categorías de impacto utilizados para la evaluación ambiental, así como los métodos de evaluación, fueron los indicados en la norma EN 15804+A2 y el programa operador PCR.

**MÓDULOS DECLARADOS, ALCANCE GEOGRÁFICO, PORCENTAJE DE DATOS ESPECÍFICOS (EN EL INDICADOR GWP-GHG) Y VARIACIÓN DE DATOS**

ETAPAS →	PRODUCTO			PROCESO DE CONSTRUCCIÓN		ETAPA DE USO							FINAL DE LA VIDA				RECUPERACIÓN DE RECURSOS
	SUMINISTRO DE MATERIA PRIMA	TRANSPORTE	FABRICACIÓN	TRANSPORTE	INSTALACIÓN - CONSTRUCCIÓN	USO	MANTENIMIENTO	REPARACIÓN	REEMPLAZO	REFORMA	USO DE ENERGÍA OPERATIVA	USO OPERATIVO DEL AGUA	DEMOLICIÓN DECONSTRUCCIÓN	TRANSPORTE	TRATAMIENTO DE RESIDUOS	DISPOSICIÓN	REUTILIZACIÓN-RECUPERACIÓN-RECICLAJE-POTENCIAL
MÓDULO	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
MÓDULOS DECLARADOS	X	X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X
GEOGRAFÍA	ES	ES	ES	GLO	-	-	-	-	-	-	-	-	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO
DATOS ESPECÍFICOS UTILIZADOS	> 90% GWP			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VARIACIÓN - PRODUCTOS	(-54,0%) - (18,8%)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VARIACIÓN - SITIOS	NR. Un sitio de producción			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

X: incluido / ND: no declarado / NR: no relevante / ES: España / GLO: Mundial.



## INFORMACIÓN DE CONTENIDO

Las superficies Terrazo™ COMPAC® pueden tener un rango de composición variable. El rango de composición del producto se muestra a continuación. Para su representación en el modelo de cálculo se ha representado un producto medio a nivel de composición, en función de la contribución al impacto ambiental de las distintas materias primas.

La determinación de la composición media se ha realizado mediante un análisis de sensibilidad para ver qué materias primas tienen un mayor impacto dentro de la composición del producto, variando la composición potencial de aquellas materias primas que tienen una mayor contribución al impacto ambiental del producto. La composición promedio está representada por el escenario que considera el menor y el mayor impacto ambiental por el consumo de materias primas.

### DECLARACIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS.

Los productos declarados contienen menos del 0,1% o ninguna sustancia peligrosa, de la lista de "Lista de candidatos de Sustancias extremadamente preocupantes". Todos los productos fabricados con los materiales aquí declarados cumplen con el Reglamento REACH (CE) nº 1907/2006, relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas.



Escalera en oficinas COMPAC España

### INFORMACIÓN DE CONTENIDO

COMPONENTES DEL PRODUCTO	PESO / KG	MATERIAL POSTCONSUMO, % EN PESO	MATERIAL RENOVABLE, % EN PESO
MÁRMOL Y OTROS MATERIALES MINERALES	0,91 – 0,95	0,00 %	0,00 %
RESINA DE POLIÉSTER	0,05 – 0,08	0,00 %	0,00 %
ADITIVOS	0,01	0,00 %	0,00 %
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>0,00 %</b>	<b>0,00 %</b>

MATERIALES DE EMBALAJE	PESO / KG	PESO - % / FRENTE AL PRODUCTO
CAJA DE CARTÓN	0,04	3,96 %
PALETA DE MADERA	0,02	1,91 %
<b>TOTAL</b>	<b>0,06</b>	<b>5,87 %</b>





## INFORMACIÓN AMBIENTAL

Todos los resultados de los datos son representativos de 1000 kg de superficies Terrazo™ COMPAC®, como unidad declarada. Los resultados del impacto estimado son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de la categoría de impacto, superando los valores de umbral, los márgenes de seguridad o los riesgos. El producto declarado es un promedio que no está disponible para su compra en el mercado.

### IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL – INDICADORES OBLIGATORIOS SEGÚN EN 15804

#### RESULTADOS POR UNIDAD DECLARADA

INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,93E+02	2,62E+01	1,46E+02	5,66E+02	1,42E+02	ND	ND	3,76E+00	6,75E+00	0,00E+00	5,35E+00	0,00E+00
GWP-fósil	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,90E+02	2,62E+01	1,71E+02	5,87E+02	1,42E+02	ND	ND	3,76E+00	6,74E+00	0,00E+00	5,27E+00	0,00E+00
GWP-biogénico	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,49E+00	8,90E-03	-2,60E+01	-2,25E+01	4,22E-02	ND	ND	1,11E-03	2,22E-03	0,00E+00	7,97E-02	0,00E+00
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,94E-01	2,19E-04	1,45E+00	1,75E+00	1,60E-03	ND	ND	9,27E-05	5,46E-05	0,00E+00	1,91E-03	0,00E+00
ODP	kg CFC 11 eq.	1,07E-04	6,44E-06	4,00E-05	1,54E-04	3,20E-05	ND	ND	8,41E-07	1,60E-06	0,00E+00	9,36E-07	0,00E+00
AP	mol H+ equiv.	1,86E+00	5,36E-02	8,14E-01	2,73E+00	2,24E+00	ND	ND	4,05E-02	1,34E-02	0,00E+00	4,91E-02	0,00E+00
EP-agua dulce	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	3,68E-02	4,26E-05	1,97E-02	5,65E-02	2,31E-04	ND	ND	8,12E-06	1,06E-05	0,00E+00	1,94E-04	0,00E+00
EP-agua dulce	kg P eq.	1,20E-02	1,39E-05	6,43E-03	1,84E-02	7,54E-05	ND	ND	2,65E-06	3,46E-06	0,00E+00	6,33E-05	0,00E+00
EP-marino	kg N eq.	2,93E-01	8,81E-03	2,12E-01	5,14E-01	5,72E-01	ND	ND	1,82E-02	2,23E-03	0,00E+00	2,03E-02	0,00E+00
EP-terrestre	mol N eq.	3,29E+00	9,77E-02	1,82E+00	5,21E+00	6,35E+00	ND	ND	1,99E-01	2,48E-02	0,00E+00	2,23E-01	0,00E+00
POCP	kg NMVOC eq.	1,29E+00	3,46E-02	5,94E-01	1,92E+00	1,63E+00	ND	ND	5,45E-02	8,73E-03	0,00E+00	6,16E-02	0,00E+00
ADP-minerales y metales*	kg Sb eq.	1,46E-03	1,18E-06	4,48E-04	1,91E-03	4,32E-06	ND	ND	1,94E-07	2,93E-07	0,00E+00	2,40E-07	0,00E+00
ADP-fósil*	MJ	8,53E+03	3,84E+02	3,35E+03	1,23E+04	1,93E+03	ND	ND	5,20E+01	9,57E+01	0,00E+00	7,01E+01	0,00E+00
WDP*	m <sup>3</sup>	2,40E+02	-6,43E-02	1,45E+02	3,85E+02	-3,33E-01	ND	ND	1,34E-02	-1,60E-02	0,00E+00	1,75E-01	0,00E+00

#### ACRÓNIMOS.

**GWP-fossil** = Combustibles fósiles con potencial de calentamiento global / **GWP-biogénico** = potencial de calentamiento global biogénico / **GWP-luluc** = Potencial de calentamiento global, uso de la tierra y cambio de uso de la tierra / **ODP** = Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico / **AP** = Potencial de Acidificación, Rebasamiento Acumulado / **EP-agua dulce** = Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que llegan al compartimento final de agua dulce / **EP-marino** = Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que llegan al compartimento final marino / **EP-terrestre** = Potencial de Eutrofización, Excedencia Acumulada / **POCP** = Potencial de formación de ozono troposférico / **ADP-minerales y metales** = Potencial de agotamiento abiótico de recursos no fósiles / **ADP-fósil** = Agotamiento abiótico del potencial de recursos fósiles / **WDP** = Potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado por privación

\* **Descargo de responsabilidad:** Los resultados de este indicador de impacto ambiental se deben usar con cuidado ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o la experiencia con el indicador es limitada.

**IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL.  
INDICADORES OBLIGATORIOS Y VOLUNTARIOS ADICIONALES**

RESULTADOS POR UNIDAD DECLARADA

INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,75E+02	2,61E+01	1,75E+02	5,77E+02	1,41E+02	ND	ND	3,72E+00	6,70E+00	0,00E+00	5,20E+00	0,00E+00

<sup>2</sup> EL INDICADOR incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el GWP-total, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Por lo tanto, este indicador es casi igual al indicador GWP definido originalmente en EN 15804:2012+A1:2013.



**USO DE RECURSOS**

RESULTADOS POR UNIDAD DECLARADA

INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	4,51E+02	5,89E-01	7,85E+02	1,24E+03	2,82E+00	ND	ND	8,39E-02	1,47E-01	0,00E+00	1,65E+00	0,00E+00
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	7,66E+02	7,66E+02	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	4,51E+02	5,89E-01	1,55E+03	2,00E+03	2,82E+00	ND	ND	8,39E-02	1,47E-01	0,00E+00	1,65E+00	0,00E+00
PENRE	MJ	7,32E+03	4,08E+02	3,58E+03	1,13E+04	2,05E+03	ND	ND	5,52E+01	1,02E+02	0,00E+00	7,45E+01	0,00E+00
PENRM	MJ	1,82E+03	0,00E+00	7,56E+00	1,83E+03	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	9,15E+03	4,08E+02	3,59E+03	1,31E+04	2,05E+03	ND	ND	5,52E+01	1,02E+02	0,00E+00	7,45E+01	0,00E+00
SM	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	6,56E+00	1,05E-03	3,30E+00	9,85E+00	6,13E-03	ND	ND	8,78E-04	2,63E-04	0,00E+00	8,42E-03	0,00E+00

ACRÓNIMOS.

PERE = Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizados como materia prima / PERM = Uso de recursos energéticos primarios renovables utilizados como materia prima / PERT = Uso total de recursos energéticos primarios renovables / PENRE = Uso de energía primaria no renovable excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizados como materia prima / PENRM = Uso de recursos energéticos primarios no renovables utilizados como materia prima / PENRT = Uso total de recursos energéticos primarios no renovables / SM = Uso de material secundario / RSF = Uso de combustibles secundarios renovables / NRSF = Uso de combustibles secundarios no renovables / FW = Uso de agua dulce neta

## PRODUCCIÓN DE RESIDUOS

### RESULTADOS POR UNIDAD DECLARADA

INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
		Residuos peligrosos eliminados	kg	5,36E-03	1,01E-03	2,78E-03	9,15E-03	3,61E-03	ND	ND	1,36E-04	2,52E-04	0,00E+00
Residuos no peligrosos dispuestos	kg	1,72E+01	1,58E-02	1,74E+02	1,92E+02	8,41E-02	ND	ND	3,20E-03	3,95E-03	0,00E+00	1,00E+03	0,00E+00
Residuos radiactivos eliminados	kg	1,83E-02	2,75E-03	9,02E-03	3,01E-02	1,39E-02	ND	ND	3,72E-04	6,85E-04	0,00E+00	4,42E-04	0,00E+00

## FLUJOS DE SALIDA

### RESULTADOS POR UNIDAD DECLARADA

INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
		Componentes para reutilización	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,85E-03	1,85E-03	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material para reciclar	kg	0,00E+00	0,00E+00	6,55E-04	6,55E-04	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiales para la recuperación de energía	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energía exportada	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

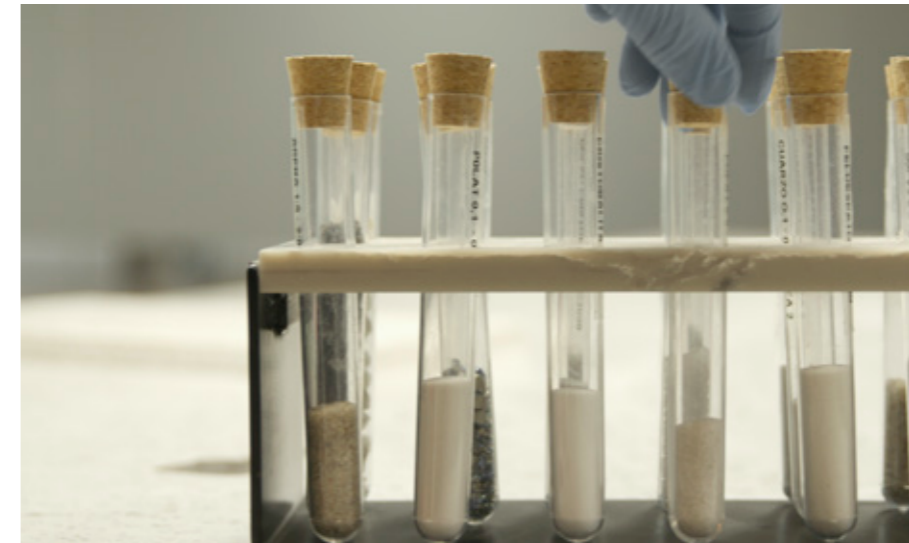


## INFORMACIÓN SOBRE EL CONTENIDO DE CARBONO BIOGÉNICO

### RESULTADOS POR UNIDAD DECLARADA

CONTENIDO DE CARBONO BIOGÉNICO	UNIDAD	CANTIDAD
Contenido de carbono biogénico en el producto	kg C	0,00
Contenido de carbono biogénico en los envases	kg C	26,8

NOTA: 1 kg de carbono biogénico equivale a 44/12 kg de CO<sub>2</sub>.









#### **DIFERENCIAS CON VERSIONES ANTERIORES.**

2022.07.29 Versión 1

2023.03.25 Versión 1.1

Cambio editorial: Corrección de información.

#### **REFERENCIAS.**

- Instrucciones Generales del Programa The International EPD® System Versión 3.01.
- PCR 2019:14 Productos de construcción (EN 15804:A2) (versión 1.11).
- ISO 14020:2000 Etiquetas y declaraciones ambientales - Principios generales.
- ISO 14025:2010 Etiquetas y declaraciones ambientales - Declaraciones ambientales tipo III - Principios y procedimientos.
- ISO 14040:2006 Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida - Principios y marco.
- ISO 14044:2006 Gestión ambiental - Análisis del ciclo de vida - Requisitos y directrices.
- Marcel Gómez Consultoría Ambiental. Informe LCA para COMPAC®: Terrazzo™, Cuarzo™ y Obsidiana™. España. 2022.



Puesta de sol en la fábrica de COMPAC Portugal

ESPAÑA

PORTUGAL

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

REINO UNIDO

SINGAPUR

EMIRATOS ÁRABES UNIDOS

---

[compac.es](http://compac.es)

[compac.us](http://compac.us)

[marketing@compac.es](mailto:marketing@compac.es)

---

