

Declaración Ambiental de Producto

Conforme con las normas ISO 14025:2006, EN15804+A2 e ISO21930:2017 para:

Mortero Modificado ALL-SET®

de Schluter® Systems



Programa:

Administrador del

Programa:

Número de registro DAP:

Fecha de Publicación:

Válida hasta:

The International EPD® System, www.environdec.com

EPD International AB; la DAP está registrada en el hub regional: EPD North America (www.epdna.com)

EPD-IES-0022958

2025-05-15

2030-05-15

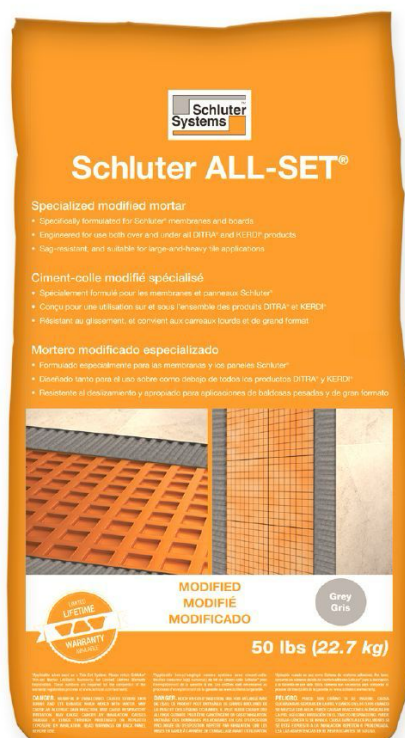
Una DAP debe proporcionar información actual y puede actualizarse si cambian las condiciones. Por lo tanto, la validez indicada está sujeta a la continuidad del registro y la publicación en www.environdec.com

Este documento es una traducción autodeclarada de la DEP EPD-IES-0022958, disponible aquí:

<https://www.environdec.com/library/epd22958>, y está publicada solamente por practicidad. Solo la DAP original es válida y vinculante entre las partes.



THE NORTH AMERICAN EPD® SYSTEM



Información General

Información Relacionada con el Programa

Programa:	The International EPD® System
Dirección:	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Suecia
Sitio Web:	www.environdec.com
E-mail:	info@environdec.com

Informaciones sobre el PCR, ACV y la verificación independiente por un tercero	
Instrucciones General de Programa y Reglas de Categoría de Producto (PCR)¹	
Instrucciones General de Programa del Sistema Internacional EPD®. Versión 4.0. publicada 2021-03-29	
Las normas CEN standard EN 15804 e ISO 21930 sirven como base de las Reglas de Categoría de Producto (PCR)	
PCR 2019:14 Productos de Construcción, Versión 1.3.4	
La revisión de PCR fue realizada por: El Comité Técnico del Sistema internacional EPD®. La lista completa de miembros está disponible en www.environdec.com. El panel de revisión puede ser contactado a través de info@environdec.com. Se pidió a los miembros del Comité Técnico que declararan cualquier posible conflicto de interés con el moderador del PCR o con el comité del PCR, y fueron excluidos de la revisión. Presidente de la revisión de PCR: Claudia A. Peña Fechas de revisión: 2019-11-28 hasta 2019-12-18 La verificación de los c-RCP fue realizada por: en el momento de realizar este estudio no se dispone de ningún c-RCP correspondiente a esta subcategoría de productos.	
Análisis del Ciclo de Vida (ACV)	
Responsables ACV: Leslie Louie y Manasa Rao; WAP Sustainability Consulting	
Verificación de Tercera Parte	
Verificación independiente por tercera parte de la DAP y los datos, acorde a ISO 14025:2006, vía: ☒ Verificación de la DAP por un individual verificador ☐ INTERNAL ☒ EXTERNAL	Verificador de tercera parte: James Mellentine, Thrive ESG Acreditado por: El Sistema Internacional EPD
Procedimiento para el seguimiento de los datos durante la validez de la DAP necesita de un verificador de tercera parte: ☐ Sí ☒ No	

¹ Esta DAP se basa en una Regla de Categoría de Producto (PCR) que cumple con las normas de adquisición a nivel federal, estatal y municipal, las cuales requieren DAPs basadas en la PCR para Productos de Construcción 2019:14, Versión 1.3.4. La PCR para Productos de Construcción 2019:14, Versión 1.3.4 se utilizó para cumplir con requisitos regulatorios (por ejemplo: Ley Buy Clean California, etc.) y expectativas del mercado (por ejemplo: comparaciones EC3 de Building Transparency, LEED y requisitos existentes de adquisición de proveedores, programas de puntuación de productos, etc.). La EPD no debe utilizarse fuera de este contexto.

El propietario de la DAP presenta la propiedad y responsabilidad exclusiva de la DAP.

DAPs dentro de la misma categoría de productos, pero registradas dentro de un programa diferente, o que no cumplen con las normas EN 15804 o ISO 21930, pueden no ser comparables. Para que dos DAPs sean comparables, deben cumplir con las mismas RCPs (inclusive la misma versión) o estar basadas en PCR o versiones de PCR que son alineadas, cobran productos con funciones idénticas, desempeño técnico e uso (por ejemplo, unidades declaradas idénticas); tienen límites del sistema y descripción de datos equivalentes; aplicar requisitos de cualidad de datos, métodos de colecta de datos y de asignación equivalentes, reglas de corte e metodologías de impacto ambiental idénticas (incluyendo las mismas versiones de factores de caracterización), tener declaración de contenido equivalente, and ser validas al momento de la comparación. Para obtener más información sobre la comparabilidad, consultar las normas EN 15804, ISO 21930 o ISO 14025.

Información Relacionada con la Empresa

Propietario de la DAP: Schlüter-Systems

Contacto: Daniel Marvin. sustainability@schluter.com

Descripción de la organización: Schlüter Systems es una empresa fabricante de productos que facilitan una instalación más práctica y durable de azulejos de cerámica y piedra. Schluter®-Systems tiene cuatro ubicaciones en América del Norte: Plattsburgh, Nueva York; Reno, Nevada; Dallas-Fort Worth, Texas; y Montreal, Québec, así como seis oficinas europeas, incluida su sede principal en Iserlohn, Alemania. Con más de 2500 empleados en todo el mundo, Schluter®-Systems se dedica a crear soluciones innovadoras para la industria de los azulejos y a trabajar en estrecha colaboración con su red de distribuidores, comerciantes, contratistas de azulejos, arquitectos, especificadores y otros miembros de la industria de la edificación y la construcción.

Ubicación del sitio de producción: América del Norte

Información Relacionada con el Producto

Nombre del producto: Mortero modificado especializado ALL-SET®

Identificación del producto: división CSI 09 30 00, código UN CPC 37510

Descripción del producto:

Schlüter ALL-SET® es un mortero de capa fina modificado y especializado para ser usado con las membranas y placas Schluter® como capa adhesiva en montajes azulejados. Schluter® ALL-SET® es suave y de consistencia cremosa, además de fácil de manipular y extender. Es ideal para embaldosar superficies horizontales y verticales. Schluter® ALL-SET® es adecuado para usar con baldosas de cerámica, porcelana y piedra, incluso baldosas pesadas y de grandes dimensiones. en combinación con las membranas de desacoplamiento e impermeabilización de Schluter®-Systems (por ej., DITRA, DITRA-HEAT, KERDI, etc.), el sistema de duchas Schluter® y KERDI-BOARD. Schluter® ALL-SET® puede usarse tanto en sistemas interiores como exteriores y está disponible en gris y blanco.

Tabla 1: Propiedades Técnicas

Parámetros	ALL-SET	Unidades
Densidad (aparente, al estado húmedo)	1550	kg/m ³
Códigos de Producción	ANSI A118.4T, A118.11, A118.15T	-

Información Relacionada con el Análisis del Ciclo de Vida

Unidad declarada: La unidad declarada es 3.69 kg por m² para All Set (con una densidad de 1550 kg/m³) sobre un espesor de 0.00238m de mortero modificado utilizado durante 75 años.

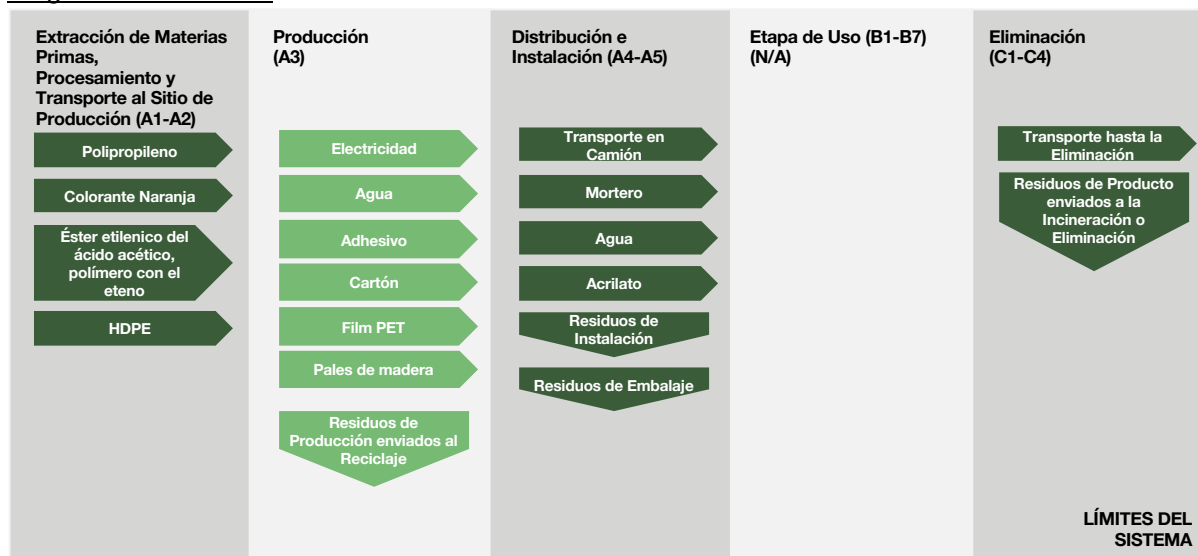
Vida útil de referencia: 75 años

Representatividad temporal: La representatividad temporal de los datos aportados por el fabricante corresponde a la información del año 2022.

Base(s) de datos y software de ACV utilizados: Sphera Managed LCA Content (fka GaBi) 2023.2 y LCA FE (Life Cycle Assessment for Experts) versión 10.7.1.28.

Descripción de los límites del sistema: Cuna hasta la puerta con opciones, módulos A1-A5, B1-B7, C1-C4 y modulo D.

Diagrama del sistema:



Proceso de producción: Las materias primas se almacenan en las oficinas de Schluter hasta que se utilizan para la producción. Para fabricar las diferentes gamas de productos, los polvos son pesados, mezclados y amasados. A seguir, Schluter empaqueta los productos en sacos o cajas de cartón y los coloca en palés para su transporte. No se generan residuos de materiales, dado que los recortes y los excedentes vuelven a ser procesados y se reincorporan al proceso de producción. Los productos son enviados en seguida a los sitios de los clientes o a las obras. Todos los fabricantes de los productos cubiertos por esta EPD están sujetos a los requisitos federales y locales en materia de control de polvos. Si es necesario, estos han incorporado sistemas de depuración de polvo in situ para optimizar el uso de los materiales y reducir el polvo y las partículas en suspensión en el aire dentro de la fábrica.

Electricidad: Los recursos energéticos utilizados en el proceso de fabricación se contabilizan en el modelo. La electricidad proviene de la red eléctrica, y no se utiliza generación eléctrica en el sitio. La mezcla residual de la red corresponde al conjunto de fuentes de energía que alimentan una red eléctrica, excluyendo la energía consumida por los privados. Este cálculo permite evitar el duplicado de la energía renovable. La sede de fabricación de Schluter, ubicada en Plattsburgh, en el estado de Nueva York, se encuentra en la región de la red NYUP. Para asegurar que la energía renovable no se cuente dos veces, se ha retirado de la mezcla de la red, y las fuentes de energía fósil se han incrementado proporcionalmente para reflejar el consumo real. Se supone que las importaciones de energía son 100 % no renovables.

Tabla 2: Mezcla Residual Energética de la Red NYUP

Fuentes de Energía	% de la Mezcla	% de la Mezcla Residual de la Red
Biogás	0.92%	0.00%
Biomasa	0.44%	0.00%
Gas de Hulla	0.00%	0.00%
Geotermia	0.00%	0.00%
Hulla (Carbón)	0.00%	0.21%
Fuelóleo pesado (HFO)	0.04%	0.13%
Hidroeléctrico	33.6%	0.00%

Fuentes de Energía	% de la Mezcla	% de la Mezcla Residual de la Red
Lignito	0.00%	0.00%
Gas Natural	26.2%	50.4%
Nuclear	33.3%	49.2%
Turba	0.00%	0.00%
Fotovoltaica	0.87%	0.00%
Solar Térmica	0.00%	0.00%
Eólico	4.61%	0.00%
Valorización de Residuos	0.18%	0.00%
Pérdidas en la Red	5.30%	5.30%

Los recursos y flujos de fabricación por unidad declarada fueron calculados a través de las tasas anuales, divididas por la producción anual. Los materiales de embalaje están también incluidos en el modelo en esta instancia, y sus valores se calculan como medida directa.

Hipótesis: A lo largo de este estudio se han descrito algunas decisiones y juicios de valor que podrían haber influido en el ACV. Las decisiones adicionales se resumen abajo:

- La inclusión de los datos de energía comunes fue considerada adecuada por la imposibilidad de medir por separado y aislar la energía destinada a la producción de la energía común.
- El uso y la selección de datos secundarios de MLC: la elección del dato genérico que se utilizará para representar un aspecto de la cadena de aprovisionamiento es una decisión muy importante. La colaboración entre el profesional de ACV, el fabricante y los expertos en datos de MLC fue inestimable para determinar los mejores escenarios posibles en la selección de datos. Sin embargo, ningún dato genérico puede ser totalmente adecuado. El uso de datos específicos y mejorados de la cadena de aprovisionamiento aumentaría la precisión de los resultados, pero también deben tenerse en cuenta las limitaciones económicas y de tiempo.

Reglas de corte: Los criterios de corte no superaban el 1 % del consumo de energía primaria renovable y no renovable, ni el 1 % de la masa total que entraba en el sistema. El total de los flujos de entrada ignorados por módulo, por ejemplo, para los módulos A1-A3, A4-A5, B1-B5, B6-B7, C1-C4 y el módulo D, es inferior al 5 % del consumo de energía y de la masa. No se ha excluido deliberadamente del estudio ninguna sustancia peligrosa o tóxica.

Los procesos excluidos del campo del estudio son:

- Las herramientas utilizadas durante la instalación del producto SET son herramientas de uso múltiple que se pueden reutilizar después de cada instalación, así que los impactos por unidad declarada se consideran insignificantes y, por lo tanto, no se incluyen.
- Algunas entradas de materiales y energía pueden haber sido excluidas en los datos MLC utilizados para este proyecto. Todos los conjuntos de datos MLC han sido revisados y cumplen con los requisitos de exclusión de las PCR 2019:14 v 1.3.4.

Calidad de Datos:

Cobertura Geográfica: El alcance geográfico de la etapa de fabricación es América del Norte. Los datos primarios se obtuvieron directamente del fabricante. El alcance geográfico de los datos primarios se considera bueno. El alcance geográfico de la adquisición de materia prima es los Estados Unidos y Canadá. Distribución a los clientes, instalación en el sitio, y las etapas de uso durante el ciclo de vida del producto acontecen en América del Norte. La calidad geográfica de los datos se considera buena.

Cobertura temporal: Los datos primarios han sido recogidos por el fabricante y reflejan la producción durante el año 2022. El uso de estos datos es conforme a los requisitos de los RCP. El alcance temporal de los datos primarios se considera excelente.

Cobertura Tecnológica: El alcance tecnológico se limita a la tecnología específica que la empresa utiliza para la fabricación de su producto. Los datos aportados son específicos de la unidad de producción y están considerados de buena calidad. Hay que recordar que el consumo de energía y agua relacionado con la fabricación del producto incluye las demandas colectivas, como la iluminación, la calefacción y el agua para uso sanitario. No fue posible utilizar medidores separados para distinguir el consumo de energía y agua exclusivo del proceso del consumo total del sitio. Un medidor separado permitiría mejorar el alcance tecnológico y la calidad de los datos.

Procedimiento de Asignación: Principios generales de asignación siguen las normas ISO 14040/44. No se fabrica ningún otro producto en esta misma planta de producción. En ausencia de coproductos, no se requiere ninguna asignación basada en los coproductos. Los residuos generados durante la producción se tratan como coproductos. Para obtener un valor por unidad de los insumos de producción, como la electricidad, la asignación se calculó en función del peso total de la producción. Los datos secundarios del MLC utilizan por defecto una base física para la asignación.

Módulos declarados, alcance geográfico, porcentaje de datos específicos y variación de datos (con el indicador GWP-GHG):

	Etapa del producto			Etapa de construcción		Etapa de uso							Etapa fin de vida				Recuperación de recursos
	Materia prima	Transporte	Fabricación	Transporte	Instalación/construcción	Uso	Mantenimiento	Reparación	Reemplazo	Rehabilitación	Uso de energía en servicio	Uso de agua en servicio	Deconstrucción y demolición	Transporte	Tratamiento de residuos	Eliminación de residuos	Potencial de reutilización, recuperación y reciclaje
Modulo	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Modules declarados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Geografía	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Datos específicos	10%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Información sobre el Contenido

Todos los valores se expresan por metro cuadrado de membrana de desolidarización. Ninguna sustancia incluida en la “Lista de Sustancias Candidatas de Muy Alto Impacto” (SVHC) para autorización de REACH están presentes en las membranas de Schluter Systems, que sea encima del umbral de registración con la Agencia de Químicos Europeos o en un porcentaje superior al 0,1% del peso del producto.

Tabla 3: Componentes del Producto

Materia	Masa %
Arena	52.0-55.0%
Cimiento	38.0-40.0%
Metilcelulosa modificada	0.10-0.30%
Metilhidroxietilcelulosa modificada	0.10-0.30%
Sal de Calcio de Ácido Fórmico	0.00-2.00%
Copolímero de acetato de vinyl y etileno	3.00-5.00%

Información sobre el Embalaje

Las membranas están embaladas con cartón y cinta adhesiva; después, se colocan en paletas y son recubiertas con filme de plástico retráctil para protegerlas. La eliminación de los residuos de embalaje se ha modelado de acuerdo con las directivas de la EPA de EE. UU. sobre rutas de eliminación de residuos.

Tabla 4: Materiales de Embalaje

Materiales de Embalaje	ALL-SET Peso, kg
Embalaje Plástico	2.51E-03
Filme Plástico	1.33E-03
Cartón	7.53E-03
Paletas	7.64E-02
TOTAL	8.78E-02
Carbono Biogénico en el Embalaje (kg C/Unidad Declarada)	3.62E-02

Desarrollo de Escenario Postproducción

A4 (Transporte al Sitio de Instalación) Escenario Por Unidad Declarada

El producto se entrega al cliente por camión. Los promedios de transporte se calculan en base a los registros de ventas.

Tabla 5: Transporte hasta el sitio (A4)

Detalles sobre la Distribución	ALL-SET
Tipo de vehículo	Camión grande (diésel) / 53,333 lb capacidad de carga útil – 8b
Eficiencia energética [L/100km]	42
Combustible	Diesel
Distancia [km]	500
Utilización de la Capacidad [%]	67%
Peso de los Productos Transportados [kg]	3.69

Detalles sobre la Distribución	ALL-SET
Factor de capacidad útil	1

A5 (Instalación) Escenario Por Unidad Declarada

Para instalar el mortero modificado Schlüter «All-Set», primero se debe preparar el sustrato limpiándolo y asegurándose de que esté nivelado; luego, mezclar el mortero con agua según las instrucciones del fabricante, aplicar una capa fina con una llana lisa y, por último, utilizar una llana dentada para formar ranuras que garanticen una adherencia óptima de los azulejos; en el caso de membranas como Schlüter Ditra, presione firmemente sobre el mortero con una llana o un rodillo antes de colocar los azulejos encima, asegurándose de que quede completamente cubierto y bien adherido. La tasa de pérdida de producto durante la instalación se estima en un 4,5 %, cifra extraída de la declaración ambiental de producto (EPD) del Tile Council of North America (TCNA) para el cemento-adhesivo (mortero).

Tabla 6: Materiales de Instalación

Escenarios de Fin de Vida Relacionados con la Fase de Construcción	ALL-SET
Agua [kg/m ²]	4.17E-01
Residuos de Producto [kg/m ²]	1.66E-01
Residuos enviados al Vertedero [kg/m ²]	1.66E-01
Distancia hasta el Vertedero [km]	50.0
Perdidas de Producto [%]	4.50
Tipo de vehículo	US: Camión grande (diésel) / 53,333 lb capacidad de carga útil – 8b

B1-B7 (Uso) Escenario Por Unidad Declarada

El mortero ALL-SET no requiere ningún tipo de insumo ni energía para su mantenimiento o uso. No es necesario limpiarlo con agua, ya que el producto queda encapsulado bajo el material de superficie, como los azulejos. Una vez instalados, quedan encastrados bajo el alicatado, protegiendo el sustrato de cualquier daño relacionado con la humedad o el riesgo de fugas.

Estas membranas tienen una vida útil típica idéntica a la del edificio (75 años) y no requieren reemplazo, siempre y cuando no se dañen ni se instalen de forma contraria a las recomendaciones del fabricante.

C1-C4 (Fin de Vida) Escenario Por Unidad Declarada

La etapa de deconstrucción no tiene ningún impacto en este caso, ya que el producto se elimina junto con el resto del revestimiento del suelo y/o el soporte, o bien se retira manualmente rascándolo. Al final de su vida útil, el mortero se deposita en un vertedero. Los recursos necesarios para el pretratamiento y las actividades de gestión del vertedero se han tenido en cuenta mediante el uso de un conjunto de datos secundarios de GaBi. La distancia hasta los centros de tratamiento al final de la vida útil se estima en 100 km.

Tabla 7. Detalles del Escenario de Fin de Vida (C1-C4)

Detalles sobre la Distribución	Mortero ALL-SET
Recolectados mezclados con residuos de construcción [kg]	3.80
Residuos enviados al vertedero [kg]	3.80
Distancia hasta el vertedero [km]	4.8
Tipo de vehículo	US: Camión grande (diésel) / 53,333 lb capacidad de carga útil – 8b

Módulo D (Beneficios y Cargas Fuera de los Límites del Sistema) Escenario Por Unidad Declarada

Debido a que los productos se envían al vertedero al final de su vida útil, no hay ningún impacto ni beneficio fuera de los límites del sistema.

Detalles sobre las Categorías de Impacto

Categorías de Impacto	Abreviación	Unidad
CML 2001-Jan 2016		
Potencial de Calentamiento Global – total	GWP _{CCT}	kg CO ₂ eq
Potencial de Calentamiento Global – combustibles fósiles	GWP _{CCF}	kg CO ₂ eq
Potencial de Calentamiento Global – biogénico	GWP _{CCB}	kg CO ₂ eq
Potencial de Calentamiento Global – uso del suelo y cambio de uso del suelo	GWP _{CCLULUC}	kg CO ₂ eq
Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono Estratosférico	ODP	kg CFC 11 eq
Potencial de Acidificación, excedencia acumulada	AP	kg Mol H ⁺
Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento final de agua dulce	EP _{AF}	kg Fosfato eq
Potencial de Eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino	EP _{AM}	kg N eq
Potencial de Eutrofización, excedencia acumulada	EP _T	Mol N eq
Potencial de Formación de Ozono Troposférico	POCP	kg Eteno eq
Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos no fósiles	ADP _M	kg Sb eq
Potencial de Agotamiento Abiótico de recursos fósiles	ADP _F	MJ
Indicadores TRACI 2.1		
Potencial de Acidificación del suelo y del agua	AP	kg SO ₂ eq.
Potencial de Eutrofización	EP	kg N eq.
Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono Estratosférico	ODP	kg CFC-11 eq.
Potencial de formación de smog (smog)	SFP	kg O ₃ eq.
Indicadores de Carbono Biogénico		
Eliminación de Carbono Biogénico del Producto	BCRP	kg CO ₂ eq.
Emisiones de Carbono Biogénico del Producto	BCEP	kg CO ₂ eq.
Eliminación de Carbono Biogénico del Embalaje	BCRK	kg CO ₂ eq.
Emisiones de Carbono Biogénico del Embalaje	BCEK	kg CO ₂ eq.
Emisiones de Carbono Biogénico generadas por la Combustión de Residuos a partir de Fuentes Renovables, utilizadas en Procesos de Producción	BCEW	kg CO ₂ eq.
Emisiones de Carbono por Calcinación	CCE	kg CO ₂ eq.
Eliminación de Carbono por Carbonatación	CCR	kg CO ₂ eq.
Emisiones de Carbono Generadas por la Combustión de Residuos a partir de Fuentes No Renovables utilizados en Procesos de Producción	CWNR	kg CO ₂ eq.
Indicadores de Uso de Recursos		
Uso de energía primaria renovable	RPR _E	MJ LHV
Uso de recursos renovables de energía primaria utilizados como materias primas	RPR _M	MJ LHV
Uso total de recursos renovables de energía primaria	RPR _T	MJ LHV
Uso de energía primaria no renovable	NRPR _E	MJ LHV
Uso de recursos de energía primaria no renovables utilizados como materias primas	NRPR _M	MJ LHV
Uso total de recursos de energía primaria no renovables	NRPR _T	MJ LHV
Uso de material secundario	SM	kg
Uso de combustibles secundarios renovables	RSF	MJ
Uso de combustibles secundarios no renovables	NRSF	MJ
Energía recuperada	RE	MJ
Uso de agua dulce neta	FW	m ³
Indicadores Relacionados con los Flujos de Salida		

Categorías de Impacto	Abreviación	Unidad
Residuos peligrosos eliminados	HWD	kg
Residuos no peligrosos eliminados	NHWD	kg
Residuos radiactivos eliminados	RWD	kg
Residuos radiactivos de nivel alto, acondicionados, para depósito definitivo	HLRW	kg
Residuos radiactivos de nivel intermedio y bajo, acondicionados, para depósito definitivo	ILLRW	kg
Componentes para su reutilización	CRU	kg
Materiales para el reciclaje	MFR	kg
Materiales para valorización energética	MER	kg
Energía exportada, electricidad	EEE	MJ
Energía exportada, térmica	EET	MJ

Los recursos energéticos primarios utilizados como materias primas se han calculado multiplicando la masa de cada material que compone el producto y su embalaje por el poder calorífico inferior (MJ/kg) de cada material. Para realizar estos cálculos se ha utilizado, específicamente, la opción B del anexo 3 de las RCP (EPD International, 2022), según la cual la energía utilizada como materia prima se declara como entrante en el módulo en el momento en que entra en el sistema del producto y como saliente del sistema del producto si sale de este último en forma de energía útil.

Informaciones Relativas al Desempeño Ambiental

Indicadores de Impacto Ambiental Obligatorios de acuerdo con las RCP de Productos de Construcción PCR 2019:14, Versión 1.3.4

Tabla 8: Resultados de impacto ambiental para ALL-SET, por unidad declarada (m²) de acuerdo con la norma ISO 21930

Categoría de Impacto	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
IPCC AR6 GWP, 100 años									
GWP – excluido	2.86E+00	1.60E-01	1.27E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.56E-03	0.00E+00	8.86E-02	0.00E+00
GWP – incluido	2.66E+00	1.60E-01	1.57E-01	0.00E+00	0.00E+00	2.56E-03	0.00E+00	8.82E-02	0.00E+00
CML 2001 – Jan 2016									
ADPF	3.25E+01	2.09E+00	1.69E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.36E-02	0.00E+00	1.30E+00	0.00E+00
TRACI 2.1									
AP	5.43E-03	7.41E-04	3.60E-04	0.00E+00	0.00E+00	7.29E-06	0.00E+00	4.60E-04	0.00E+00
EP	4.01E-04	6.59E-05	3.01E-05	0.00E+00	0.00E+00	7.63E-07	0.00E+00	1.98E-05	0.00E+00
ODP	8.06E-14	4.71E-16	4.05E-15	0.00E+00	0.00E+00	7.57E-18	0.00E+00	4.25E-15	0.00E+00
SFP	1.14E-01	1.71E-02	1.52E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.65E-04	0.00E+00	8.22E-03	0.00E+00
Uso de Recursos									
RPR_E	5.29E+00	9.35E-02	2.58E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.50E-03	0.00E+00	1.67E-01	0.00E+00
RPR_M	1.65E+00	0.00E+00	7.43E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
RPR_T	6.94E+00	9.35E-02	3.32E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.50E-03	0.00E+00	1.67E-01	0.00E+00
NRPR_E	3.18E+01	2.11E+00	1.66E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.39E-02	0.00E+00	1.35E+00	0.00E+00
NRPR_M	4.23E+00	0.00E+00	1.90E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
NRPR_T	3.60E+01	2.11E+00	1.85E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.39E-02	0.00E+00	1.35E+00	0.00E+00
SM	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
RSF	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
NRSF	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

RE	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
FW	1.43E-02	3.11E-04	1.11E-03	0.00E+00	0.00E+00	4.99E-06	0.00E+00	1.74E-04	0.00E+00
Categorías de Residuos y Flujos de Salida									
HWD	1.06E-08	2.85E-10	5.23E-10	0.00E+00	0.00E+00	4.57E-12	0.00E+00	3.32E-10	0.00E+00
NHWD	1.88E-01	2.11E-04	3.76E-01	0.00E+00	0.00E+00	3.38E-06	0.00E+00	4.11E+00	0.00E+00
HLRW	1.50E-06	7.55E-09	6.97E-08	0.00E+00	0.00E+00	1.21E-10	0.00E+00	1.60E-08	0.00E+00
ILLRW	1.26E-03	6.36E-06	5.86E-05	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-07	0.00E+00	1.43E-05	0.00E+00
CRU	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
MR	0.00E+00	0.00E+00	6.35E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Indicadores de Carbono Biogénico									
BCRP	8.52E-03	0.00E+00	3.84E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
BCEP	0.00E+00	0.00E+00	4.09E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.10E-03	0.00E+00
BCRK	1.56E-01	0.00E+00	7.03E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
BCEK	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
BCEW	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
CCE	0.00E+00	0.00E+00	1.11E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
CCR	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
CWNR	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Tabla 9: Resultados de impacto ambiental para ALL-SET, por unidad declarada (m²) de acuerdo con la norma EN 15804+A2

Categoría de Impacto	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
EN 15804+A2, como definido por la norma EF 3.1									
GWP – total	2.66E+00	1.60E-01	1.27E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.56E-03	0.00E+00	8.83E-02	0.00E+00
GWP – fósiles	2.86E+00	1.60E-01	1.46E-01	0.00E+00	0.00E+00	2.56E-03	0.00E+00	8.85E-02	0.00E+00
GWP – biogénico	-1.93E-01	-1.72E-04	1.11E-02	0.00E+00	0.00E+00	-2.76E-06	0.00E+00	-2.30E-04	0.00E+00
GWP – uso de suelos	4.62E-04	8.94E-05	2.92E-05	0.00E+00	0.00E+00	1.44E-06	0.00E+00	4.11E-05	0.00E+00
ODP	4.05E-12	2.36E-14	2.03E-13	0.00E+00	0.00E+00	3.78E-16	0.00E+00	2.14E-13	0.00E+00
AP	5.99E-03	7.96E-04	3.86E-04	0.00E+00	0.00E+00	7.87E-06	0.00E+00	5.29E-04	0.00E+00
EP – agua dulce	5.48E-06	8.12E-07	6.37E-07	0.00E+00	0.00E+00	1.30E-08	0.00E+00	1.61E-07	0.00E+00
EP – marine	1.88E-03	3.97E-04	1.22E-04	0.00E+00	0.00E+00	3.80E-06	0.00E+00	1.31E-04	0.00E+00
EP – terrestre	2.05E-02	4.37E-03	1.40E-03	0.00E+00	0.00E+00	4.20E-05	0.00E+00	1.44E-03	0.00E+00
POCP	5.59E-03	8.13E-04	3.42E-04	0.00E+00	0.00E+00	7.65E-06	0.00E+00	4.04E-04	0.00E+00
ADP – elementos	2.46E-07	2.11E-08	1.30E-08	0.00E+00	0.00E+00	3.38E-10	0.00E+00	9.08E-09	0.00E+00
ADP – fósiles	3.60E+01	2.11E+00	1.85E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.39E-02	0.00E+00	1.35E+00	0.00E+00
WDP	4.84E-01	9.55E-03	3.77E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.53E-04	0.00E+00	4.83E-03	0.00E+00
GWP-GHG	2.86E+00	1.60E-01	1.57E-01	0.00E+00	0.00E+00	2.56E-03	0.00E+00	8.87E-02	0.00E+00
Indicadores Adicionales									
PM	4.47E-07	8.10E-09	2.13E-08	0.00E+00	0.00E+00	8.73E-11	0.00E+00	6.03E-09	0.00E+00
IR	1.06E-01	5.38E-04	4.94E-03	0.00E+00	0.00E+00	8.65E-06	0.00E+00	1.38E-03	0.00E+00
ET	1.01E+01	1.65E+00	6.94E-01	0.00E+00	0.00E+00	2.65E-02	0.00E+00	6.30E-01	0.00E+00
HT (Cancer)	9.21E-06	4.09E-11	4.15E-07	0.00E+00	0.00E+00	5.16E-13	0.00E+00	1.46E-11	0.00E+00
HT (Non-Cancer)	1.58E-06	6.54E-10	7.13E-08	0.00E+00	0.00E+00	1.04E-11	0.00E+00	4.47E-10	0.00E+00
SQ	1.57E+01	4.10E-01	7.38E-01	0.00E+00	0.00E+00	6.59E-03	0.00E+00	1.21E-01	0.00E+00
Uso de Recursos									

PERE	5.29E+00	9.35E-02	2.58E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.50E-03	0.00E+00	1.67E-01	0.00E+00
PERM	1.65E+00	0.00E+00	7.43E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PERT	6.94E+00	9.35E-02	3.32E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.50E-03	0.00E+00	1.67E-01	0.00E+00
PENRE	3.18E+01	2.11E+00	1.66E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.39E-02	0.00E+00	1.35E+00	0.00E+00
PENRM	4.23E+00	0.00E+00	1.90E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PENRT	3.60E+01	2.11E+00	1.85E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.39E-02	0.00E+00	1.35E+00	0.00E+00
SM	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
RSF	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
NRSF	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
FW	1.43E-02	3.11E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.99E-06	0.00E+00	1.74E-04	0.00E+00
Categorías de Residuos y Flujos de Salida									
RWD	1.27E-03	6.37E-06	5.87E-05	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-07	0.00E+00	1.43E-05	0.00E+00
HWD	1.06E-08	2.85E-10	5.23E-10	0.00E+00	0.00E+00	4.57E-12	0.00E+00	3.32E-10	0.00E+00
NHWD	1.88E-01	2.11E-04	3.76E-01	0.00E+00	0.00E+00	3.38E-06	0.00E+00	4.11E+00	0.00E+00
HLRW	1.50E-06	7.55E-09	6.97E-08	0.00E+00	0.00E+00	1.21E-10	0.00E+00	1.60E-08	0.00E+00
ILLRW	1.26E-03	6.36E-06	5.86E-05	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-07	0.00E+00	1.43E-05	0.00E+00
CRU	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
MR	0.00E+00	0.00E+00	6.35E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EET	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Referencias

- CEN. (2019). UNE-EN 15804:2012+A2:2019 *Sostenibilidad de las obras de construcción - Declaraciones de productos ambientales - Reglas básicas para la categoría de productos de productos de construcción*. Comité Europeo de Normalización
- International EPD System. (2019). *Reglas para la Categoría de Productos - Productos de Construcción, PCR 2019:14, VERSION 1.3.4*. International EPD System.
- EPD International. (2024). *General Programme Instructions for the International EPD® System, v4.0*. www.environdec.com.
- GIEC. (2013). *Cambio Climático 2013: Bases Físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, EE.UU.: Cambridge University Press.
- GIEC. (2021). *Cambio Climático 2021 : Bases Física. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press.
- ISO. (2006). *ISO 14025: Etiquetas y declaraciones ambientales — Declaraciones ambientales tipo III — Principios y procedimientos*. Geneva: Organización Internacional de Normalización.
- ISO. (2006). *ISO 14040/Amd 1:2020: Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida - Principios y marco*. Geneva: Organización Internacional de Normalización.
- ISO. (2006). *ISO 14044/Amd 1:2017/Amd 2:2020: Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida - Requisitos y directrices*. Geneva: Organización Internacional de Normalización.
- ISO. (2017). *ISO 21930: Sostenibilidad en la construcción de edificios. Declaración ambiental de productos de construcción*. Geneva: Organización Internacional de Normalización.
- Laticrete. (2024, April 1). *Environmental Product Declaration: 272 Mortar, 317 Mortar, Thin-Set Mortar*. Retrieved from https://www.arcata.com/certificates/laticrete/110_1_Laticrete_272_Mortar_317_Mortar.pdf
- The Council of North America, Inc. (TCNA). (2023, January 1). *Cement Mortar for Tile Installation*. Retrieved from <https://tcnatile.com/wp-content/uploads/2024/04/TCNA-IW-EPD-Mortar-2022.12.15.pdf>
- UL Environment. (2022). *Part A: Life Cycle Assessment Calculation Rules and Report Requirements, UL 10010, V4.0*.
- US EPA. (2012). *TRACI: The Tool for the Reduction and Assessment of Chemical and Other Environmental Impacts. Version 2.1 - User Guide*. Retrieved from <https://nepis.epa.gov/Adobe/PDF/P100HN53.pdf>

