



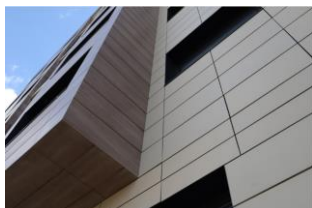
REVESTIMIENTOS DE FACHADA VENTILADA GRES ARAGON

Familia de productos

FAVEKER

Revestimientos

REVESTIMIENTO DE FACHADA VENTILADA FAVEKER



Revestimientos

Representante de la familia de productos

Gres Aragón - Faveker

Descripción

Productos porcelánicos por extrusión horizontal para fachadas ventiladas de gran formato

Datos de contacto

www.gresaragon.com
Medio Ambiente: o.carela@gresaragon.com
+34 978 83 30 03

Fecha de emisión: Septiembre 2023

Tabla resumen: Parámetros medioambientales en los que el material tiene una contribución específica. Detallados en las fichas de las respectivas certificaciones medioambientales VERDE, LEED y BREEAM

Documentos de soporte ■ Certificaciones : DAP, Ensayos de laboratorio ■ Autodeclaraciones ■ Potencial

Categoría	Icono	Índice reflexión material SRI	Gestión agua lluvia	Control lumínico ext.	...	...	...	...	...
Parcela Movilidad		Índice reflexión material SRI	Gestión agua lluvia	Control lumínico ext.	...	...	...	...	...
Energía Atmósfera		Energía embebida	Gases efecto invernadero	Reducción demanda energía	Eficiencia equipos	Otros gases contaminantes	Energía renovable	Gestión energética	...
Materiales		Localización acreditada	Reciclado pre-consumo	Reciclado post-consumo	Potencial reutilización	Madera Certificada	Residuo obra	Composición química	...
Agua		Consumo < referencia	Gestión agua	...	...	...	...	...	...
Ambiente Interior		Baja emisión COVs	Baja emisión Formaldehídos	Control confort	Confort iluminación	Confort acústico	Calidad del aire	...	...
Innovación		Innovación Diseño	...	...	...	...	...	...	...

NOTAS:

1. La información contenida en este documento de cumplimiento de los créditos correspondientes al sistema de certificación ambiental de estudio elegido (VERDE o LEED o BREEAM) se realiza en función de la información que la empresa aporte y proporcione. Para asegurar la posibilidad de cumplimiento de dichos créditos será necesario en el proceso de cualquiera de los sellos verificar la validez de la información y datos aportados por la empresa.
2. Este documento no constituye una certificación del producto, ni garantiza el cumplimiento de la normativa local vigente.
3. Las conclusiones de este estudio se aplican solamente a los productos mencionados en este informe y está sujeto a la invariabilidad de las condiciones técnicas del producto.
4. La validez de este documento está supeditado a la caducidad de los documentos de soporte o variación de normativas y/o versiones de los sellos de certificación ambiental.
5. Este documento informa de la posible contribución de los productos estudiados a la obtención de las certificaciones VERDE, LEED y BREEAM. No obstante, la decisión final sobre si un producto cumple o no los requisitos de la certificación LEED es exclusiva del GBCI (Green Business Certification Inc.).

Índice de contenidos

RESUMEN DE CRÉDITOS VERDE	5
PARCELA Y EMPLAZAMIENTO (PE)	6
• PE08, Efecto isla de calor.....	6
ENERGÍA Y ATMÓSFERA (EA)	8
• EA01, Consumo de energía primaria.....	8
RECURSOS NATURALES (RN)	9
• RN 05, Uso de materiales reciclados.....	9
RECURSOS NATURALES (RN)	10
• RN 06, Elección responsable de materiales.....	10
RECURSOS NATURALES (RN)	11
• RN 07, Uso de materiales de producción local	11
RECURSOS NATURALES (RN)	12
• RN 08, El edificio como banco de materiales.....	12
RECURSOS NATURALES (RN)	14
• RN 09, Gestión de los residuos de la construcción.....	14
RECURSOS NATURALES (RN)	16
• RN 11, Impacto de los materiales de construcción	16
RECURSOS NATURALES (RN)	18
• RN 12, Ecoetiquetado del producto	18
CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN (CE)	19
• CE 01, Diseño pasivo	19
RESUMEN DE CRÉDITOS LEED v4	20
EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS)	21
• SS c5, Reducción efecto isla de calor.....	21
ENERGÍA Y ATMÓSFERA (EA)	23
• EA p2, Rendimiento energético mínimo (pre-requisito).....	23
EA c2, Optimización del rendimiento energético (crédito)	23
MATERIALES Y RECURSOS (MD)	25
• MRp2 y MRc5, Gestión de residuos de construcción y derribo	25
MATERIALES Y RECURSOS (MD)	27
• MRc1, Reducción del Impacto del Ciclo de Vida del Edificio.....	27
MATERIALES Y RECURSOS (MD)	29
• MRc2, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción - DAP	29
MATERIALES Y RECURSOS (MD)	30
• MRc3, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción – Fuentes de materias primas	30

RESUMEN DE CRÉDITOS BREEAM	32
GESTIÓN	33
• GST 3 – Impacto de las zonas de obra	33
SALUD Y BIENESTAR	34
• SyB 3 SyB 4 Confort térmico	34
ENERGÍA	36
• ENE 1 – Eficiencia energética	36
(BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020)	36
MATERIALES	38
• MAT 1 – Impactos del ciclo de vida	38
(BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020)	38
MATERIALES	40
• MAT3 – Aprovisionamiento responsable de materiales	40
RESIDUOS	42
• RSD 1 – Gestión de residuos de construcción	42
INNOVACIÓN	44
• INNOVACIÓN	44

RESUMEN DE CRÉDITOS

VERDE



PARCELA Y EMPLAZAMIENTO (PE)

- ◆ PE08, Efecto isla de calor



ENERGÍA Y ATMÓSFERA (EA)

- ◆ EA01, Consumo de energía primaria



RECURSOS NATURALES (RN)

- ◆ RN 05, Uso de materiales reciclados
- ◆ RN 06, Elección responsable de materiales
- ◆ RN 07, Uso de materiales de producción local
- ◆ RN 08, El edificio como banco de materiales
- ◆ RN 09, Gestión de los residuos de la construcción
- ◆ RN 11, Impacto de los materiales de construcción
- ◆ RN 12, Ecoetiquetado de producto



CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN (CE)

- ◆ CE01, Diseño pasivo

Categorías medioambientales VERDE



Parcela y
Emplazamiento



Energía y
Atmósfera



Recursos
Naturales



Calidad del
Ambiente
Interior



Concepto de
Calidad



Aspectos
Sociales y
Económicos



Innovación

Estándares de Certificación VERDE

Edificios
2020_Rev02

FICHA DE CRÉDITOS VERDE



CATEGORÍA PARCELA Y EMPLAZAMIENTO (PE)

◆ PE08, Efecto isla de calor (VERDE Edificios 2020_Rev02)

Objetivo Disminuir el efecto isla de calor en áreas urbanas mediante la utilización de espacios vegetados, cubiertas o fachadas verdes y la instalación de elementos de sombreado y protección solar de las superficies de acumulación.

Datos de cumplimiento El fabricante ofrece los ensayos de SRI según la norma ASTM E1980-11 de los siguientes colores posibles del revestimiento Faveker de fachada ventilada

COLOR	SRI (%)
Blanco brillo – Glossy White	74
Blanco mate	76
Urban beige	57
Urban blanco antideslizante/antislip	63

Procedimiento de evaluación La evaluación del edificio a través de este criterio se establece a través del cálculo de la superficie de parcela, cubierta y fachadas E-S-O que cumplen con las siguientes características:

- Superficies ajardinadas con un espesor de tierra vegetal de, al menos 5cm
- Superficies con un pavimento permeable. En caso de tratarse de pavimento de rejilla abierta permeable deberá ser tal que garantice un 50% de su superficie cubierta por tierra.
- Superficies sombreadas que eviten la isla de calor
- Superficies con un acabado de color claro.
 - Para cubiertas, VERDE considera un valor límite mínimo de IRS recogido de la siguiente tabla:

PENDIENTE	SRI límite mínimo
≤15%	82
≥15%	39

- Para fachadas este, sur y oeste se considera un material de acabado que garantice un IRS superior a 40 o cubiertas por vegetación.

Se valorará que el porcentaje de estas superficies respecto de la superficie total de cubierta y fachadas E-S-O oscile entre un 40% y un 70%.

Ejemplo de análisis	<i>NA</i>
Documentos de soporte	<i>SRI blanco brillo fachadas.pdf / SRI fachada blanco mate.pdf / SRI Urban beige.pdf / SRI Urban blanco AS.pdf</i>
Estándar de referencia	<i>NA</i>



CATEGORÍA ENERGÍA Y ATMÓSFERA (EA)

EA01, Consumo de energía primaria (VERDE Edificios 2020_Rev02)

Objetivo	Promover la reducción del consumo de energía primaria no renovable (hasta alcanzar su consumo cero) y el consumo de energía primaria total necesarias para cubrir las demandas de calefacción, refrigeración, ACS, ventilación, control de la humedad y en su caso iluminación.
Datos de cumplimiento	<p>Los revestimientos de fachada a los que hace referencia esta ficha forman parte de un sistema de fachada ventilada que cuenta con una Evaluación técnica Europea avalada por el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya.</p> <p>Sólo en caso de que dichos revestimientos se instalen en obra como parte de este sistema homologado y complementados con aislamiento térmico, u otros materiales con suficiente capacidad aislante, podrían contribuir al cumplimiento de este criterio, favoreciéndolo debido a la formación de una cámara ventilada.</p> <p>Es necesario aclarar que la contribución no vendrá marcada por las características térmicas de los productos a los que se refiere esta ficha sino que vendrá marcada por la resistencia térmica total de la solución constructiva específica de cada proyecto, especialmente de los materiales con capacidad aislante.</p> <p>En cualquier caso, se trata de una contribución parcial a las prestaciones térmicas de la envolvente ya que el resultado final para la puntuación dependerá del espesor y el material aislante utilizado, del diseño del edificio, su ubicación, orientación, materiales, definición de la envolvente y sistemas empleados.</p>
Procedimiento de evaluación	<p>La evaluación del edificio a través de este criterio se establece en función del porcentaje de reducción de consumo de energía primaria no renovable (hasta su consumo cero) y el porcentaje de reducción del consumo de energía primaria total para cubrir las demandas en calefacción, refrigeración, ACS, ventilación, control de la humedad y en su caso iluminación, sobre el valor límite fijado por el CTE DB HE0.</p> <p>Para evaluar este criterio es necesario realizar una simulación energética que puede ser la empleada para efectuar la certificación energética o la justificación del cumplimiento del CTE DB-HE. En caso de utilizar un método simplificado para realizar los cálculos, la valoración se reducirá un 20%.</p> <p>Con independencia de quién la haya realizado, deberá ser revisada por el (la) EA, que garantizará la correspondencia de la misma con el proyecto en todas las exigencias de la herramienta VERDE edificios 2020</p> <p>.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>ETA 16/0645 de 06.09.2022 del ITEC para FAVEKER® FV</i>
Estándar de referencia	NA



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES (RN)

◆ RN 05, Uso de materiales reciclados (VERDE Edificios 2020_Rev02)

Objetivo	Incentivar la elección de productores con niveles más altos de reciclados preconsumo y postconsumo en sus productos, para reducir el agotamiento de materias primas y los impactos asociados a su extracción.
Datos de cumplimiento	La empresa Gres Aragón ofrece una declaración de contenido de material reciclado en la que certifica que las piezas de fachada FAVEKER® GA16 y FAVEKER® GA20 de porcelánico (con Absorción de agua $\leq 0,5\%$), tienen un contenido promedio de material reciclado preconsumo superior al 49,7% en peso. Los contenidos de material reciclado se han calculado en base a la norma UNE ISO 14021:2017 – Etiquetas ecológicas y declaraciones medioambientales, autodeclaraciones medioambientales (Etiquetado ecológico tipo II), basándose en datos del año 2021.
Procedimiento de evaluación	<p>La evaluación del edificio a través de este criterio se establece mediante el cálculo del porcentaje en masa de los elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones reciclados post-consumo, más el 50% de los elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones reciclados pre-consumo, respecto al total de los mismos, empleados en el proyecto o el proceso de rehabilitación del edificio.</p> <p>Se valorará que dicho porcentaje oscile entre el 40% y el 100%.</p> <p>Se actuará del mismo modo que en el indicador anterior (familias de elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones), para el resto de los materiales. No se incluyen componentes mecánicos, eléctricos o de fontanería, etc., ni elementos especiales como ascensores u otro equipamiento. Se considerarán únicamente materiales instalados permanentemente en el edificio o parcela.</p> <p>Se valorará que dicho porcentaje oscile entre el 10% y $\geq 30\%$.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>Certificado-Reciclado-Fachadas-2022-FAVEKER_compressed.pdf</i>
Estándar de referencia	NA



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES (RN)

◆ RN 06, Elección responsable de materiales (VERDE Edificios 2020_Rev02)

Objetivo	Incentivar el uso de materiales cuyo origen y producción contemple estándares sociales y ambientales reconocidos., El objetivo es proteger los bosques, evitar la explotación infantil y mantener unos estándares de respeto al entorno en la extracción de piedra natural.
Datos de cumplimiento	<p>La empresa Gres Aragón ofrece un Certificado de Cadena de Custodia PEFC (CoC), donde se certifica que la organización “Asociación Mesa Intersectorial de la madera de Castilla y León, Grupo CEMCAL” suministradora de los palés, productos fabricados con madera necesarios para el suministro del material, tiene certificado PEFC ST 2002:2013.</p> <p>También ofrece una factura demostrando la relación con la empresa Masova S.L. como empresa proveedora de palets para la entrega de sus productos.</p> <p>La empresa Gres Aragón también ofrece una Memoria de Responsabilidad Social Empresarial en la que indican lugar de extracción de las materias primas empleadas en su producto, procedimientos medioambientales responsables durante la extracción y el procesado y política de empresa respecto a los derechos de trabajadores y relación con distribuidores.</p>
Procedimiento de evaluación	<p>Se valora que entre el 20% y el 50% en masa de las maderas y materiales que incluyan madera en su composición, empleadas en proyecto tienen un certificado de origen en cadena de custodia (CoC). Se incluirán las maderas que se utilicen durante la construcción aunque no vayan a estar instaladas en el edificio de forma permanente como encofrados de hormigón o páles.</p> <p>También se valora que entre el 5% y el 15% en masa de los materiales de la construcción disponen de un documento que recoja la procedencia de las materias primas garantizando los requisitos indicados en el criterio: Los documentos aceptados para justificar la procedencia sostenible de las materias primas son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Global Reporting Initiative (GRI) Sustainable Report. En caso de aportarse dos materiales diferentes con este tipo de certificado, se podrá solicitar criterio de innovación. • Autodeclaración del fabricante incluyendo: lugar de extracción de las materias primas empleadas en su producto y procedimientos medioambientales responsables durante la extracción y el procesado. • Documento de política de empresa aprobado por la alta dirección en la que se incluyan los requisitos exigibles a los distribuidores de materias primas que cumplan con los derechos básicos de trabajadores, incluido el trabajo infantil y el respeto ambiental por espacios protegidos o de alto valor ecológico.
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<p>CertificadoCOC.pdf 20230413FacturaMasova.pdf Memoria-RSE-2021-GRES-ARAGON-2.pdf</p>
Estándar de referencia	NA



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES (RN)

➤ RN 07, Uso de materiales de producción local (VERDE Edificios 2020_Rev02)

Objetivo	Incentivar el uso de materiales de producción local, impulsando de este modo la economía local y reduciendo los impactos debidos al transporte.
Datos de cumplimiento	La compañía FAVEKER – GRES ARAGÓN certifica que su planta productora se encuentra ubicada en el Polígono Industrial El Regatillo, nº 2, de Alcorisa, Teruel, España. Esto viene indicado en la Declaración Ambiental de Producto (DAP).
Procedimiento de evaluación	<p>La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio del cálculo del porcentaje en masa de los materiales empleados (tratando por separado las familias de cerámicos, áridos, pétreos y hormigones del resto de materiales) de producción local sobre el total de los materiales empleados en el proyecto, considerando materiales de producción local aquellos cuya planta de producción se encuentra en un radio de 400km desde la parcela de estudio. De estos elementos los que tengan la planta de producción a menos de 200km computarán al 100% mientras que los que se encuentren entre 200 y 400km se aplicará una escala lineal entre el 100% y el 0%. Se valorará que dicho porcentaje oscile entre el 40% y $\geq 80\%$.</p> <p>No se incluyen componentes mecánicos, eléctricos o de fontanería etc, ni elementos especiales como ascensores u otro equipamiento. Se consideran únicamente materiales instalados permanentes en el edificio o parcela.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>DAP Spanish Favaker.pdf</i>
Estándar de referencia	NA



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES (RN)

◆ RN 08, El edificio como banco de materiales (VERDE Edificios 2020_Rev02)

Objetivo	Incentivar los diseños y estrategias implementados en el proyecto del edificio, que contemplen y favorezcan la recuperación de los materiales al final del ciclo de vida del mismo, y que permita reutilizar el máximo de materiales posible, así como facilitar el reciclado del resto.
Datos de cumplimiento	<p>La compañía FAVEKER – GRES ARAGÓN aporta una declaración, indicando que las piezas cerámicas FAVEKER® para fachada ventilada son compatibles para colocarse con sistemas de colocación FAVEKER® mediante anclajes mecánicos con perfil EPDM y sin adhesivos ni masillas elastómeras, permitiendo el desmontaje de las placas cerámicas y la subestructura. También indica que disponen de otros sistemas de colocación sin perfil EPDM y con masillas elastómeras, que no permiten el desmontaje total de las placas cerámicas y la subestructura, con el que se estima que aproximadamente el 30% de la superficie de las placas cerámicas no podrá gestionarse mediante operación de reciclado.</p> <p>También FAVEKER – GRES ARAGÓN aporta una Declaración de la Verificación Residuo Cero, certificado por SGS Tecnos S.A.U., para el año 2020, indicando una tasa de reciclaje del 99,58% para los residuos generados en su planta de producción en Alcorisa.</p> <p>La Lista Europea de Residuos (LER) clasifica los residuos de construcción y demolición cerámicos como inertes, estables y no peligrosos, por lo que son altamente reciclables en diferentes usos: material de relleno y estabilización de carreteras; áridos en productos prefabricados de hormigón y morteros; sustrato de plantas y elemento de cubrición para agricultura; tierra batida en pistas de tenis, etc.</p>
Procedimiento de evaluación	<p>La evaluación del edificio a través de este indicador se establece por medio del cálculo del porcentaje en masa de los materiales para los que su posibilidad de reciclaje, reutilización y recuperación es demostrable, al final de la vida del edificio, sobre el total de los elementos empleados en el proyecto o el proceso de rehabilitación del edificio.</p> <p>Se valorará que dicho porcentaje oscile entre el 40% y $\geq 60\%$.</p> <p>También se valora el estudio del posible uso de los materiales después de su desmontaje al final de la vida del edificio, mediante la evaluación por medio del cálculo del porcentaje de los sistemas constructivos planificados en el diseño del edificio, que se pueden desmontar mediante procesos no destructivos y las capas de materiales que los componen se pueden separar en elementos lo más puros posibles.</p> <p>El desmontaje de los elementos utilizando métodos no destructivos significa que es posible separar el elemento sin ser dañado y sin dañar al resto del sistema constructivo al que pertenezca, o que la separación no es necesaria porque todas las capas o elementos pertenecen al mismo grupo de materias primas o materiales.</p> <p>No se incluyen componentes mecánicos eléctricos, de fontanería ni elementos especiales como ascensores u otro equipamiento.</p>
Ejemplo de análisis	NA

Documentos de soporte *RN-08 EDIFICIO COMO BANCO MATERIALES FAVEKER.pdf*
Declaracion Residuo Cero.pdf

Estándar de referencia NA



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES (RN)

◆ RN 09, Gestión de los residuos de la construcción (VERDE Edificios 2020)

Objetivo

Reducir los residuos de construcción enviados a vertedero, bien mediante el uso de sistemas constructivos como los prefabricados o mediante procesos de obra controlados que faciliten la separación y clasificación de los residuos para su posterior reutilización o reciclado. Se consideran en este criterio únicamente los residuos generados durante la fase de construcción o rehabilitación.

Datos de cumplimiento

Las fachadas ventiladas de FAVEKER cuentan con una Declaración Ambiental de Producto (DAP) certificada por EPD SYSTEM. En el apartado A5 se incluye una tabla con los residuos derivados del proceso de instalación del producto en obra.

En un documento elaborado por la empresa se resume brevemente y se agrega el código LER de cada residuo generado. Los residuos de embalaje de las piezas cerámicas de fachada durante el proceso de desembalado previo al montaje por m² de fachada, son:

Residuo	Tipo	Código LER	Código tratamiento	Residuo por m2 fachada	Destino
Envases cartón	No Peligroso	150101	R5	138 gr.	Entrega gestor autorizado para recuperación materiales
Envases plástico	No Peligroso	170203	R5	35 gr.	
Madera: palet	No Peligroso	170201	R3	963 gr.	

(1)De acuerdo con Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Por otra parte, se ha considerado como hipótesis un 3% de bajas en la etapa de instalación, tanto de las piezas cerámicas como los materiales auxiliares para la instalación del producto en fachada. Los residuos generados por las bajas por m² de fachada, son:

Residuo	Tipo	Código LER	Código tratamiento	Residuo por m2 fachada	Destino
Placas cerámicas	No Peligroso	170103	R5	970 gr	Entrega gestor autorizado para recuperación materiales
Envases cartón	No Peligroso	150101	R5	4,1 gr.	
Envases plástico	No Peligroso	170203	R5	1,1 gr.	
Madera: palet	No Peligroso	170201	R3	28,9 gr.	
Perfiles Aluminio	No Peligroso	170402	R4	30 gr.	
Clips-tornillos acero	No Peligroso	170405	R4	4,2 gr.	
Juntas EPDM	No Peligroso	170203	R5	5,4 gr.	

Procedimiento de evaluación

La evaluación de este criterio se establece por medio de la existencia en fase de proyecto de un Estudio de Gestión de los Residuos de la Construcción que cumpla con la normativa vigente y las indicaciones recogidas en el documento EU Construction & Demolition Waste Management Protocol. En la fase previa de la intervención se deberá redactar un Plan de Gestión de Residuos en concordancia con el Estudio previo realizado.

En el caso de una intervención rehabilitadora se considerarán todos los residuos necesarios para la acción rehabilitadora, incluyendo posibles demoliciones.

Se valorará la garantía de la revalorización entre el 50% y el 75% en masa del total de los residuos generados en obra.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

RN-09 GESTIÓN RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN FAVEKER.pdf
DAP Spanish Faveker.pdf



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES (RN)

➤ RN 11, Impacto de los materiales de construcción (VERDE Edificios 2020_Rev02)

Objetivo

Reducir los impactos asociados a la producción de los materiales de construcción mediante la elección de aquellos con bajo impacto durante su ciclo de vida, así como mediante el uso de materiales reutilizados o reciclados.

Datos de cumplimiento

La fachada ventilada porcelánica extruida de FAVEKER-GRES ARAGÓN dispone de Declaración Ambiental de Producto certificada por EPD SYSTEM. En ella se recoge la información ambiental con los impactos asociados a 1m² de recubrimiento durante 50 años con baldosas de fachada ventilada porcelánica extruida (32,4 kg/m² de peso medio). La declaración es del tipo de la cuna a la tumba e incluye todas las etapas del ciclo de vida del sistema.

Esta información podría utilizarse para realzar el ACV de un edificio que contenga este sistema completo.

En cualquier caso, se trata de una contribución parcial ya que el resultado final dependerá de todos los materiales que se deben incluir en el ACV del edificio.

Impactos medioambientales potenciales – indicadores obligatorios según EN UNE-EN 15804:2012+A2:2019:

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG ¹	kg CO ₂ eq.	19,2	1,2	13,3	0	1,2E-02	0	0	0	0	0	0	1,3E-01	0	1,3E-01	-2,7
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	19,5	1,2	13,4	0	1,6E-02	0	0	0	0	0	0	1,4E-01	0	1,3E-01	-2,9
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	1,6E-01	-1,5E-03	5,8E-02	0	9,3E-05	0	0	0	0	0	0	-1,9E-04	0	1,4E-03	6,7E-02
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	4,9E-03	6,5E-03	5,3E-03	0	5,1E-07	0	0	0	0	0	0	7,5E-04	0	5,7E-04	-7,2E-03
GWP-total	kg CO ₂ eq.	19,6	1,2E+00	13,5	0	1,6E-02	0	0	0	0	0	0	1,4E-01	0	1,3E-01	-2,8
ODP	kg CFC 11 eq.	7,3E-08	7,3E-14	2,2E-09	0	6,0E-09	0	0	0	0	0	0	8,1E-15	0	7,5E-14	-8,0E-09
AP	mol H ⁺ eq.	8,2E-02	3,5E-03	6,5E-02	0	1,4E-04	0	0	0	0	0	0	1,1E-04	0	9,7E-04	-4,0E-03
EP-freshwater	kg P eq.	1,9E-04	3,5E-06	1,5E-05	0	2,9E-07	0	0	0	0	0	0	4,0E-07	0	2,8E-06	-5,5E-06
EP-freshwater	kg PO ₄ ³⁻ eq.	5,7E-04	1,1E-05	4,5E-05	0	8,9E-07	0	0	0	0	0	0	1,2E-06	0	8,5E-06	-1,7E-05

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
EP-marine	kg N eq.	9,3E-03	9,4E-04	8,5E-03	0	1,5E-05	0	0	0	0	0	0	3,0E-05	0	2,7E-04	-1,3E-03
EP-terrestrial	mol N eq.	1,0E-01	1,1E-02	9,3E-02	0	5,9E-04	0	0	0	0	0	0	3,7E-04	0	2,8E-03	-1,4E-02
POCP	kg NMVOC eq.	3,1E-02	2,8E-03	2,6E-02	0	1,1E-04	0	0	0	0	0	0	1,0E-04	0	7,8E-04	-3,8E-03
ADP-minerals&metals ²	kg Sb eq.	5,9E-05	1,0E-07	4,8E-05	0	5,0E-10	0	0	0	0	0	0	1,1E-08	0	1,4E-08	-1,9E-07
ADP-fossil ³	MJ	350,0	16,3	172,0	0	7,8E-02	0	0	0	0	0	0	1,8	0	1,8	-49,8
WDP ⁴	m ³ mundial equivalente privada	5,1	1,1E-02	2,5E+00	0	4,7E-01	0	0	0	0	0	0	1,2E-03	0	1,0E-02	-8,3E-01
Acronimos	Potencial de calentamiento global, UNE EN15804:2012+A1:2014 (GWP-GHG); Potencial total de calentamiento global (GWP-total); Potencial de calentamiento global de los combustibles fósiles (GWP-fossil); Potencial de calentamiento global biogénico (GWP-biogenic); Potencial de calentamiento global del uso del suelo y cambio del uso del suelo (GWP-luluc); Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico (ODP); Potencial de acidificación (AP); Potencial de eutrofización del agua dulce (EP-freshwater); Potencial de eutrofización del agua marina (EP-marine); Potencial de eutrofización, excedente acumulado (EP-terrestrial); Potencial de formación de ozono troposférico (POCP); Potencial de agotamiento de recursos abióticos para minerales y metales (ADP-m&m); Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles (ADP-fossil); Potencial de privación de agua (WDP).															
*Los resultados de este indicador de impacto ambiental deben utilizarse con prudencia, ya que las incertidumbres de los resultados son elevadas y la experiencia con este parámetro es limitada.																

Uso de recursos:

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	89,5	8,9E-01	71,9	0	3,2E-01	0	0	0	0	0	0	1,0E-01	0	2,0E-01	-18,6
PERM	MJ	20,4	0	6,1E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	109,9	8,9E-01	72,5	0	3,2E-01	0	0	0	0	0	0	1,0E-01	0	2,0E-01	-18,6
PENRE	MJ	350,0	16,4	172,0	0	7,8E-02	0	0	0	0	0	0	1,8	0	1,8	-49,7
PENRM	MJ	1,5	0	4,5E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	351,5	16,4	172,0	0	7,8E-02	0	0	0	0	0	0	1,8	0	1,8	-49,7
SM	kg	13,1	0	3,9E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m ³	8,3E-02	1,0E-03	1,8E-01	0	6,0E-03	0	0	0	0	0	0	1,2E-04	0	3,3E-04	-1,2E-02

Acónimos
 Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima (PERE); Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima (PERM); Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima (PERT); Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima (PENRE); Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima (PENRM); Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima (PENRT); Uso de materiales secundarios (SM); Uso de combustibles secundarios renovables (RSF); Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF); Uso neto de recursos de agua dulce (FW)

Procedimiento de evaluación

La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio de la elaboración de un ACV del edificio en el que se considerarán los materiales de la envolvente (cubierta, fachada, forjados con cámara de aire, medianeras y muros de sótano) y particiones interiores tanto horizontales como verticales. Debido a la imposibilidad de definir una estructura de referencia válida para todos los posibles edificios, se ha optado por no incluir este elemento en el cálculo del criterio, aunque si se justifica la definición de una estructura de referencia para el caso particular, ésta se puede incluir en la evaluación.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

DAP Spanish Faveker.pdf

Estándar de referencia

La guía VERDE Edificios 2020 define los parámetros del edificio de referencia.



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES (RN)

◆ RN 12, Ecoetiquetado del producto (VERDE Edificios 2020_Rev02)

Objetivo	Incentivar el uso de ecoetiquetado de producto Tipo I o Tipo III
Datos de cumplimiento	La fachada ventilada porcelánica extruida de FAVEKER-GRES ARAGÓN dispone de Declaración Ambiental de Producto, que es una ecoetiqueta tipo III (UNE-EN ISO 14025:2010).
Procedimiento de evaluación	<p>La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio del cálculo del porcentaje en masa de materiales que disponen de una ecoetiqueta tipo I o tipo III.</p> <p>Se valorará que el porcentaje de materiales con ecoetiqueta tipo I oscile entre el 10 y el 20%.</p> <p>También se valorará que el porcentaje en masa de los elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones con DAPs oscile entre el 70 y el 100%, que el porcentaje en masa de los materiales, excluyendo los elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones con DAP estén entre el 20% y el 40%, que entre los materiales con DAP se encuentren al menos las siguientes familias: elementos estructurales, aislamientos y revestimientos y que entre las DAP aportadas, al menos 50% cuentan con un ACV en todas las fases del ciclo de vida, o tienen en cuenta todos los indicadores que señala la norma UNE-EN 15804.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>DAP Spanish Faveker.pdf</i>
Estándar de referencia	NA



CATEGORÍA CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN (CE)

↔ CE 01, Diseño pasivo (VERDE Edificios 2020_Rev02)

Objetivo	Facilitar una concepción bioclimática del edificio priorizando las estrategias pasivas para el acondicionamiento del mismo, asegurando a su vez un alto confort térmico y previniendo posibles patologías constructivas.
Datos de cumplimiento	<p>Los revestimientos de fachada a los que hace referencia esta ficha forman parte de un sistema de fachada ventilada que cuenta con una Evaluación técnica Europea avalada por el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya. Sólo en caso de que dichos revestimientos se instalen en obra como parte de este sistema homologado y complementados con aislamiento térmico, u otros materiales con suficiente capacidad aislante, podrían contribuir al cumplimiento de este criterio, favoreciéndolo debido a la formación de una fachada ventilada.</p> <p>Es necesario aclarar que la contribución no vendrá marcada por las características térmicas de los productos a los que se refiere esta ficha sino que vendrá marcada por la resistencia térmica total de la solución constructiva específica de cada proyecto, especialmente de los materiales con capacidad aislante.</p> <p>En cualquier caso, se trata de una contribución parcial a las prestaciones térmicas de la envolvente ya que el resultado final para la puntuación dependerá del espesor y el material aislante utilizado, del diseño del edificio, su ubicación, orientación, materiales, definición de la envolvente y sistemas empleados.</p>
Procedimiento de evaluación	<p>Este criterio evalúa la reducción de la transmitancia de la envolvente térmica, la reducción del parámetro de control solar de la envolvente térmica, la reducción de la permeabilidad al aire de la envolvente térmica y la limitación de las condensaciones superficiales y generación de moho.</p> <p>Este producto puede contribuir a la reducción de la transmitancia de la envolvente térmica, cuya evaluación se realiza por medio del valor del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (k) del edificio, tal y como se establece en el Código Técnico de la Edificación, en el Documento Básico HE, sección HE 1.</p> <p>El valor obtenido se comparará con el valor límite establecido en las tablas del CTE DB-HE 1 en función del tipo de uso y actuación, y de la compacidad y zona climática del edificio.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>ETA 16/0645 de 06.09.2022 del ITEC para FAVEKER® FV</i>
Estándar de referencia	NA

RESUMEN DE CRÉDITOS

LEED v4



EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS)

- SSc5, Reducción efecto isla de calor



ENERGÍA Y ATMÓSFERA (EA)

- EA p2, Rendimiento energético mínimo (pre-requisito)
- EA c2, Optimización rendimiento energético



MATERIALES Y RECURSOS (MR)

- MRp2 y MRc5, Gestión de residuos de construcción y derribo
- MRc1, Reducción del Impacto del Ciclo de Vida del Edificio
- MRc2, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción - DAP
- MRc3, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción – Fuentes de materias primas

Categorías medioambientales LEED



(LT)
Localización
y Transporte



(SS)
Emplaza-
mientos
Sostenibles



(WE)
Eficiencia
uso del agua



(EA)
Energía y
atmósfera



(MR)
Materiales y
Recursos



(IEQ)
Calidad del
Ambiente
Interior



(ID)
Innovación
en Diseño



(RP)
Prioridad
Regional

Estándares de Certificación LEED (v4)

EB	Existing Building	RNC	Retail New Construction	DCNC	Data Center NC
NC	New Construction	REB	Retail Existing Building	DCEB	Data Center EB
CI	Commercial Interiors	RCI	Retail Commercial Interiors	WNC	Warehouse NC
CS	Core & Shell	HC	Healthcare	WEB	Warehouse EB
SNC	School New Construction	HNC	Hospitality-New Constr.	NDP	Neighborhood Devel. Plan
SEB	School Existing Building	HEB	Hospitality-Existing Building	ND	Neighborhood Develop.
MRB	Mid Rise Buildings	HCI	Hospitality-Commercial Int.	HO	Homes

FICHA DE CRÉDITOS

LEED v4



CATEGORÍA

EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS)

SSc5, Reducción efecto isla de calor (LEED BDC: NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo Reducir el efecto isla de calor generado en las superficies de acabado de cubierta y exteriores de parcela, para minimizar el impacto sobre los microclimas y hábitat humano y animal.

Datos de cumplimiento El fabricante ofrece los ensayos de SRI según la norma ASTM E1980-11 de los siguientes colores posibles del revestimiento Faveker de fachada ventilada.

COLOR	SRI (%)
Blanco brillo – Glossy White	74
Blanco mate	76
Urban beige	57
Urban blanco antideslizante/antislip	63

Todas las piezas pueden ser consideradas para este criterio si son utilizadas como elemento de revestimiento de cubierta (considerando la “cubierta” como proyección de la envolvente visible en una planta cenital).

El crédito no contempla por lo tanto la envolvente de fachada a 90°.

- (Opción 1.1. Medidas no-cubierta) pavimentos exteriores (SRI >33)
- (Opción 1.2. Cubierta de alta reflexión solar) revestimiento de cubierta plana (SRI >82) o inclinada (SRI >39)
- (Opción 2. Párquing bajo cubierta) revestimiento de la cubierta del párquing (SRI >39)

El cumplimiento de los requisitos del crédito depende del tratamiento de conjunto de superficies de acabado de cubierta y espacio exterior. El hecho que los materiales cumplan con los requisitos mínimos de SRI exigidos garantiza que su colaboración en el cálculo de cumplimiento global será positiva.

En el caso de los revestimientos de cubierta plana (SRI > 82) (Opción 1.2. Cubierta de alta reflexión solar) las piezas están por debajo del mínimo de referencia y, por lo tanto, no supondrán una contribución directa, sino que deberán utilizarse en combinación con otras estrategias y materiales que permitan el cumplimiento global de la superficie.

Procedimiento de evaluación

Opción1 . No-cubierta y cubierta

Cumplir con los requisitos de reflectancia solar mediante la combinación de los siguientes criterios:

- 1.1. No-cubierta con alta reflexión solar o vegetal
- 1.2. Cubierta de alta reflexión solar
- 1.3. Cubierta vegetal

$$\frac{\text{Area of Nonroof Measures}}{0.5} + \frac{\text{Area of High-Reflectance Roof}}{0.75} + \frac{\text{Area of Vegetated Roof}}{0.75} \geq \frac{\text{Total Site Paving Area}}{\text{Total Roof Area}}$$

1.1. No-Cubierta (BDC)

- Utilizar materiales con un índice de reflectancia solar (SRI) de como mínimo 28, (SRI, para materiales con datos de 3 años) o 33 (para materiales con datos de SRI inicial), proporcionando sombra mediante arbolado, elementos de generación de energía.
- Proporcionar sombra o pavimentos con elementos vegetales
- Utilizar pavimentos drenantes (como mínimo el 50%)

1.2. Cubierta de alta reflexión solar: (BDC)

- Utilizar materiales de cubierta con un índice de reflectancia (SRI) igual o superior al 39 inicial y 32 a los 3-años (cubierta inclinada), 82 inicial y 64 a los 3-años (cubierta plana) para un 75% de la cubierta.
- Cubierta vegetal
- O la combinación de ambas

$$\frac{\text{Area of High-Reflectance Roof}}{0.75} + \frac{\text{Area of Vegetated Roof}}{0.5} \geq \text{Total Roof Area}$$

> Se excluye del cálculo la superficie de cubierta con: instalaciones y lucernarios

1.3 Cubierta vegetal (BDC)

ó

Opción 2. Parking cubierto

Ubicar un mínimo del 75% de las plazas de parking a cubierto, (2.1) con cubiertas de SRI superior a 39, (2.2) cubiertas vegetales, (2.3) elementos de generación de energía

Exemplary Performance:

En caso de cumplir con las dos opciones anteriores (Opción 1 y 2) y que el 100% del p rquing está bajo cubierto, se puede conseguir un punto adicional por prestaciones ejemplares.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

SRI blanco brillo fachadas.pdf / SRI fachada blanco mate.pdf / SRI Urban beige.pdf / SRI Urban blanco AS.pdf

Estándar de referencia

*ASTM Standards E903 i E892: astm.org
Cool Roof Rating Council Standard (CRRC-1): coolroofs.org*



CATEGORÍA ENERGÍA Y ATMÓSFERA (EA)

EA p2, Rendimiento energético mínimo (pre-requisito) EA c2, Optimización del rendimiento energético (crédito) (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB, WEB, MRB, HO)

Objetivo Establecer un mínimo nivel de eficiencia energética para el edificio propuesto y los respectivos sistemas, reduciendo así los impactos ambientales y económicos asociados al uso excesivo de la energía.

Datos de cumplimiento Los revestimientos de fachada a los que hace referencia esta ficha forman parte de un sistema de fachada ventilada que cuenta con una Evaluación técnica Europea avalada por el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya.

Sólo en caso de que dichos revestimientos se instalen en obra como parte de este sistema homologado y complementados con aislamiento térmico, u otros materiales con suficiente capacidad aislante, podrían contribuir al cumplimiento de este criterio, favoreciéndolo debido a la formación de una cámara ventilada.

Es necesario aclarar que la contribución no vendrá marcada por las características térmicas de los productos a los que se refiere esta ficha sino que vendrá marcada por la resistencia térmica total de la solución constructiva específica de cada proyecto, especialmente de los materiales con capacidad aislante.

En cualquier caso, se trata de una contribución parcial a las prestaciones térmicas de la envolvente ya que el resultado final para la puntuación dependerá del espesor y el material aislante utilizado, del diseño del edificio, su ubicación, orientación, materiales, definición de la envolvente y sistemas empleados.

Procedimiento de evaluación

Opción 1: simulación energética del edificio completo.

Demostrar, mediante una simulación energética, el ahorro energético del edificio propuesto en comparación con el edificio de referencia o “baseline” (definido según el estándar ASHRAE 90.1-2010, apéndice G).

(Costes de energía del edificio propuesto frente al edificio de referencia establecido como porcentaje de los costes de todos los sistemas energéticos expresados en % de mejora del edificio propuesto)

EA p2: Demostrar una mejora del 5% para la nueva construcción, 3% para renovaciones integral, o 2% para los proyectos básicos y de “Core and Shell” en la calificación del rendimiento del edificio propuesto respecto al valor de referencia (baseline).

EA c1: demostrar un porcentaje de mejora (entre el 3-50%, según el rating system) en la calificación de desempeño del edificio propuesto en comparación con el edificio de referencia (baseline). Los puntos se otorgan entre 1-20 según el porcentaje de mejora.

Exemplary Performance: Punto adicional para ahorros superiores al 54% en NC, MR, CS

Ejemplo de análisis	<i>NA</i>
Documentos de soporte	<i>ETA 16/0645 de 06.09.2022 del ITEC para FAVEKER® FV.pdf</i>
Estándar de referencia	<i>ASHRAE 90.1-2010 UNE-EN ISO 12567-1:2011 UNE-EN ISO 10077-2:2012</i>



CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MD)

MRp2 y MRc5, Gestión de residuos de construcción y derribo (LEED BDC: NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo Separar y reciclar los residuos de la construcción para evitar que lleguen al vertedero o la incineradora.

Datos de cumplimiento Las fachadas ventiladas de FAVEKER cuentan con una Declaración Ambiental de Producto (DAP) certificada por EPD SYSTEM. En el apartado A5 se incluye una tabla con los residuos derivados del proceso de instalación del producto en obra.

En un documento elaborado por la empresa se resume brevemente y se agrega el código LER de cada residuo generado. Los residuos de embalaje de las piezas cerámicas de fachada durante el proceso de desembalado previo al montaje por m² de fachada, son:

Residuo	Tipo	Código LER	Código tratamiento	Residuo por m2 fachada	Destino
Envases cartón	No Peligroso	150101	R5	138 gr.	Entrega gestor autorizado para recuperación materiales
Envases plástico	No Peligroso	170203	R5	35 gr.	
Madera: palet	No Peligroso	170201	R3	963 gr.	

(1)De acuerdo con Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Por otra parte, se ha considerado como hipótesis un 3% de bajas en la etapa de instalación, tanto de las piezas cerámicas como los materiales auxiliares para la instalación del producto en fachada. Los residuos generados por las bajas por m² de fachada, son:

Residuo	Tipo	Código LER	Código tratamiento	Residuo por m2 fachada	Destino
Placas cerámicas	No Peligroso	170103	R5	970 gr.	Entrega gestor autorizado para recuperación materiales
Envases cartón	No Peligroso	150101	R5	4,1 gr.	
Envases plástico	No Peligroso	170203	R5	1,1 gr.	
Madera: palet	No Peligroso	170201	R3	28,9 gr.	
Perfiles Aluminio	No Peligroso	170402	R4	30 gr.	
Clips-tornillos acero	No Peligroso	170405	R4	4,2 gr.	
Juntas EPDM	No Peligroso	170203	R5	5,4 gr.	

Los residuos anteriores tienen la potencialidad de ser reciclados en función del tipo de residuo generado, el tratamiento de reciclaje considerado en el Plan de Gestión de Residuos y la capacidad acreditada de gestión por parte del Gestor de Residuos designado en la obra.

Para dar cumplimiento al MRp2, será necesario que el proyecto incorpore un Plan de Gestión de Residuos general, incorporando también los residuos generados por las baldosas cerámicas.

Para cumplir con el MRc5 dicho Plan y la gestión real de los residuos de la obra deberán demostrar que se evita que más del 50% o el 75% de los residuos acaben en el vertedero o la planta incineradora.

Procedimiento de evaluación	<p>MRp2 – Plan de gestión de residuos de construcción y derribo Establecer, implementar y hacer el seguimiento de un Plan de gestión de residuos donde se incorporen los % de recuperación y /o reciclaje. Detallar el lugar y el procedimiento de gestión y revalorización de cada material.</p> <p>MRc5 – Gestión de residuos de construcción y derribo</p> <p>Opción 1. (BDC, CI) Evitar que el 50% o el 75% de los residuos de la obra acabe en el vertedero o la incineradora, revalorizándolos.</p> <p>Opción 1. (EB) Evitar que el 70% de los residuos de la obra acabe en el vertedero o la incineradora, revalorizándolos</p> <p>Opción 2. Reducir la cantidad total de residuos generados en la obra, por debajo de los 12,2 kg de residuo por m2 de obra.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>RN-09 GESTIÓN RESIDUOS DE CONSTRUCCION FAVEKER.pdf</i>



CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MD)

MRc1, Reducción del Impacto del Ciclo de Vida del Edificio (LEED BDC: NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo Prolongar la vida útil del edificio, preservar recursos y patrimonio cultural. Reducir residuos e impactos medioambientales de la nueva construcción.

Datos de cumplimiento La fachada ventilada porcelánica extruida de FAVEKER-GRES ARAGÓN dispone de Declaración Ambiental de Producto certificada por EPD SYSTEM. En ella se recoge la información ambiental con los impactos asociados a 1m2 de recubrimiento durante 50 años con baldosas de fachada ventilada porcelánica extruida (32,4 kg/m² de peso medio). La declaración es del tipo de la cuna a la tumba e incluye todas las etapas del ciclo de vida del sistema.

Esta información podría utilizarse para realzar el ACV de un edificio que contenga este sistema completo.

En cualquier caso, se trata de una contribución parcial ya que el resultado final dependerá de todos los materiales que se deben incluir en el ACV del edificio.

Impactos medioambientales potenciales – indicadores obligatorios según EN UNE-EN 15804:2012+A2:2019:

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG ¹	kg CO ₂ eq.	19,2	1,2	13,3	0	1,2E-02	0	0	0	0	0	0	1,3E-01	0	1,3E-01	-2,7
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	19,5	1,2	13,4	0	1,6E-02	0	0	0	0	0	0	1,4E-01	0	1,3E-01	-2,9
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	1,6E-01	-1,5E-03	5,8E-02	0	9,3E-05	0	0	0	0	0	0	-1,9E-04	0	1,4E-03	6,7E-02
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	4,9E-03	6,5E-03	5,3E-03	0	5,1E-07	0	0	0	0	0	0	7,5E-04	0	5,7E-04	-7,2E-03
GWP-total	kg CO ₂ eq.	19,6	1,2E+00	13,5	0	1,6E-02	0	0	0	0	0	0	1,4E-01	0	1,3E-01	-2,8
ODP	kg CFC 11 eq.	7,3E-08	7,3E-14	2,2E-09	0	6,0E-09	0	0	0	0	0	0	8,1E-15	0	7,5E-14	-8,0E-09
AP	mol H ⁺ eq.	8,2E-02	3,5E-03	6,5E-02	0	1,4E-04	0	0	0	0	0	0	1,1E-04	0	9,7E-04	-4,0E-03
EP-freshwater	kg P ^e eq.	1,6E-04	3,5E-06	1,5E-05	0	2,9E-07	0	0	0	0	0	0	4,0E-07	0	2,8E-06	-5,5E-06
EP-freshwater	kg PO ₄ ³⁻ eq.	5,7E-04	1,1E-05	4,5E-05	0	8,9E-07	0	0	0	0	0	0	1,2E-06	0	8,5E-06	-1,7E-05

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
EP-marine	kg N eq.	9,3E-03	9,4E-04	8,5E-03	0	1,5E-05	0	0	0	0	0	0	3,0E-05	0	2,7E-04	-1,3E-03
EP-terrestrial	mol N eq.	1,0E-01	1,1E-02	9,3E-02	0	5,6E-04	0	0	0	0	0	0	3,7E-04	0	2,8E-03	-1,4E-02
POCP	kg NMVOC eq.	3,1E-02	2,8E-03	2,8E-02	0	1,1E-04	0	0	0	0	0	0	1,0E-04	0	7,8E-04	-3,8E-03
ADP-minerals&metals ²	kg Sb eq.	5,6E-05	1,0E-07	4,8E-05	0	5,0E-10	0	0	0	0	0	0	1,1E-08	0	1,4E-08	-1,9E-07
ADP-fossil ³	MJ	350,0	16,3	172,0	0	7,8E-02	0	0	0	0	0	0	1,8	0	1,8	-49,6
WDP ⁴	m ³ , mundial equivalente privada	5,1	1,1E-02	2,5E+00	0	4,7E-01	0	0	0	0	0	0	1,2E-03	0	1,0E-02	-8,3E-01

Acrónimos: Potencial de calentamiento global, UNE EN15804:2012+A1:2014 (GWP-GHG); Potencial total de calentamiento global (GWP-total); Potencial de calentamiento global de los combustibles fósiles (GWP-fossil); Potencial de calentamiento global biogénico (GWP-biogenic); Potencial de calentamiento global del uso del suelo y cambio del uso del suelo (GWP-luluc); Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico (ODP); Potencial de acidificación (AP); Potencial de eutrofización del agua dulce (EP-freshwater); Potencial de eutrofización del agua marina (EP-marine); Potencial de eutrofización, excedente acumulado (EP-terrestrial); Potencial de formación de ozono troposférico (POCP); Potencial de agotamiento de recursos abióticos para minerales y metales (ADP-m&m); Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles (ADP-fossil); Potencial de privación de agua (WDP).

*Los resultados de este indicador de impacto ambiental deben utilizarse con prudencia, ya que las incertidumbres de los resultados son elevadas y la experiencia con este parámetro es limitada.

Uso de recursos:

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	89,5	8,9E-01	71,9	0	3,2E-01	0	0	0	0	0	0	1,0E-01	0	2,0E-01	-18,8
PERM	MJ	20,4	0	8,1E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	109,9	8,9E-01	72,5	0	3,2E-01	0	0	0	0	0	0	1,0E-01	0	2,0E-01	-18,8
PENRE	MJ	350,0	16,4	172,0	0	7,8E-02	0	0	0	0	0	0	1,8	0	1,8	-49,7
PENRM	MJ	1,5	0	4,5E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	351,5	16,4	172,0	0	7,8E-02	0	0	0	0	0	0	1,8	0	1,8	-49,7
SM	kg	13,1	0	3,9E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m³	8,3E-02	1,0E-03	1,8E-01	0	6,0E-03	0	0	0	0	0	0	1,2E-04	0	3,3E-04	-1,2E-02

Acronimos: Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima (PERE); Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima (PERM); Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima) (PERT); Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima (PENRE); Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima (PENRM); Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima) (PENRT); Uso de materiales secundarios (SM); Uso de combustibles secundarios renovables (RSF); Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF); Uso neto de recursos de agua dulce (FW)

Procedimiento de evaluación

En el caso de nueva construcción, solo son válidas estas dos opciones:

Opción 3. Reutilización de material

Se incluyen los elementos permanentes: estructura, envolvente, distribución interior, etc. (25-50-75% del material respecto a la superficie total de los materiales)

Opción 4. Análisis del ciclo de vida del edificio

Realizar un análisis del ciclo de vida del edificio (estructura y envolvente) que demuestre un mínimo del 10% de reducción del impacto del ciclo de vida respecto al edificio de referencia. El impacto de ninguna categoría puede ser superior al 5% del baseline.

El baseline y el proyecto deben considerar un ciclo de vida de 60 años, con el mismo uso.

Seleccionar como mínimo 3 de las siguientes categorías.

- potencial de calentamiento global (gases efecto invernadero), en kg CO2 e
- destrucción de la capa de ozono, en kg CFC-11
- acidificación del terreno y de las fuentes de agua, en moles H+ o kg SO2
- eutrofización, en kg nitrógeno o kg fosfato
- formación de ozono troposférico en kg NOx, kg O3 eq, o kg eteno
- uso de fuentes de energía no renovables, en MJ-

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte *DAP Spanish Faveker.pdf*

Estándar de referencia NA



CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MD)

MRc2, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción - DAP (LEED BDC: NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo Promover el uso de materiales que dispongan de información del ciclo de vida y de los impactos medioambientales, económicos y sociales.

Datos de cumplimiento La fachada ventilada porcelánica extruida de FAVEKER-GRES ARAGÓN dispone de Declaración Ambiental de Producto, que es una ecoetiqueta tipo III, específica de producto (UNE-EN ISO 14025:2010).

Por lo tanto, se valorará al 100%.

En cualquier caso, se trata de una contribución parcial ya que el resultado final dependerá de todos los materiales que aporten una DAP

Procedimiento de evaluación Opción 1: Será necesario aportar las Declaraciones Ambientales de Producto (DAP-EPD) de un mínimo de 20 productos, de 5 proveedores diferentes, que cumplan alguno de los criterios siguientes:

- Productos con LCA, público y revisado según ISO 14044, como mínimo, cubriendo todo el proceso "cradle to gate" (Valorado ¼)
- DAP, según ISO 14025, 14040, 14044 y EN 15804 o ISO 21930, como mínimo, cubriendo todo el proceso "cradle to gate":
 - EPD, ámbito industria (genérico) (Valorado ½)
 - EPD, específico producto Tipo III (Valorado 1)

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte *DAP Spanish Favaker.pdf*

Estándar de referencia

- *International Standard ISO 14021-1999, Environmental labels and declarations- Environmental Labeling): iso.org*
- *International Standard ISO 14025-2006, Environmental labels and declarations (Type Principles and Procedures): iso.org*
- *International Standard ISO 14040-2006, Environmental management, Life cycle asses. iso.org*
- *International Standard ISO 14044-2006, Environmental management, Life cycle assessr iso.org*
- *CEN Comité Européen de Normalisation (European Committee for Standardization) I construction works, Environmental product declarations, Core rules for the product c cen.eu*
- *International Standard ISO 21930-2007 Sustainability in building construction—Env products: iso.org*
- *Federal Trade Commission, Guides for the Use of Environmental Marketing ftc.gov/bcp/grnrule/guides980427.htm*



CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MD)

MRc3, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción – Fuentes de materias primas (LEED BDC: NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo Promover el uso de materiales que dispongan de información del ciclo de vida y de los impactos medioambientales, económicos y sociales.
Potenciar el uso de productos de fabricantes que demuestren responsabilidad en el proceso de extracción y procesado de la materia prima

Datos de cumplimiento El sistema cumple con la Opción 2

Contenido reciclado

La empresa Gres Aragón ofrece una declaración de contenido de material reciclado en la que certifica que las piezas de fachada FAVEKER® GA16 y FAVEKER® GA20 de porcelánico (con Absorción de agua ≤ 0,5%), tienen un contenido promedio de material reciclado preconsumo superior al 49,7% en peso.

Los contenidos de material reciclado se han calculado en base a la norma UNE ISO 14021:2017 – Etiquetas ecológicas y declaraciones medioambientales, autodeclaraciones medioambientales (Etiquetado ecológico tipo II), basándose en datos del año 2021.

Localización recursos y producción:

La compañía FAVEKER – GRES ARAGÓN certifica que su planta productora se encuentra ubicada en el Polígono Industrial El Regatillo, nº 2, de Alcorisa, Teruel, España. Esto viene indicado en la Declaración Ambiental de Producto (DAP).

Procedimiento de evaluación

Opción 1: Fuentes de materias primas y informes de la extracción

Usar al menos 20 productos diferentes instalados de forma permanente, de al menos cinco fabricantes diferentes, que tengan un informe público de sus proveedores de materias primas que incluye ubicaciones de extracción de proveedores de materias primas, un compromiso con el uso de la tierra ecológicamente responsable a largo plazo, un compromiso para reducir los daños ambientales de los procesos de extracción y/o fabricación, y el compromiso de cumplir con los estándares o programas aplicables voluntariamente que aborden criterios de abastecimiento responsable.

Opción 2: Prácticas de liderazgo en la extracción

Usar productos que cumplan con al menos uno de los criterios de extracción responsable citados a continuación, para el 25% (en coste) del valor total de los productos de construcción permanentemente instalados en el edificio.

Los materiales de la estructura y el cerramiento no podrán constituir más del 30% del valor total de los productos que dan cumplimiento al crédito.

1. **Responsabilidad acreditada del productor**
programa de "Extended producer responsibility" reconocido
2. **Productos de origen bio** ("Sustainable Agriculture Network's, Sustainable Agriculture Standard". Testeados utilizando ASTM Test Method D6866)

3. **Madera certificada FSC, PEFC o equivalente aprobado por USGBC, y con CoC (cadena de custodia)**
4. **Materiales reutilizados** (para un uso distinto al original)
5. **Materiales con contenido reciclado**
Suma de contenido de material reciclado: Material post-consumidor (100%) + material pre-consumidor (50%)

Material post-consumidor: Son los materiales residuales que han estado generados por el usuario final y que no pueden ser reutilizados para la misma finalidad original.

Material pre-consumidor: Son los materiales residuales que han estado desviados de un proceso productivo, excluyendo a todos aquellos que puedan ser reutilizados dentro del mismo proceso que los ha generado.

* Los productos extraídos, procesados y manufacturados a menos de 160 km de la obra podrán computar el 200%.

La regionalidad de los materiales podrá acreditarse mediante autodeclaración del fabricante, pero deberá detallar: lugar de extracción, lugar de procesado del producto, lugar de elaboración y distancia a colocación en obra.

La localización de la planta de reciclaje podrá considerarse como "lugar de extracción" de la fracción del producto con contenido en reciclado.

Ejemplo de análisis

NA

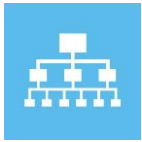
Documentos de soporte

Certificado-Reciclado-Fachadas-2022-FAVEKER_compressed.pdf / DAP Spanish Faveker.pdf

Estándar de referencia

- *International Standard ISO 14021–1999, Environmental labels and declarations—Self Declared Claims (Type II Environmental Labeling): iso.org*
- *International Standard ISO 14025–2006, Environmental labels and declarations (Type III Environmental Declarations—Principles and Procedures): iso.org*
- *International Standard ISO 14040–2006, Environmental management, Life cycle assessment principles, and frameworks: iso.org*
- *International Standard ISO 14044–2006, Environmental management, Life cycle assessment requirements, and guidelines: iso.org*
- *CEN Comité Européen de Normalisation (European Committee for Standardization) EN 15804—2012 Sustainability of construction works, Environmental product declarations, Core rules for the product category of construction products: cen.eu*
- *International Standard ISO 21930–2007 Sustainability in building construction—Environmental declaration of building products: iso.org*
- *Federal Trade Commission, Guides for the Use of Environmental Marketing Claims, 16 CFR 260.7 (e): ftc.gov/bcp/gmrule/guides980427.htm*

RESUMEN DE CRÉDITOS BREEAM



GESTIÓN

- ◆ GST3, Impacto de las zonas de obra



SALUD Y BIENESTAR

- ◆ SyB3 SyB4, Confort Térmico



ENERGÍA

- ◆ ENE1, Eficiencia energética



MATERIALES

- ◆ MAT1, Impactos ciclo de vida
- ◆ MAT3, Aprovechamiento responsable de materiales



RESIDUOS

- ◆ RSD1, Gestión de residuos de construcción



INNOVACIÓN

- ◆ INNOVACIÓN

Categorías medioambientales BREEAM ES



Gestión



Salud y bienestar



Energía



Transporte



Agua



Materiales



Residuos



Uso del suelo y ecología



Contaminación



Innovación

Estándares de Certificación BREEAM ES

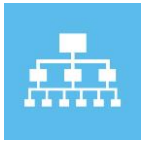
UR BREEAM ES Urbanismo

NC BREEAM ES Nueva Construcción

VIV BREEAM ES vivienda

USO BREEAM ES En Uso

FICHA DE CRÉDITOS BREAM ES



CATEGORÍA GESTIÓN

GST 3 – Impacto de las zonas de obra (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020)

Objetivo	Reconocer e impulsar que la gestión de las zonas de obras se lleve a cabo de manera respetuosa con el medio ambiente en términos de uso de los recursos, consumo de energía y contaminación. Criterios que afectan; - Transporte de los materiales de construcción y los residuos
Datos de cumplimiento	En relación al transporte, la compañía FAVEKER – GRES ARAGÓN certifica que su planta productora se encuentra ubicada en el Polígono Industrial El Regatillo, nº 2, de Alcorisa, Teruel, España. Esto viene indicado en la Declaración Ambiental de Producto (DAP). El transporte de mercancía, se realiza siempre por carretera y el medio de transporte más habitual es el camión.
Procedimiento de evaluación	<u>Transporte de los materiales de construcción y residuos (un punto)</u> La evaluación del edificio a través del este criterio se establece indicando, en un informe independiente, el consumo total de combustible (litros), las emisiones totales de dióxido de carbono (kgCO ₂ emisiones equivalentes) asociadas al transporte y la distancia total recorrida (km) hasta el propio edificio.
Ejemplo de análisis	El cálculo del criterio del transporte debería efectuarse en cada caso en función de la ubicación del edificio, del almacenamiento intermedio y su distribución.
Documentos de soporte	<i>DAP Spanish Favaker.pdf</i>
Estándar de referencia	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario Nacional de Emisiones Atmosféricas (Netcen, 2005) basado en datos del DTI combinados con factores de TRL como funciones de la velocidad media de los vehículos, derivados de datos de ensayos realizados en ciclos de ensayo reales. • Resumen de Estadísticas Energéticas del RU DTI 2004 y factores de carbono para combustibles de UKPIA (2004). • Directrices para la Información Corporativa sobre Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, DEFRA, Encuesta Continua de Transporte de Mercancías por Carretera 2001



CATEGORÍA SALUD Y BIENESTAR

◆ SyB 3 SyB 4 Confort térmico (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015, BREEAM ES VIVIENDA 2020)

Objetivo Garantizar, a través del diseño, la consecución de los niveles adecuados de confort térmico, así como la selección de los dispositivos de control necesarios para mantener un entorno térmicamente confortable para los ocupantes del edificio.

Datos de cumplimiento Los revestimientos de fachada a los que hace referencia esta ficha forman parte de un sistema de fachada ventilada que cuenta con una Evaluación técnica Europea avalada por el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya. Sólo en caso de que dichos revestimientos se instalen en obra como parte de este sistema homologado y complementados con aislamiento térmico, u otros materiales con suficiente capacidad aislante, podrían contribuir al cumplimiento de este criterio, favoreciéndolo debido a la formación de una cámara ventilada.

Es necesario aclarar que la contribución no vendrá marcada por las características térmicas de los productos a los que se refiere esta ficha sino que vendrá marcada por la resistencia térmica total de la solución constructiva específica de cada proyecto, especialmente de los materiales con capacidad aislante.

Los estándares considerados por BREEAM requieren el diseño del edificio de forma que mantenga las condiciones de confort térmico dentro de unos rangos determinados. El aislamiento térmico contribuye a evitar asimetrías térmicas, variación de temperatura con el tiempo, diferencias de temperatura en la vertical, etc., contribuyendo al confort, además de a la eficiencia y ahorro energético.

En cualquier caso, se trata de una contribución parcial a las condiciones de confort ya que los niveles de confort térmico interior dependerán del espesor y el material aislante utilizado, del diseño del edificio, su ubicación, orientación, materiales, definición de la envolvente y sistemas empleados.

Procedimiento de evaluación BREEAM valora, entre otros, los siguientes aspectos en este requisito:

1.- Modelado térmico (o medición/evaluación analítica de los niveles de confort térmico del edificio) utilizando los índices PMV (voto medio estimado) y PPD (porcentaje estimado de insatisfechos), de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 7730:2006, y tomando en consideración las variaciones estacionales.

3.- Los niveles de confort térmico en espacios ocupados cumplen los criterios de Categoría B que se establecen en la Tabla A.1 del Anexo A de la norma UNE-EN ISO 7730:2006.

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte *ETA 16/0645 de 06.09.2022 del ITEC para FAVEKER® FV*

Estándar de referencia

- *UNE-EN ISO 7730:2006. Ergonomía del ambiente térmico. Determinación analítica e interpretación del bienestar térmico mediante el cálculo de los índices PMV y PPD y los criterios de bienestar térmico local*





CATEGORÍA ENERGÍA

◆ ENE 1 – Eficiencia energética (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020)

Objetivo	Reconocer e impulsar edificios que minimicen el consumo de energía operativa a través de un diseño adecuado.
Datos de cumplimiento	<p>Los revestimientos de fachada a los que hace referencia esta ficha forman parte de un sistema de fachada ventilada que cuenta con una Evaluación técnica Europea avalada por el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya.</p> <p>Sólo en caso de que dichos revestimientos se instalen en obra como parte de este sistema homologado y complementados con aislamiento térmico, u otros materiales con suficiente capacidad aislante, podrían contribuir al cumplimiento de este criterio, favoreciéndolo debido a la formación de una cámara ventilada.</p> <p>Es necesario aclarar que la contribución no vendrá marcada por las características térmicas de los productos a los que se refiere esta ficha sino que vendrá marcada por la resistencia térmica total de la solución constructiva específica de cada proyecto, especialmente de los materiales con capacidad aislante.</p> <p>En cualquier caso, se trata de una contribución parcial a las prestaciones térmicas de la envolvente ya que el resultado final para la puntuación dependerá del espesor y el material aislante utilizado, del diseño del edificio, su ubicación, orientación, materiales, definición de la envolvente y sistemas empleados.</p>
Procedimiento de evaluación	<p>La eficiencia energética del edificio se calcula a partir del programa informático aprobado por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo para el cálculo del Certificado Energético. El número de puntos obtenidos (del 1 al 15) se basa en la eficiencia energética prevista para el edificio evaluado en contraposición a la eficiencia de un edificio de referencia ponderado por BREEAM ES.</p> <p>El coeficiente de eficiencia energética se calculará a través de la Herramienta de evaluación BREEAM ES, la cual toma en consideración la demanda energética operativa, el consumo de energía primaria y el total de las emisiones de CO2 resultantes.</p> <p>Nivel ejemplar (5 puntos extras): El edificio modelado demuestra que se trata de un «Edificio de Balance Energético Positivo (EB+)» en cuanto a su consumo de energía operativa total se podrán conceder hasta 5 puntos. Si el edificio modelado demuestra que un porcentaje equivalente del consumo de Energía de Instalaciones (del 10 al 80%) se genera mediante instalaciones neutras en carbono en el emplazamiento o en sus cercanías, o mediante renovables externas acreditadas, permitiendo cumplir la demanda de la Energía de Equipos adscritos a los sistemas o los procesos del edificio se podrán conceder de 1 a 4 puntos. Si el edificio demuestra que se trata de un «Edificio de Balance Energético Positivo (EB+)» se podrá conseguir el quinto punto.</p>
Ejemplo de análisis	NA

Documentos de soporte *ETA 16/0645 de 06.09.2022 del ITEC para FAVEKER® FV*

Estándar de referencia

- Exigencia básica según el CTE – HE, la Certificación Energética, Directiva Europea 2007/91/CE, Real Decreto 47/2007 y Orden FOM/1635/2013 por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE “Ahorro de Energía” del CTE.
- Documento “Condiciones de aceptación de Programas Informáticos Alternativos a LIDER y CALENER”. Registro de Documentos Reconocidos del MICYT, Agosto 2009





CATEGORÍA MATERIALES

MAT 1 – Impactos del ciclo de vida (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020)

Objetivo Reconocer e impulsar el uso de herramientas robustas y adecuadas para el análisis del ciclo de vida y, por consiguiente, la especificación de materiales de construcción con un bajo impacto ambiental (también en términos de carbono incorporado) a lo largo de todo el ciclo de vida del edificio.

Datos de cumplimiento **Declaraciones ambientales de producto (DAP):** La fachada ventilada porcelánica extruida de FAVEKER-GRES ARAGÓN dispone de Declaración Ambiental de Producto certificada por EPD SYSTEM. En ella se recoge la información ambiental con los impactos asociados a 1m2 de recubrimiento durante 50 años con baldosas de fachada ventilada porcelánica extruida (32,4 kg/m² de peso medio). La declaración es del tipo de la cuna a la tumba e incluye todas las etapas del ciclo de vida del sistema.

Análisis de Ciclo de Vida:

Los impactos evaluados en la DAP pueden emplearse para la realización del ACV contribuyendo de esta forma al cumplimiento de la opción 2. Esta información podría utilizarse para realizar el ACV de un edificio que contenga este sistema completo.

En cualquier caso, se trata de una contribución parcial ya que el resultado final dependerá de todos los materiales que se deben incluir en el ACV del edificio.

A continuación se reflejan, por unidad funcional, los impactos medioambientales potenciales – indicadores obligatorios según EN UNE-EN 15804:2012+A2:2019:

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG ¹	kg CO ₂ eq.	19,2	1,2	13,3	0	1,2E-02	0	0	0	0	0	0	1,3E-01	0	1,3E-01	-2,7
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	19,5	1,2	13,4	0	1,8E-02	0	0	0	0	0	0	1,4E-01	0	1,3E-01	-2,9
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	1,6E-01	-1,6E-03	5,9E-02	0	9,3E-05	0	0	0	0	0	0	-1,9E-04	0	1,4E-03	6,7E-02
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	4,9E-03	6,5E-03	5,3E-03	0	5,1E-07	0	0	0	0	0	0	7,5E-04	0	5,7E-04	-7,2E-03
GWP-total	kg CO ₂ eq.	19,6	1,2E+00	13,5	0	1,8E-02	0	0	0	0	0	0	1,4E-01	0	1,3E-01	-2,8
ODP	kg CFC 11 eq.	7,3E-08	7,3E-14	2,2E-09	0	6,0E-09	0	0	0	0	0	0	8,1E-15	0	7,5E-14	-8,0E-09
AP	mol H ⁺ eq.	8,2E-02	3,5E-03	6,5E-02	0	1,4E-04	0	0	0	0	0	0	1,1E-04	0	9,7E-04	-4,0E-03
EP-freshwater	kg P ^e eq.	1,9E-04	3,5E-06	1,5E-05	0	2,9E-07	0	0	0	0	0	0	4,0E-07	0	2,8E-06	-5,5E-06
EP-freshwater	kg PO ₄ ³⁻ eq.	5,7E-04	1,1E-05	4,5E-05	0	8,9E-07	0	0	0	0	0	0	1,2E-06	0	8,5E-06	-1,7E-05

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
EP-marine	kg N eq.	9,3E-03	9,4E-04	8,5E-03	0	1,5E-05	0	0	0	0	0	0	3,0E-05	0	2,7E-04	-1,3E-03
EP-terrestrial	mol N eq.	1,0E-01	1,1E-02	9,3E-02	0	5,9E-04	0	0	0	0	0	0	3,7E-04	0	2,8E-03	-1,4E-02
POCP	kg NMVOC eq.	3,1E-02	2,8E-03	2,9E-02	0	1,1E-04	0	0	0	0	0	0	1,0E-04	0	7,8E-04	-3,8E-03
ADP-minerals& metals*	kg Sb eq.	5,9E-05	1,0E-07	4,8E-05	0	5,0E-10	0	0	0	0	0	0	1,1E-08	0	1,4E-08	-1,9E-07
ADP-fossil*	MJ	350,0	16,3	172,0	0	7,8E-02	0	0	0	0	0	0	1,8	0	1,8	-49,6
WDP*	m ³ mundial equivalente privada	5,1	1,1E-02	2,5E+00	0	4,7E-01	0	0	0	0	0	0	1,2E-03	0	1,0E-02	-8,3E-01
Acrónimos	Potencial de calentamiento global, UNE EN15804:2012+A1:2014 (GWP-GHG); Potencial total de calentamiento global (GWP-total); Potencial de calentamiento global de los combustibles fósiles (GWP-fossil); Potencial de calentamiento global biogénico (GWP-biogenic); Potencial de calentamiento global del uso del suelo y cambio del uso del suelo (GWP-luluc); Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico (ODP); Potencial de acidificación (AP); Potencial de eutrofización del agua dulce (EP-freshwater); Potencial de eutrofización del agua marina (EP-marine); Potencial de eutrofización, excedente acumulado (EP-terrestrial); Potencial de formación de ozono troposférico (POCP); Potencial de agotamiento de recursos abióticos para minerales y metales (ADP-m&m); Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles (ADP-fossil); Potencial de privación de agua (WDP).															

*Los resultados de este indicador de impacto ambiental deben utilizarse con prudencia, ya que las incertidumbres de los resultados son elevadas y la experiencia con este parámetro es ilimitada.

Uso de recursos:

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	89,5	8,9E-01	71,9	0	3,2E-01	0	0	0	0	0	0	1,0E-01	0	2,0E-01	-18,8
PERM	MJ	20,4	0	6,1E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	109,9	8,9E-01	72,5	0	3,2E-01	0	0	0	0	0	0	1,0E-01	0	2,0E-01	-18,8
PENRE	MJ	350,0	16,4	172,0	0	7,8E-02	0	0	0	0	0	0	1,8	0	1,8	-49,7
PENRM	MJ	1,5	0	4,5E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	351,5	16,4	172,0	0	7,8E-02	0	0	0	0	0	0	1,8	0	1,8	-49,7
SM	kg	13,1	0	3,9E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m³	8,3E-02	1,0E-03	1,8E-01	0	6,0E-03	0	0	0	0	0	0	1,2E-04	0	3,3E-04	-1,2E-02

Acónimos: Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima (PERE); Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima (PERM); Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima (PERT); Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima (PENRE); Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima (PENRM); Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima (PENRT); Uso de materiales secundarios (SM); Uso de combustibles secundarios renovables (RSF); Uso de combustibles secundarios no renovables (NRSF); Uso neto de recursos de agua dulce (FW)

Procedimiento de evaluación

Declaraciones ambientales de producto (DAP):

Especificar productos con Declaraciones Ambientales de Producto, DAP o EDP (Etiquetas Tipo III), en al menos un 30% de las categorías de la tabla del Manual de BREEAM ES Nueva Construcción cuando resulten de aplicación.

Análisis de Ciclo de Vida (ACV):

El proyecto emplea una herramienta de análisis del ciclo de vida (ACV) que cumple con las especificaciones BREEAM, para medir el impacto ambiental del ciclo de vida de los elementos del edificio.

Nivel ejemplar (1 punto extra):

- BREEAM ES Vivienda: Se obtiene el 85% de los puntos tanto para obra nueva como para rehabilitación según la calculadora BREEAM ES MAT 1.
- BREEAM ES Nueva Construcción: Se obtiene el 85% de los puntos la calculadora BREEAM según la calculadora BREEAM ES MAT 1..

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

DAP Spanish Faveker.pdf

Estándar de referencia

- *UNE-EN ISO 14025:2010. Etiquetas y declaraciones ambientales. Declaraciones ambientales tipo III. Principios y procedimientos. (ISO 14025:2006)*
- *UNE-EN 15804:2012. Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción.*
- *UNE-EN 15978:2012. Sostenibilidad de la construcción. Evaluación del comportamiento ambiental de los edificios. Métodos de cálculo.*



CATEGORÍA MATERIALES

📌 MAT3 – Aprovisionamiento responsable de materiales (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020)

Objetivo Reconocer e impulsar la especificación de materiales para los elementos principales de la edificación cuyo aprovisionamiento se haya efectuado de forma responsable.

Datos de cumplimiento La planta de producción de la compañía FAVEKER – GRES ARAGÓN se encuentra ubicada en el Polígono Industrial El Regatillo, nº 2, de Alcorisa, Teruel, España y cuenta con un sistema de gestión ambiental certificado por un tercero para la fabricación de los productos (SGA Certificado para la fase de proceso clave).

Al certificado SGA para la fase de proceso clave le corresponde el nivel 3 de certificación de aprovisionamiento responsable.

Procedimiento de evaluación **Prerrequisito solo en BREEAM ES Nueva Construcción:** Demostración de que toda la madera utilizada en el proyecto es «madera aprovechada y comercializada legalmente».

Requisito:

La concesión de puntos se asigna por el cumplimiento de los requisitos de aprovisionamiento responsable por parte de los elementos principales de construcción. Para justificar el cumplimiento, cada producto deberá estar certificado de acuerdo con cualquiera de los sistemas de aprovisionamiento responsable aprobados por BREEAM.

A cada uno de los materiales aplicables se les asignará un nivel de certificación de aprovisionamiento responsable con su puntuación correspondiente. El nivel de certificación se determina con base en el rigor del aprovisionamiento responsable que hayan demostrado los proveedores/ fabricantes de cada material/elemento (a través de los sistemas de certificación de aprovisionamiento responsable). Los sistemas de certificación de aprovisionamiento responsable son los que se detallan a continuación;

- Certificación de productos BRE Global BES6001 (o equivalente)
- Sistema de cadena de custodia (CdC) de la Canadian Standards Association (CSA) (avalado por el PEFC) para la certificación de la cadena de custodia (CdC)
- Sistema de gestión ambiental (SGA) (certificado) para el proceso clave y proceso de extracción de la cadena de suministro
- Sistema de gestión ambiental (SGA)(certificado) para el proceso clave
- Madera con licencia FLEGT
- Forest Stewardship Council (FSC)
- Material reciclado con SGA certificado para proceso clave
- Materiales reutilizados
- Certificación de la madera de Malasia (avalada por el PEFC) con certificación de la cadena de custodia (CdC)
- Programa para la aprobación de la certificación forestal (PEFC) con certificación de la cadena de custodia (CdC)

- Iniciativa forestal sostenible (SFI) (avalada por el PEFC) con certificación de la cadena de custodia (CdC) con una declaración de material certificado del 70 %.

Nivel ejemplar solo en BREEAM ES Nueva Construcción:

Cuando se excedan los requisitos de aprovisionamiento responsable valorados por BREEAM y se alcancen el 70 % de los puntos de aprovisionamiento responsable disponibles.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

FAVEKER-ISO-14001-Espanol_compressed.pdf

Estándar de referencia

- Para consultar una lista de productos aprobados en virtud del estándar BES6001, así como obtener información adicional sobre este, visítese la página: www.greenbooklive.com/
- Documento de utilidad para la determinación de la validez de los certificados FSC y PEFC.
<http://www.pefc.org/index.php/certification-services/find-certified>
- Bases de datos para la búsqueda de los titulares de certificados obtenidos de acuerdo con sistemas de certificación individuales: <http://info.fsc.org/>
<http://www.pefc.es>
- *UNE-EN ISO 14006:2011. Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la incorporación del ecodiseño.*
- *Norma ISO 14001*



CATEGORÍA RESIDUOS

RSD 1 – Gestión de residuos de construcción (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020)

Objetivo Incentivar la eficiencia de los recursos mediante una gestión eficaz y apropiada de los residuos de construcción.

Datos de cumplimiento Las fachadas ventiladas de FAVEKER cuentan con una Declaración Ambiental de Producto (DAP) certificada por EPD SYSTEM. En el apartado A5 se incluye una tabla con los residuos derivados del proceso de instalación del producto en obra. En un documento elaborado por la empresa se resume brevemente y se agrega el código LER de cada residuo generado. Los residuos de embalaje de las piezas cerámicas de fachada durante el proceso de desembalado previo al montaje por m² de fachada, son:

Residuo	Tipo	Código LER	Código tratamiento	Residuo por m2 fachada	Destino
Envases cartón	No Peligroso	150101	R5	138 gr.	Entrega gestor autorizado para recuperación materiales
Envases plástico	No Peligroso	170203	R5	35 gr.	
Madera: palet	No Peligroso	170201	R3	963 gr.	

(1)De acuerdo con Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Por otra parte, se ha considerado como hipótesis un 3% de bajas en la etapa de instalación, tanto de las piezas cerámicas como los materiales auxiliares para la instalación del producto en fachada. Los residuos generados por las bajas por m² de fachada, son:

Residuo	Tipo	Código LER	Código tratamiento	Residuo por m2 fachada	Destino
Placas cerámicas	No Peligroso	170103	R5	970 gr	Entrega gestor autorizado para recuperación materiales
Envases cartón	No Peligroso	150101	R5	4,1 gr.	
Envases plástico	No Peligroso	170203	R5	1,1 gr.	
Madera: palet	No Peligroso	170201	R3	28,9 gr.	
Perfiles Aluminio	No Peligroso	170402	R4	30 gr.	
Clips-tornillos acero	No Peligroso	170405	R4	4,2 gr.	
Juntas EPDM	No Peligroso	170203	R5	5,4 gr.	

Los residuos anteriores tienen la potencialidad de ser reciclados en función del tipo de residuo generado, el tratamiento de reciclaje considerado en el Plan de Gestión de Residuos y la capacidad acreditada de gestión por parte del Gestor de Residuos designado en la obra.

Procedimiento de evaluación Las exigencias **BREEAM ES Nueva Construcción 2015** para la eficiencia de los recursos de construcción y el desvío de recursos del vertedero son;

Un punto: El cumplimiento de los criterios 1-6 se justifican mediante un Plan de Gestión de los Residuos de la Construcción o Demolición (PGR) que

cumpla con determinados requisitos que aseguren la reducción al mínimo de los residuos peligrosos y no peligrosos producidos.

Un punto: El cumplimiento de los criterios 7-8 se justifican mediante la implementación de procedimientos para la clasificación, la reutilización y el reciclaje de los residuos de construcción de al menos las fracciones de residuos identificadas en la legislación vigente, dentro o fuera del emplazamiento a través de un gestor de residuos externo autorizado. Cada tipo de residuo debe especificarse mediante su código y asociarse a un gestor de residuos con capacidad acreditada de gestión y revalorización de los residuos.

Un punto: El cumplimiento de los criterios 9-11 se justifican mediante informes/registros de control equivalentes que confirmen el total de residuos producidos y de los grupos clave de residuos que se hayan definido y se demuestre que una cantidad significativa de residuos de demolición (cuando proceda) y de construcción no peligrosos generados en el proyecto se han desviado del vertedero en un mínimo del 80%.

Las exigencias **BREEAM ES Vivienda 2020** son;

Un punto: El cumplimiento de los criterios 3-7 se justifican mediante un Plan de Gestión de los Residuos de la Construcción o Demolición (PGR) que cumpla con determinados requisitos que aseguren la reducción al mínimo de los residuos peligrosos y no peligrosos producidos.

Un punto: El cumplimiento de los criterios 8-9 se justifican mediante la implementación de procedimientos para la clasificación, la reutilización y el reciclaje de los residuos de construcción de al menos de al menos los grupos indicados en la sección de Checklists y Tablas tanto dentro como fuera del emplazamiento a través de un gestor de residuos externo autorizado.

Un punto: El cumplimiento del criterio 10 se justifican mediante informes/registros de control equivalentes que confirmen que una cantidad significativa de residuos de demolición (cuando proceda) y de construcción no peligrosos generados en el proyecto se han desviado del vertedero en un mínimo del 80%.

Nivel ejemplar: Cuando la cantidad de residuos de demolición (cuando proceda) y de construcción no peligrosos generados en el proyecto se han desviado del vertedero en un mínimo del 95%.

Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>RN-09 GESTIÓN RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN FAVEKER.pdf</i>
Estándar de referencia	NA



CATEGORÍA INNOVACIÓN



INNOVACIÓN

(BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015, BREEAM ES VIVIENDA 2020)

Objetivo	Incentivar la innovación dentro del sector de la construcción a través del reconocimiento de mejoras en el ámbito de la sostenibilidad que no se recompensen a través de los Requisitos estándar
Datos de cumplimiento	<p>Las fachadas ventiladas de FAVEKER pueden contribuir al cumplimiento de los criterios de nivel ejemplar en los requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ENE 1, Eficiencia energética (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020) • MAT 1, Impactos del Ciclo de Vida (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020) • MAT3, Aprovisionamiento Responsable de Materiales (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020) • RSD 1, Gestión de residuos de construcción (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020) <p>NOTA: Ver criterios de nivel ejemplar en el requisito correspondiente.</p>
Procedimiento de evaluación	<p>Pueden obtenerse hasta un máximo de 10 puntos en innovación por una combinación de las opciones siguientes:</p> <p>Nivel ejemplar en los Requisitos existentes Algunos créditos BREEAM dan la opción de obtener puntuación extra por demostrar una eficiencia ejemplar a través de la consecución de los criterios de nivel ejemplar definidos en dichos créditos.</p> <p>Innovaciones aprobadas Se podrá obtener un punto extraordinario por cada Solicitud de Innovación Aprobada por BREEAM ES siempre que se cumplan los criterios definidos en un formulario de solicitud de innovación aprobado.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	Ver Requisitos correspondientes
Estándar de referencia	Ver Requisitos correspondientes