plataforma materiales GBCe green building council españa

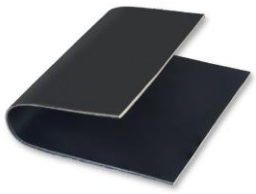
AIT Group

Familia de productos/ Producto

AIT Group
Lamix (3,5, 5 y 10)

AISLAMIENTOS

AIT Group
AISLAMIENTOS



ACOUSTIC & INSULATION TECHNIQUES

GREEN COMPANY

Aislamientos

Representante de la familia de productos

AIT Group

Descripción

Membrana sintética de alta densidad que sobre superficies de bajo grosor incrementa los niveles de atenuación acústica.

Lamix (3,5, 5 y 10)

Datos de contacto

Acoustic & Insulations techniques, S.L.
C/ Moli d'en Bisbe, 18-34, P.I. Foinvasa,
Montcada i Reixa, 08110 (Barcelona)
606 319 258
jgrau@aitgroup.es

Fecha de emisión: enero 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, CSR, REACH, COVs* ***Autodeclaraciones*** ***Potencial***

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 Formal-dehídos	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
RECURSOS NATURALES 6
- RN 05 Uso de materiales reciclados (VERDE Edificios 2022) 6
- RN 07, Uso de materiales locales (VERDE Edificios 2022) 7
- RN 09, Gestión de los residuos de la construcción (VERDE Edificios 2022) 8
- RN 11 Análisis del ciclo de vida del edificio (VERDE Edificios 2022) 10
- AA 09, Análisis del ciclo de vida (VERDE DU Polígonos Versión 1.a β) 10
- RN 12 Ecoetiquetado de producto (VERDE Edificios 2020) 12
- AA 08, Elección responsable de los materiales (VERDE DU Polígonos Versión 1.a β) 12

CALIDAD DE AMBIENTE INTERIOR 13
- AI 05 Protección frente al ruido (VERDE Edificios 2022) 13
- CAI 05 Protección frente al ruido (VERDE DU Polígonos Versión 1.a β) 13

RESUMEN DE CRÉDITOS LEED v4 14
MATERIALES Y RECURSOS (MD) 15
- MRp2, Gestión de residuos de construcción y derribo (pre-requisito) 15
- MRc5, Gestión de residuos de construcción y derribo (crédito) 15
- MRc1, Reducción del Impacto del Ciclo de Vida del Edificio (crédito) 17
- MRc2, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción – DAP (crédito) 19
- MRc3, Revelación y optimización de los productos del edificio – Ingredientes de los materiales (crédito) 20
- MRc1, Compras- Mantenimiento y renovación de instalaciones (crédito) 20

CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR (IEQ) 21
- EQ Mínimo comportamiento acústico (Pre-requisito para colegios) 21
- EQ Comportamiento acústico (Crédito) (BD+C & ID+C) 21
- EQ Materiales de baja emisión (crédito) (BD+C & ID+C) 23

INNOVACIÓN EN DISEÑO (ID) 26
- ID c2, Innovación (crédito) 26

RESUMEN DE CRÉDITOS BREEAM 27
GESTIÓN 28
- GST 3, Impacto de las zonas de obras 28
- GST 3, Prácticas de construcción responsable 28
- GST 5, Coste del Ciclo de Vida del edificio y planificación de la vida útil 29
- GST 2, Coste del Ciclo de Vida del edificio y planificación de la vida útil 29

SALUD Y BIENESTAR 31
- SYB 2, Calidad del aire interior 31

(BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015, BREEAM ES VIVIENDA 2020) 31
- SYB 5, Eficiencia acústica 33

(BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015, BREEAM ES VIVIENDA 2020) 33

MATERIALES 34
- MAT 1, Impactos del ciclo de vida 34

RESIDUOS 36
- RSD 1, Gestión de residuos de construcción 36

INNOVACIÓN 38
- INNOVACIÓN 38

RESUMEN DE CRÉDITOS
VERDE

RECURSOS NATURALES (RN)

- RN 07, Uso de materiales locales
- RN 09, Gestión de los residuos de la construcción
- RN 11, Análisis del ciclo de vida del edificio
- AA 09, Análisis del ciclo de vida
- RN 12, Eco etiquetado del producto
- AA 08, Elección responsable de los materiales

Calidad del Ambiente (AI)

- AI 05 Protección frente al ruido

Categorías medioambientales VERDE

Parcela y Emplazamiento | Energía y Atmósfera | Recursos Naturales | Calidad del Ambiente | Calidad del Servicio | Aspectos Sociales | Innovación

Estándares de Certificación VERDE

Edificios 2022 **Edificación** DU P Desarrollos Urbanos Polígonos

FICHA DE CRÉDITOS VERDE

CATEGORÍA
RECURSOS NATURALES

RN 05 Uso de materiales reciclados (VERDE Edificios 2022)

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

Todos los productos AIT Group de la familia LAMIX analizados en este documento, tienen el siguiente contenido reciclado:

PRODUCTO	Contenido	
	Post - consumo	Pre - consumo
LAMIX 3,5; 5 y 10	2%	98%

Procedimiento de evaluación

La evaluación del edificio a través de ese criterio se establece por medio del cálculo del porcentaje en masa de los materiales distintos de los elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones reciclados postconsumo, más el 50 % de preconsumo, respecto al total de materiales excluyendo elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones, oscila entre el 10 % y ≥30 %.

No se incluyen componentes mecánicos, eléctricos o de fontanería y elementos especiales como ascensores u otro equipamiento. Se considerarán únicamente materiales instalados permanentemente en el edificio o parcela.

Como unidad funcional equivalente (UFE) se considera la masa en kg del material. Bajo causa justificada se puede utilizar el coste de los materiales como UFE.
En el caso de una rehabilitación, no se consideran los materiales existentes que se mantienen tras la rehabilitación

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

Declaración contenido reciclado_LAMIX 3,5; 5 y 10

Estándar de referencia

NA

CATEGORÍA
RECURSOS NATURALES

RN 07, Uso de materiales locales (VERDE Edificios 2022)

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

A continuación, se detalla la ubicación de la fábrica de los productos del AIT GROUP:

PRODUCTO	PLANTA DE PRODUCCIÓN
LAMIX 3,5; 5 y 10	Acoustic & Insulations techniques, S.L. C/ Moli d'en Bisbe, 18-34, P.I. Foinvasa, Montcada i Reixa, 08110 (Barcelona)

Los productos podrían contribuir al cumplimiento del criterio para proyectos ubicados a menos de 400km de la fábrica.

Procedimiento de evaluación

La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio del cálculo del porcentaje en masa de los materiales empleados 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 400 km 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 y400 km se aplicará una escala lineal entre el 100% y el 0%

Como unidad funcional equivalente (UFE) se considera la masa en kg del material. Bajo causa justificada se puede utilizar el coste de los materiales como UFE.
En el caso de una rehabilitación, no se consideran los materiales existentes que se mantienen tras la rehabilitación

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

DAP_LAMIX 3,5; 5 y 10

Estándar de referencia

NA

CATEGORÍA
RECURSOS NATURALES

RN 09, Gestión de los residuos de la construcción (VERDE Edificios 2022)

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

La empresa AIT GROUP presenta una DAP para los productos de los productos de LAMIX consideradas en esta ficha, en la que se especifica la composición del producto y sus embalajes para la unidad funcional (UF): La unidad funcional es “1 m2 de lámina de aislamiento acústico con una vida de servicio de 50 años y un índice de reducción acústica (Rw) de 25 dB" Permitiendo clasificar el tipo de residuo potencial y su gestión final.
Asimismo, presenta un certificado de generación de residuos para la unidad funcional (UF), tanto para el producto sin adhesivo, como para los embalajes generados.

a) Residuo del producto generados en obra por unidad funcional (UF) de producto:

- Producto: 170904 Residuos mezclados de la construcción
- Destino: D05: Depósito controlado

Residuo generado para cubrir 1m^2 de superficie (kg)	
Lamix 3,5	1,75E-02
Lamix 5	2,50E-02
Lamix 10	5,00E-02

b) Residuos del embalaje generados en obra por unidad funcional (UF) de producto:

Residuo generado para cubrir 1m^2 de superficie (kg)	Envases de plástico			Pallet		
	Reciclaje	Rec. energética	Vertedero	Reciclaje	Rec. energética	vertedero
Lamix 3,5	12,05E-03	10,26E-03	4,61E-03	Se reutiliza	-	-
Lamix 5	16,40E-03	13,96E-03	6,28E-03	Se reutiliza	-	-
Lamix 10	4,10E-03	3,49E-03	1,57E-03	Se reutiliza	-	-

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 por las indicaciones recogidas en el documento EU Construction & Demolition Waste Management Protocol.
El Estudio de Gestión de los Residuos de la Construcción se redactará con el objetivo de garantizar la reutilización o reciclado de entre un 50 % y ≥75 % (en peso) de los residuos generados. Este objetivo deberá garantizarse
tanto en el Plan de Gestión de Residuos, como en la propia ejecución de la obra debiendo quedar documentos que justifiquen que esta revalorización ha sido llevada a cabo.
El Estudio deberá realizarse por un/a profesional cualificado/a con conocimientos y experiencia demostrable en materiales de construcción,

sistemas de construcción y técnicas de demolición y tratamiento y procesamiento de residuos, así como del mercado local de reutilización y reciclado de materiales.
La separación y clasificación de los residuos deberá llevarse a cabo en la obra excepto en aquellos casos en que se demuestre una limitación de espacio tal que imposibilite esta separación.
Este criterio no se aplica en edificios existentes.

Ejemplo de análisis *NA*

Documentos de soporte ***DAP_LAMIX 3,5; 5 y 10***
Certificado de generación de residuos_LAMIX 3,5; 5 y 10

Estándar de referencia *NA*

CATEGORÍA
RECURSOS NATURALES

- **RN 11 Análisis del ciclo de vida del edificio** (VERDE Edificios 2022)
- **AA 09, Análisis del ciclo de vida** (VERDE DU Polígonos Versión 1.a β)

Objetivo

Reducir los impactos asociados a 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

AIT GROUP presenta una DAP para los productos de LAMIX considerados en esta ficha.
A continuación, se reflejan algunos de los impactos asociados a la extracción y procesado de materias primas, su transporte hasta la planta de producción, el proceso de fabricación del producto y su transporte al cliente, así como la instalación, uso y fin de vida de la cantidad necesaria para cubrir 1m2 de lámina de aislamiento acústico con una vida de servicio de 50 años y un índice de reducción acústica (Rw) de 25 dB. El alcance de la DAP es de la cuna a la tumba.

La información contenida en estas DAPs se podrá utilizar para el cálculo del ACV de todo el edificio. 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.

De la cuna a la tumba. A-C	**Agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles**	**Agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles**	**Acidificación del suelo y de los recursos de agua**	**Agotamiento de la capa de ozono estratosférico**	**Calentamiento global**	**Eutrofización**	**Potencial de formación de ozono fotoquímico,**
	kg Sb eq	MJ	mol H+ eq	Kg CFC-11 eq	Kg CO_2 eq	kg $(PO4)^{3-}$ eq	kg NMVOC eq
LAMIX 3,5	6,91E-06	3,71E+01	1,01E-02	4,18E-07	4,83E+00	6,04E-00	7,59E-03
LAMIX 5	1,02E-05	5,39E+01	1,47E-02	6,14E-07	7,05E+00	8,74E-00	1,10E-02
LAMIX 10	2,15E-05	1,08E+02	2,97E-02	1,30E-06	1,42E+01	1,75E+01	2,20E-02

Procedimiento de evaluación

RN 11 Impacto de los materiales de construcción
La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio de la comparación mediante herramientas de ACV, de los impactos asociados a los materiales de construcción, respecto a una referencia establecida.
El ámbito de estudio de este criterio puede considerar únicamente los materiales de la envolvente (cubierta, fachada, forjados con cámara de aire, medianeras y muros de sótano) y particiones interiores horizontales como verticales.
Como mínimo deberán contemplarse el impacto de Calentamiento global (kg CO_2 eq), para las etapas del ciclo de vida A1-A2-A3, B4 y B6.

O realizar un ACV parcial o completo, a lo largo de las etapas del ciclo de vida A1, A2, A3, B4, B6, C3, C4 y D del edificio, de los materiales del edificio durante

la elaboración del proyecto de ejecución, teniendo en cuenta todos los indicadores que señala la UNE-EN 15978:2012:

- Potencial de acidificación de recursos hídricos y del suelo (mol H+ eq)
- Potencial de eutrofización (kg de $(PO_4)^{3-}$ eq)
- Potencial de calentamiento global (kg CO_2 eq)
- Potencial agotamiento de los recursos abióticos para recursos no fósiles (kg Sb eq)
- Potencial de agotamiento del ozono estratosférico (kg CFC-11 eq)
- Potencial agotamiento de los recursos combustibles no renovables (MJ)
- Potencial de formación de ozono fotoquímico, (kg NMVOC eq)

Se puede obtener una puntuación extra si se demuestra que el análisis se ha utilizado como herramienta de diseño para la elección de sistemas constructivos o materiales concretos, así como mejorar los puntos más desfavorables del ACV del edificio. También, si el porcentaje de reducción de los distintos indicadores respecto al edificio de referencia oscila entre un 5 y un 20%. Además, se podrá obtener puntuación extra si se realiza un ACV para el fin de obra recogiendo las modificaciones que hayan tenido lugar.

Este criterio no se aplica en edificios existentes. En rehabilitación, se considerarán únicamente los elementos nuevos que se sustituyan o se incorporen.

AA 09, Análisis del ciclo de vida

La evaluación del desarrollo logístico a través de este criterio se establece por medio de la elaboración de un ACV del desarrollo urbano. Se puede obtener una puntuación extra si se incorpora en el proyecto medidas correctivas en el diseño consecuentes del análisis.

O realizar un ACV durante la elaboración del proyecto de ejecución, teniendo en cuenta todos los indicadores que señala la UNE-EN 15978:2012:

- Potencial de acidificación de recursos hídricos y del suelo (mol H+ eq)
- Potencial de eutrofización (kg de $(PO_4)^{3-}$ eq)
- Potencial de calentamiento global (kg CO_2 eq)
- Potencial agotamiento de los recursos abióticos para recursos no fósiles (kg Sb eq)
- Potencial de agotamiento del ozono estratosférico (kg CFC-11 eq)
- Potencial agotamiento de los recursos combustibles no renovables (MJ)
- Potencial de formación de ozono fotoquímico, (kg NMVOC eq)

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

DAP_LAMIX 3,5; 5 y 10

Estándar de referencia

- *UNE-EN 15804:2012 +A1:2014 Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción.*
- *UNE-EN 15978:2012 Sostenibilidad en la construcción.*
- *Evaluación del comportamiento ambiental de los edificios. Métodos de cálculo*
- *UNE-EN ISO 14040:2006. Gestión ambiental.*
- *Análisis de Ciclo de Vida. Principios y marco de referencia.*
- *UNE-EN ISO 14044:2006. Gestión ambiental.*
- *Análisis de Ciclo de Vida. Requisitos y directrices.*

CATEGORÍA
RECURSOS NATURALES

- **RN 12 Ecoetiquetado de producto** (VERDE Edificios 2020)
- **AA 08, Elección responsable de los materiales** (VERDE DU Polígonos Versión 1.a β)

Objetivo	Incentivar el uso de eco etiquetado de producto Tipo I o Tipo III.
Datos de cumplimiento	AIT GROUP presenta una DAP para los productos del LAMIX 3,5; 5 y 10.
Procedimiento de evaluación	**RN 12 Ecoetiquetado de producto** La evaluación del edificio a través de este indicador se establece por medio del cálculo del número de materiales que disponen de una ecoetiqueta tipo I y/o tipo III, debiendo éstos estar en el primer caso (tipo I) entre el 10 y el 20 % de la masa total de los materiales empleados en la intervención, y en el segundo caso (tipo III) entre el 70% y el 100% de la masa total de los materiales cerámicos, áridos, pétreos y hormigones, entre el 20% y el 40% del total del resto de los materiales, para poder optar a la mínima y máxima puntuación del criterio respectivamente. Dicha puntuación se reparte de forma lineal, asignándose el 80% del total por la aportación de las DAPs y el 20% restante por aportarse las correspondientes ecoetiquetas tipo I. Los materiales que aportan ecoetiqueta tipo III han de encontrarse, al menos, en las siguientes familias: elementos estructurales, aislamientos y revestimientos. Se podrá obtener puntuación adicional (pero nunca superar el 100%), si al menos el 50% de las DAPs cuentan con un ACV en todas las fases del ciclo de vida, o tienen en cuenta los indicadores que señala la norma UNE-EN 15804. En el caso de una rehabilitación no se consideran los materiales existentes que se mantienen tras la misma. **AA 08, Elección responsable de los materiales** En el caso del esquema VERDE DU Polígonos, la evaluación del edificio a través de esta medida se establece por medio la aportación un mínimo 3 ecoetiquetas tipo I de grupos de materiales diferentes o la DAP (ecoetiqueta tipo III) de, al menos, un producto.
Ejemplo de análisis	*NA*
Documentos de soporte	***DAP_LAMIX 3,5; 5 y 10***
Estándar de referencia	*NA*

CATEGORÍA
CALIDAD DE AMBIENTE INTERIOR

AI 05 Protección frente al ruido (VERDE Edificios 2022)
CAI 05 Protección frente al ruido (VERDE DU Polígonos Versión 1.a β)

Objetivo

Garantizar una correcta protección al ruido, tanto exterior como procedente de espacios contiguos o cuartos de instalaciones, en viviendas o espacios protegidos del edificio.

Datos de cumplimiento

Los productos LAMIX 3,5; 5 y 10 contribuyen a cumplir el requisito del criterio mediante el aislamiento acústico que proporcionan.
El cumplimiento del criterio depende no sólo del aislamiento acústico, sino también de la solución constructiva y ejecución en obra, así como de las condiciones exteriores.
AIT Group cuenta con certificados de ensayo de aislamiento acústico por laboratorio independiente, según la UNE-EN ISO 140-3:1995.

Procedimiento de evaluación

La evaluación del edificio a través de este criterio se obtiene de la mejora de las condiciones acústicas respecto a las exigidas en normativa, valorando:

- La protección de las viviendas o los recintos protegidos frente al ruido procedente del exterior supera en 4 dB(A) la exigencia normativa.
- La protección de las viviendas o los recintos protegidos frente al ruido generado en recintos de instalaciones mejora las exigencias normativas en 4 dB o bien no hay ninguna vivienda o recinto protegido contigua a un cuarto de instalaciones en el que se genere ruido.
- La protección de las viviendas o los recintos protegidos frente al ruido de impacto supera las exigencias normativas en 4 dB.
- La protección de las viviendas o los recintos protegidos frente al ruido generado en recintos no procedentes de la misma unidad funcional de uso mejora las exigencias normativas en 4 dB.
- Solo para usos distintos al residencial privado, la protección de los recintos protegidos tiene un acondicionamiento acústico (tiempo de reverberación) que supera la normativa en al menos un 10%.
- Se han comprobado las condiciones acústicas en la obra terminada

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

Ensayos acústicos_LAMIX 3,5
Ensayos acústicos_LAMIX 5
Ensayos acústicos_LAMIX 10

Estándar de referencia

- *ISO 717-1:1997*
- *UNE-EN ISO 140-3:1995*
- *UNE-EN ISO 140-8:1998*

RESUMEN DE CRÉDITOS
LEED v4

MATERIALES Y RECURSOS (MR)

- MRp2 – MRc5, Gestión 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, Revelación y optimización de los productos del edificio – Ingredientes de los materiales
- MRc1 Compras – Mantenimiento y renovación de las instalaciones

CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR (IEQ)

- EQp3 – EQc9, Desempeño acústico mínimo (Prerrequisito para colegios) y Desempeño acústico (Crédito).
- EQc2, Materiales de baja emisión

INNOVACIÓN EN DISEÑO (ID)

- IDc4, Innovación

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.		

FICHA DE CRÉDITOS
LEED v4

CATEGORÍA
MATERIALES Y RECURSOS (MD)

- **MRp2, Gestión de residuos de construcción y derribo** (pre-requisito)
- **MRc5, Gestión de residuos de construcción y derribo** (crédito)

(NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB, WEB)

Objetivo

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

Datos de cumplimiento

La empresa AIT GROUP presenta una DAP para los productos de los productos de LAMIX consideradas en esta ficha, en la que se especifica la composición del producto y sus embalajes para la unidad funcional (UF): La unidad funcional es “1 m2 de lámina de aislamiento acústico con una vida de servicio de 50 años y un índice de reducción acústica (Rw) de 25 dB" Permitiendo clasificar el tipo de residuo potencial y su gestión final.
Asimismo, presenta un certificado de generación de residuos para la unidad funcional (UF), tanto para el producto sin adhesivo, como para los embalajes generados.

Residuo del producto generados en obra por unidad funcional (UF) de producto:

- Producto: 170904 Residuos mezclados de la construcción
- Destino: D05: Depósito controlado

Residuo generado para cubrir 1m^2 de superficie (kg)	
Lamix 3,5	1,75E-02
Lamix 5	2,50E-02
Lamix 10	5,00E-02

b) Residuos del embalaje generados en obra por unidad funcional (UF) de producto:

Residuo generado para cubrir 1m^2 de superficie (kg)	**Envases de plástico**			**Pallet**		
	Reciclaje	**Rec. energética**	**vertedero**	**Reciclaje**	**Rec. energética**	**vertedero**
Lamix 3,5	12,05E-03	10,26E-03	4,61E-03	Se reutiliza	-	-
Lamix 5	16,40E-03	13,96E-03	6,28E-03	Se reutiliza	-	-
Lamix 10	4,10E-03	3,49E-03	1,57E-03	Se reutiliza	-	-

La capacidad de valorización por reciclaje de los residuos puede variar dependiendo de la correcta gestión y separación de los residuos en obra y de la capacidad acreditada del Gestor final de los residuos de la obra.

Procedimiento de evaluación

Establecer, implementar y hacer el seguimiento de un Plan de gestión de residuos donde se incorporen los porcentajes de recuperación y/o reciclaje.

Detallar el lugar y el procedimiento de gestión y revalorización de cada residuo.

Opción 1. (BD+C & ID+C)
Conseguir que el 50% de los residuos generados se valoricen y los materiales desviados incluyan al menos tres flujos de materiales (3 códigos LER) o el 75% de los residuos generados se valoricen y los materiales desviados incluyan al menos tres flujos de materiales (4 códigos LER). Los porcentajes de valorización válidos para el crédito no incluyen valorización energética (incineración) ni deposición en vertedero.

Opción 1. (EB)
Conseguir que el 70% de los residuos generados se valoricen. Los porcentajes de valorización válidos para el crédito no incluyen valorización energética (incineración) ni deposición en vertedero.

Opción 2. (BD+C &ID+C)
Reducir la cantidad total de residuos generados en la obra, por debajo de los 12,2 kg/m^2.

Ejemplo de análisis	*NA*
Documentos de soporte	***DAP_LAMIX 3,5; 5 y 10*** ***Certificado de generación de residuos_LAMIX 3,5; 5 y 10***
Estándar de referencia	*NA*

CATEGORÍA
MATERIALES Y RECURSOS (MD)

MRc1, Reducción del Impacto del Ciclo de Vida del Edificio (crédito)
(BD+C:NC, BD+C:CS, BD+C:S, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI)

Objetivo

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

Datos de cumplimiento

AIT GROUP presenta una DAP para los productos de LAMIX consideradas en esta ficha.

A continuación, se reflejan algunos de los impactos asociados a la extracción y procesado de materias primas, su transporte hasta la planta de producción, el proceso de fabricación del producto y su transporte al cliente, así como la instalación, uso y fin de vida de la cantidad necesaria para m2 de lámina de aislamiento acústico con una vida de servicio de 50 años y un índice de reducción acústica (Rw) de 25 dB". El alcance de la DAP es de la cuna a la tumba.

La información contenida en estas DAPs se podrá utilizar para el cálculo del ACV de todo el edificio. 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.

De la cuna a la tumba. A-C	**Agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles**	**Agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles**	**Acidificación del suelo y de los recursos de agua**	**Agotamiento de la capa de ozono estratosférico**	**Calentamiento global**	**Eutrofización**	**Potencial de formación de ozono fotoquímico,**
	kg Sb eq	MJ	mol H+ eq	Kg CFC-11 eq	Kg CO_2 eq	kg $(PO4)^{3-}$ eq	kg NMVOC eq
Lamix 3,5	6,91E-06	3,71E+01	1,01E-02	4,18E-07	4,83E+00	6,04E-00	7,59E-03
Lamix 5	1,02E-05	5,39E+01	1,47E-02	6,14E-07	7,05E+00	8,74E-00	1,10E-02
Lamix 10	2,15E-05	1,08E+02	2,97E-02	1,30E-06	1,42E+01	1,75E+01	2,20E-02

Procedimiento de evaluación

Opción 4. Análisis del ciclo de vida del edificio (BD+C)

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, en al menos tres de las seis categorías de impacto que se enumeran a continuación. Uno de los cuales debe ser Potencial de calentamiento global (Kg CO2 eq). Ninguna categoría de impacto evaluada puede aumentar en más de un 5% en comparación con el edificio de referencia.

- Potencial de acidificación de recursos hídricos y del suelo (mol H+ eq)
- Potencial de eutrofización (kg de (PO4)3- eq)
- Potencial de calentamiento global (kg CO2 eq)
- Potencial agotamiento de los recursos abióticos para recursos no fósiles (kg Sb eq)

- Potencial de agotamiento del ozono estratosférico (kg CFC-11 eq)
- Potencial agotamiento de los recursos combustibles no renovables (MJ)
- Potencial de formación de ozono fotoquímico, (kg NMVOC eq)

El edificio de referencia y el proyecto deben considerar un ciclo de vida de 60 años, con el mismo uso. Se deben considerar las tareas de mantenimiento y reemplazo de los elementos constructivos.

El alcance del análisis del ciclo de vida debe ser “cradle-to-grave”, incorporando estructura y envolvente según los definidos en la ISO 21930, secciones A-1 a A-4 (Fabricación y Construcción), B-1 a B-7 (Uso) y C1 a C4 (Fin de vida)

Ejemplo de análisis *NA*

Documentos de soporte ***DAP_LAMIX 3,5; 5 y 10***

Estándar de referencia *NA*

CATEGORÍA
MATERIALES Y RECURSOS (MD)

MRc2, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción – DAP (crédito)

(BD+C, ID+C: NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI)

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

AIT GROUP presenta una DAP de producto específico (y por lo tanto valorado al 100%) para los productos del LAMIX considerados en esta ficha:

PRODUCTO	ECOETIQUETA TIPO III
DAP_ LAMIX 3,5; 5 y 10	**DAPcons®**

Procedimiento de evaluación

Opción 1: Declaración Ambiental de Producto (DAP) (BD+C &ID+C)

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_LAMIX 3,5; 5 y 10

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/grnrule/guides980427.htm*

CATEGORÍA
MATERIALES Y RECURSOS (MD)

- **MRc3, Revelación y optimización de los productos del edificio – Ingredientes de los materiales** (crédito)
- **MRc1, Compras- Mantenimiento y renovación de instalaciones** (crédito)

(NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB, WEB)

Objetivo

Premiar la selección de productos que tengan información sobre los ingredientes químicos contenidos en los mismos (según una metodología aceptada y verificada) para minimizar el uso y generación de sustancias potencialmente dañinas.

Datos de cumplimiento

Opción 2: Los productos LAMIX estudiados en esta ficha no contienen sustancias incluidas en la lista de Autorización REACH (Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Químicos) ni en la lista de sustancias candidatas a incluirse (Candidate list). Computan por lo tanto al 100%.

Contribuyen por tanto al cumplimiento de la opción 2 (BD+C & ID+C) computando al 150%. Según la ubicación de la obra, pueden contribuir en mayor medida (200%).

Procedimiento de evaluación

Opción 2: Optimización de los ingredientes de materiales (1 pto) (BD+C & ID+C)

Utilizar un mínimo del 25% de productos instalados permanentemente en el edificio (% según el coste) que demuestren que no contienen sustancias peligrosas, según las certificaciones o formatos aceptados por USGBC (GreenScreen v1.2, C2C, declaración REACH, etc.).

Los productos provenientes (por extracción, manufactura y compra) de un radio menor a 160 km del lugar del proyecto se computarán en un 200% (Location Valuation Factor MR).

EP* Opción 2: Comprar al menos el 50%, evaluado por coste, de todos los productos del edificio instalados permanentemente que cumplen el criterio de la opción 2

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

Autodeclaración REACH_LAMIX 3,5; 5 y 10

Estándar de referencia

- *Chemical Abstracts Service: cas.org/*
- *Health Product Declaration: hpdcollaborative.org/*
- *Cradle-to-Cradle CertifiedCM Product Standard:*
- *c2ccertified.org/product_certification*
- *Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH):echa.europa.eu/support/ guidance-on-reach-and-clp-implementation*
- *GreenScreen: cleanproduction.org/Greenscreen.v1-2.php*

CATEGORÍA
CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR (IEQ)

EQ Mínimo comportamiento acústico (Pre-requisito para colegios)
EQ Comportamiento acústico (Crédito) (BD+C & ID+C)
NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB, WEB

Objetivo

Diseñar aulas y espacios de trabajo que favorezcan el bienestar, la productividad y la comunicación de los ocupantes por medio de un diseño acústico eficaz.

Datos de cumplimiento

Los productos LAMIX 3,5; 5 y 10 contribuyen a cumplir el requisito del criterio mediante el aislamiento acústico que proporcionan.
El cumplimiento del criterio depende no sólo del aislamiento acústico, sino también de la solución constructiva y ejecución en obra, así como de las condiciones exteriores.
AIT Group cuenta con certificados de ensayo de aislamiento acústico por laboratorio independiente según UNE-EN ISO 140-3:1995.

Procedimiento de evaluación

Pre-requisito (colegios) - Requisitos:

- **Aislamiento a ruido exterior:** las localizaciones ruidosas, implementar tratamientos acústicos que aíslen del ruido exterior y de las otras aulas.

Crédito - Requisitos:

- **Aislamiento a ruido exterior:**
  - *El elemento de separación entre distintos espacios ha de cumplir el STCc (Composite Sound Transmission Class) máximo requerido que depende del uso.*
  - *Colegios: cumplir con los requisitos para STC de la norma ANSI S12.60-2010 Parte 1.*
  - *Hospitales: diseño acustico que cumpla con los requisitos LEED extraídos de la norma 2010 FGI Guidelines for Design and Construction of Health Care Facilities y Sound and Vibration Design Guidelines for Health Care Facilities.*

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

Ensayos acústicos_LAMIX 3,5
Ensayos acústicos_LAMIX 5
Ensayos acústicos_LAMIX 10

Estándar de referencia

- *AHRI Standard 885–2008, Procedure for Estimating Occupied Space Sound Levels in the Application of Air Terminals and Air Outlets: ahrinet.org*
- *American National Standards Institute (ANSI)/ASHRAE Standard S12.60– 2010, Acoustical Performance Criteria, Design Requirements, and Guidelines for Schools: asastore.aip.org*
- *2011 HVAC Applications, ASHRAE Handbook, Chapter 48, Noise and*
- *Vibration Control: ashrae.org*
- *NRC-CNRC Construction Technology Update No. 51, Acoustic Design of Rooms for Speech, 2002*

- *ANSI S1.4, Performance Measurement Protocols for Commercial Buildings: ashrae.org*
- *2010 Noise and Vibration Guidelines for Health Care Facilities*
- *FGI Guidelines for Design and Construction of Health Care Facilities, 2010 edition: www.fgiguidelines.org*
- *ANSI T1.523–2001, Telecom Glossary 2007: ansi.org E966, Standard Guide for Field Measurements of Airborne Sound Insulation of Building*
- *Facades and Façade Elements: astm.org ANSI/ASA S12.60–2010 American National Standard Acoustical Performance Criteria, Design Requirements, and Guidelines for Schools, Part 1, Permanent Schools: asastore.aip.org*

CATEGORÍA
CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR (IEQ)

EQ Materiales de baja emisión (crédito) (BD+C & ID+C)
(NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB, WEB)

Objetivo

Reducir las concentraciones de contaminantes químicos que pueden dañar la calidad del aire, la salud y productividad de los ocupantes, así como el medio ambiente.

Datos de cumplimiento

La empresa ofrece un documento de soporte en el que se demuestra, mediante ensayo, que el contenido de COVs presente en los productos LAMIX 3,5; 5 y 10 y el procedimiento de ensayo cumplen los requerimientos para la justificación de *Evaluación General de Emisiones* para la categoría de Aislamientos.

Su utilización como aislamiento acústico en paredes contribuirá a la obtención de bajos resultados en contenidos y emisiones de COVs en los espacios interiores del proyecto.

En cualquier caso, se trata de una contribución parcial ya que el resultado final dependerá de todos los materiales de acabado interior.

Procedimiento de evaluación

El objetivo de este crédito es el empleo de productos para la construcción del edificio, con muy bajas emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles.

Es necesario que los productos cumplan con los siguientes requisitos:

Existen dos opciones de cumplimiento del crédito:

- *Opción 1. cálculos por categoría de producto: define varias categorías de productos y otorga puntos según el número de categorías que cumplan los requisitos de bajas emisiones de COVs.*
- *Opción 2. cálculo promedio: si algún producto en alguna categoría no cumple con los criterios, puede emplearse la opción 2 para realizar un cálculo ponderado, y computar el cumplimiento parcial de varias categorías.*

Opción 1. Cálculo por categoría de producto

TABLA 1. Umbrales de normas de cumplimiento sobre emisiones y contenido para 7 categorías de materiales

Categoría	Umbral	Requerimiento de emisiones y contenido
Pinturas y revestimientos interiores aplicados in situ	Al menos el 90%, en volumen, para emisiones; 100% para el contenido de COVs	• Evaluación general de emisiones para pinturas y revestimientos aplicados en paredes, pavimentos y falsos techos • Requisitos de contenido de COVs para productos aplicados en húmedo
Adhesivos y sellantes para interiores aplicados in situ (incluido el adhesivo de pavimentos)	Al menos el 90%, en volumen, para emisiones; 100% para el contenido de COVs	• Evaluación general de emisiones • Requisitos de contenido de COVs para productos aplicados en húmedo
Pavimentos	100%	Evaluación general de emisiones

Madera compuesta	100% no cubierto por otras categorías	Evaluación para madera compuesta
Falsos techos, paredes y aislamientos térmicos y acústicos	100%	• Evaluación general de emisiones • Sólo para sector sanitario y escolar: requisitos adicionales de aislamiento
Mobiliario (se incluyen los cálculos solo si es parte del alcance del proyecto)	Al menos el 90%, por coste	Evaluación para mobiliario
Proyectos sanitarios y escolares únicamente: productos aplicados en exterior	Al menos el 90%, por volumen	Productos aplicados en exterior

Opción 2. Cálculo por categoría de producto

Categorías incluidas (6): pavimentos, falsos techos, muros-tabiques, aislamiento acústico y térmico, mobiliario.

Según el % de superficie respecto el total que cumple con los requisitos: >50% - <70% (1p); 70% - <90% (2p), >90% (3p)

Materiales inherentemente no emisivos: (piedra, cerámica, metales sin tratar o anodizados, vidrio, etc.)

Evaluación general de las emisiones: Los productos deben estar testeados conforme a uno de los siguientes estándares:

- *CDPH Standard Method V1.1-2010*
- *German AgBB Testing and Evaluation Scheme (2010)*
- *ISO 16000-3:2010, ISO 16000-6:2011, ISO 1600-9:2006, ISO 16000-11:2006 (AgBB o normativa Francesa)*
- *DIBt testing method (2010)*

Requerimientos adicionales para productos aplicados en húmedo: Además de cumplir con los requerimientos anteriores, deben cumplir con los siguientes contenidos de COVs, proporcionados por el fabricante y ensayados de acuerdo con los siguientes estándares: Proyecto fuera de US: todas las pinturas, revestimientos, adhesivos y sellantes, deben cumplir con los valores máximos permitidos por la Directiva Decopaint 2004/42/EG

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

COVs_LAMIX_Eurofins_IAC GOLD

Estándar de referencia

- *CDPH Standard Method v1.1–2010: cal-iaq.org*
- *ISO 17025, ISO Guide 65 e ISO 16000 partes 3, 6, 7, 11: iso.org*
- *AgBB-2010: umweltbundesamt.de/produkte-e/bauprodukte/agbb.htm*
- *South Coast Air Quality Management District (SCAQMD) Rule 1168 y Rule 1113: aqmd.gov*
- *European Decopaint Directive 2004/42/EG ec.europa.eu/environment/air/pollutants/stationary/paints/paints_legis.htm*
- *Canadian VOC Concentration Limits for Architectural Coatings: ec.gc.ca/lcpecepa/eng/regulations/detailReg.cfm?intReg=117*
- *Hong Kong Air Pollution Control Regulation: epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/air/air_maincontent.html*
- *CARB 93120 ATCM: arb.ca.gov/toxics/compwood/compwood.htm*

- *ANSI/BIFMA M7.1 Standard Test Method for Determining VOC Emissions from Office Furniture Systems, Components and Seating y ANSI/BIFMA e3– 2011 Furniture Sustainability Standard: bifma.org*

CATEGORÍA
INNOVACIÓN EN DISEÑO (ID)

ID c2, Innovación (crédito)
(NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI)

Objetivo	Premiar los proyectos que alcanzan un rendimiento excepcional o innovador en el cumplimiento de los requisitos LEED.
Datos de cumplimiento	Las pinturas de AIT Group pueden contribuir a cumplir con los requisitos de Exemplary Performance de los siguientes créditos: • *MR – Reducción del impacto del ciclo de vida del edificio.* • *MR – Transparencia y optimización de los productos de la construcción –Declaración ambiental de producto.* • *MR – Transparencia y optimización de los productos de la construcción –Fuentes de materia primas* • *MR – Gestión de los desechos de construcción y demolición*
Procedimiento de evaluación	**Opción 3. Rendimiento Ejemplar (Exemplary Performance – EP)** Posibilidad de obtener un punto extra por Exemplary Performance (EP) en caso de superar las exigencias de determinados créditos.
Ejemplo de análisis	*NA*
Documentos de soporte	*Ver créditos correspondientes*
Estándar de referencia	*NA*

RESUMEN DE CRÉDITOS
BREEAM

GESTIÓN

- GST 3, Impacto de las zonas de obras
- GST 5, Coste del Ciclo de Vida del edificio y planificación de la vida útil

SALUD Y BIENESTAR

- SYB 05, Eficiencia acústica

MATERIALES

- MAT 1, Impactos del ciclo de vida
- MAT 3, Aprovisionamiento responsable de materiales

RESIDUOS

- RSD 1, Gestión de residuos de construcción

Categorías medioambientales BREEAM ES

Gestión | Salud y bienestar | Energía | Transporte | Agua | Materiales | Residuos | Uso del suelo y ecología | Contami-nación | Innova-ción

Estándares de Certificación BREEAM ES

URB	BREEAM ES Urbanismo	**VIV**	BREEAM ES Vivienda	**USO**	BREEAM ES En Uso
NC	BREEAM ES Nueva Construcción				

FICHA DE CRÉDITOS
BREEAM ES

CATEGORÍA
GESTIÓN

- **GST 3, Impacto de las zonas de obras**
  (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015)
- **GST 3, Prácticas de construcción responsable**
  (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

A continuación, se detalla la ubicación de la fábrica de los productos del AIT GROUP:

PRODUCTO	PLANTA DE PRODUCCIÓN
LAMIX 3,5; 5 y 10	Acoustic & Insulations techniques, S.L. C/ Moli d'en Bisbe, 18-34, P.I. Foinvasa, Montcada i Reixa, 08110 (Barcelona)

Procedimiento de evaluación

Transporte de los materiales de construcción y residuos (un punto)

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 (kg CO_2 emisiones equivalentes) asociadas al transporte y la distancia total recorrida (km) hasta el propio edificio.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

DAP_LAMIX 3,5; 5 y 10

Estándar de referencia

- *UNE-EN 15643-4:2012*
- *UNE-EN 15978:2012*

CATEGORÍA
GESTIÓN

GST 5, Coste del Ciclo de Vida del edificio y planificación de la vida útil (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015,)
GST 2, Coste del Ciclo de Vida del edificio y planificación de la vida útil (BREEAM ES VIVIENDA 2020)

Objetivo

Reconocer e impulsar el cálculo del coste del ciclo de vida y la planificación de la vida útil para la toma de decisiones fundadas en relación con el diseño, las especificaciones, el funcionamiento y el mantenimiento durante la vida del edificio.

Datos de cumplimiento

AIT GROUP presenta una DAP para los productos LAMIX 3,5; 5 y 10, en la que se especifica el mantenimiento que debe tener en la etapa de mantenimiento del edificio.

Uso del producto (B1-B7)
B1-B3: Una vez instalado, el producto no requiere ningún aporte energético para su utilización después de su puesta en obra.
B4-B5: Se considera que las láminas LAMIX SIN ADHESIVO podrán mantener el total de sus características de forma indefinida si se encuentra entre 2 placas de cartón-yeso (vida útil de referencia de 50 años), por lo tanto, durante el período de análisis del estudio, el producto no necesita ninguna operación de rehabilitación, reparación o substitución.
B6-B7: el uso de la energía y agua operacional son nulos durante los 50 años de referencia del estudio.

Esta información puede emplearse para la realización del Coste de Ciclo de Vida exigido por el requisito.

Procedimiento de evaluación

BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015
1 punto

Se ha llevado a cabo un análisis del coste del ciclo de vida (CCV) con base en las propuestas desarrolladas durante las fases de anteproyecto o proyecto básico y de ejecución.

2 puntos

El análisis del CCV demuestra que los elementos de al menos dos de los siguientes componentes del edificio han sido analizados desde un nivel estratégico y sistémico comparando alternativas.

Las opciones cumplen los criterios de comportamiento del edificio (es decir, en las comparaciones se emplean opciones realistas) y se da preferencia al CCV actualizado más bajo durante el período, asumiendo que la selección de estas generará, al menos, uno de los resultados siguientes:
a. Un consumo de energía más bajo del edificio durante su vida útil en comparación con otras opciones o alternativas analizadas (consulte las “Notas Adicionales” NA2).
b. Una reducción de las exigencias y la frecuencia del mantenimiento.
c. Un aumento de la vida útil de las infraestructuras y los sistemas de las instalaciones o la estructura del edificio, lo que dará lugar a una disminución de los intervalos de sustitución.
d. El desmontaje y el reciclado o la reutilización de los componentes del edificio.

3 puntos

El análisis recogido en el primer punto del CCV se ha actualizado durante las fases de proyecto de ejecución y construcción.

Los resultados del análisis se han aplicado en las especificaciones, el diseño y la construcción final del edificio evaluado.

Se ha desarrollado una estrategia de mantenimiento, con base en el análisis del CCV.

BREEAM ES VIVIENDA 2020
1 punto

Se ha realizado una evaluación del CCV de elementos al final de la fase de proyecto de ejecución en línea con la ISO 15686-5:2017 e incluye al menos el elemento que sea más significativo de cada uno de los siguientes tipos (cuando estén presentes):
a. Envolvente
b. Instalaciones
c. Acabados interiores
d. Espacios externos.

Se demuestra, empleando ejemplos adecuados proporcionados por el equipo de diseño, como se utiliza la Evaluación del CCV de elementos, por comparación entre diferentes soluciones, para influir en el diseño del edificio, instalaciones y especificaciones para minimizar el coste del ciclo de vida y maximizar el valor crítico.

1 punto

Se informa sobre el coste de inversión del edificio a través de la Herramienta de evaluación BREEAM. Los datos serán confidenciales y solo serán utilizados para estudios de datos agregados.

2 puntos

Se ha llevado a cabo un Análisis del Coste de Ciclo de Vida (CCV) básico de todo el edificio durante la fase de proyecto básico y según las opciones de diseño de acuerdo con Buildings and constructed assets – Service life planning – Part 5: Life cycle costing ISO 15686-5:2017.

Se presenta un plan inicial del CCV que consistirá en lo siguiente:
a. Se tiene que basar en los requerimientos de la ISO 15686-5:2017 y tiene que incluir los costes de la construcción, mantenimiento, operación y fin de vida.
b. Proporciona indicaciones de los futuros costes de reemplazamiento durante un periodo de análisis que exige el cliente.
c. Se demuestra, empleando ejemplos adecuados proporcionados por el equipo de diseño, como se utiliza un Análisis de CCV básico para influir en el diseño del edificio, instalaciones y especificaciones para minimizar el coste del ciclo de vida y maximizar el valor crítico.

Ejemplo de análisis *NA*

Documentos de soporte ***DAP_LAMIX 3,5; 5 y 10***

Estándar de referencia

- *UNE-EN 15643-4:2012*
- *UNE-EN 15978:2012*

CATEGORÍA
SALUD Y BIENESTAR

SYB 2, Calidad del aire interior
(BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015, BREEAM ES VIVIENDA 2020)

Objetivo

Reconocer e incentivar un entorno interno saludable mediante la especificación y la instalación de sistemas de ventilación, equipos y acabados adecuados.

Datos de cumplimiento

Aún sin formar parte de ningún producto (A-H) de los especificados en la Tabla 13 del Manual de Nueva Construcción 2015; los productos LAMIX 3,5; 5 y 10 cuentan con un documento de soporte en el que se demuestra, mediante ensayo, un bajo contenido de COVs, por lo que su utilización como aislamiento acústico en paredes contribuirá a la obtención de bajos resultados en la medición de concentración de compuestos orgánicos volátiles totales (COVT) durante la postconstruccion – pero antes de la ocupación y sin mobiliario.

Los productos LAMIX 3,5; 5 y 10 entran en la categoría de "Materiales de techos, paredes y materiales acústicos y aislamientos térmicos", de la Tabla 11 del Manual de Vivienda 2020, para los cuales se establecen los siguientes límites:

- Formaldehídos: 0.06mg/m^3
- COVT: 1.0mg/m^3
- Categoría 1A y 1B carcinógenos: 0.001mg/m^3

Los productos LAMIX 3,5; 5 y 10 cuentan con certificado Eurofins Indoor Air Comfort Gold, y demuestran cumplimiento de estos requisitos en la página 12 del documento de soporte.

NOTA: se trata de una contribución parcial ya que el resultado final dependerá de todos los materiales de acabado interior.

Procedimiento de evaluación

BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015

Además de elaborar un Plan de Control de Calidad del Aire Interior y el cumplimiento de los requisitos BREEAM respecto a las pinturas decorativas y los barnices y a los materiales de acabado interior de los productos (A-H) de la Tabla 13 del manual, es posible obtener otro punto si se demuestra mediante una medición según las normas de ensayo aprobadas que los niveles de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles totales (COVT) se sitúan por debajo de los 300 µg/m^3 de aire durante 8 horas.

BREEAM ES VIVIENDA 2020

Además de cumplir con los requisitos BREEAM respecto minimización de las fuentes de contaminación del aire, ventilación y a los materiales de acabado interior de los productos de la Tabla 11 del manual, es posible obtener puntos adicionales si se demuestra mediante mediciones según las normas de ensayo aprobadas que los niveles de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles totales (COVT) se sitúan por debajo de los 500 µg/m^3 de aire durante 8 horas; que la concentración de formaldehído en el interior se sitúa por debajo de 100 µg/m^3 durante 30 minutos; que la concentración de partículas en suspensión PM2.4 es menor a 20 µg/m^3; y que la concentración de gas radón es menor a 150 Bq/m^3.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

COVs_LAMIX_Eurofins_IAC GOLD

Estándar de referencia

- *UNE-ISO 16000-4: 2006. Aire de interiores. Parte 4: Determinación de formaldehido. Método de muestreo difusivo.*
- *UNE-ISO 16000-6: 2006. Aire de interiores. Parte 6: Determinación de compuestos orgánicos volátiles en aire de interiores y cámaras de ensayo mediante muestreo difusivo con adsorbente Tenax TA, desorción térmica y cromatografía de gases empleado MS/FID*
- *UNE-EN ISO 16017-2: 2004. Aire de interiores, ambiente y ocupacional. Muestreo y análisis de compuestos orgánicos volátiles por tubo adsorbente/desorción térmica/cromatografía de gases capilar. Parte 2: Muestreo por difusión*
- *UNE 77260-3: 2004. Aire de interiores. Parte 3: Determinación de formaldehído y otros compuestos carbonílicos. Método de muestreo activo.*
- *UNE-EN ISO 9001:2008. Sistemas de gestión de calidad. Requisitos.*
- *UNE-EN 13300:2002. Pinturas y barnices. Materiales y sistemas de recubrimiento en fase acuosa para paredes y techos interiores. Clasificación.*
- *UNE-EN ISO 11890-2:2013. Pinturas y barnices. Determinación del contenido en compuestos orgánicos volátiles (COV). Parte 2: Método por cromatografía de gases. (ISO 11890-2:2013).*
- *UNE-EN 717-1:2006. Tableros derivados de la madera. Determinación de la emisión de formaldehído. Parte 1: Emisión de formaldehído por el método de la cámara.*
- *UNE-EN ISO 16000-9:2006. Aire de interiores. Parte 9: Determinación de la emisión de compuestos orgánicos volátiles de los productos de la construcción y del mobiliario. Método del ensayo de emisión en cámara.*
- *E-EN 13999-2:2014. Adhesivos. Método corto para la medición de las propiedades de emisión de adhesivos con bajo contenido de disolventes o libres de disolventes tras su aplicación. Parte 2: Determinación de los compuestos orgánicos volátiles.*
- *UNE-EN 13999-3:2007+A1:2009. Adhesivos. Método corto para la medición de las propiedades de emisión de adhesivos con bajo contenido de disolventes o libres de disolventes tras su aplicación. Parte 3: Determinación de aldehídos volátiles.*
- *UNE-EN 13999-4:2007+A1:2009 Adhesivos. Método corto para la medición de las propiedades de emisión de adhesivos con bajo contenido de disolventes o libres de disolventes para su aplicación. Parte 4: Determinación de los diisocianatos volátiles*
- *UNE-EN 233:2000, sección 5.7: Papeles pintados acabados.*
- *UNE-EN 233:2000, sección 5.7: Revestimientos de pared vinílicos y plásticos*
- *UNE 57162/1M: 1997, Revestimientos decorativos en rollos. Especificación de revestimientos decorativos para decoración posterior.*
- *UNE-EN 259-1:2002, sección 4.5-4.7: Revestimientos de pared de alta resistencia.*
- *UNE-EN 12149:1998. Revestimientos decorativos en rollos. Determinación de la migración de metales pesados y otros elementos extraíbles, del contenido en monómero de cloruro de vinilo y de la liberación de formaldehído. Ensayo A: Metales pesados; Ensayo B: monómero de cloruro de vinilo; Ensayo C: Formaldehído.*

CATEGORÍA
SALUD Y BIENESTAR

SYB 5, Eficiencia acústica
(BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015, BREEAM ES VIVIENDA 2020)

Objetivo

Garantizar que la eficiencia acústica del edificio, incluido el aislamiento acústico, cumple con los estándares adecuados para su propósito.

Datos de cumplimiento

Los productos LAMIX 3,5; 5 y 10 contribuyen a cumplir el requisito del criterio a los requisitos del crédito mediante el aislamiento térmico que proporcionan sus productos.
Los estándares enumerados abajo requieren que el diseño de la envolvente térmica, juntamente con los sistemas del edificio, mantengan las condiciones de confort térmico dentro de unos rangos determinados.

Procedimiento de evaluación

BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015

1) Un técnico acústico proporciona asesoramiento de diseño en relación con el tratamiento acústico del edificio (pre-requisito).
   - Mejoras acústicas respecto a la normativa en lo que se refiere a:
     - Aislamiento acústico a ruido aéreo (DnT,A dBA)
     - Aislamiento acústico a ruido de impacto (L'wT)
     - Aislamiento a ruido exterior (D2mnTAtr dBA)
     - Tiempo de reverberación (sin muebles) (Tr, s)
     - Tiempo de reverberación (con muebles) (Tr, s)
2) Los niveles interiores de ruido ambiental en los espacios no ocupados (LAeq,T) están por debajo de los valores requeridos por BREEAM para los distintos usos
3) Un técnico acústico toma medidas del ruido ambiental al finalizar el edificio, para garantizar que los distintos espacios del edificio alcanzan los niveles exigidos.
4) El aislamiento acústico entre las estancias sensibles acústicamente y otros espacios ocupados cumple con el índice de privacidad cumple DnT,A + LAeq,T >75

BREEAM ES VIVIENDA 2020

1) Un técnico acústico proporciona asesoramiento de diseño en relación con el tratamiento acústico del edificio (pre-requisito).
2) Los valores de aislamiento acústico a ruido aéreo, de impacto, exterior e inmisión de ruido interior transmitido por instalaciones comunes del edificio cumplen con los estándares de mejores prácticas indicados en la guía.
3) Se lleva a cabo un programa de pruebas previas por parte de un organismo profesional según lo descrito en la normativa relevante nacional para cada grupo o subgrupo de estancias para edificios residenciales; se tiene que demostrar que se cumplen los estándares detallados en este Requisito.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

Ensayos acústicos_LAMIX 3,5
Ensayos acústicos_LAMIX 5
Ensayos acústicos_LAMIX 10

Estándar de referencia

- *ISO 717-1 : 1997*
- *UNE-EN ISO 140 – 3 : 1995*
- *UNE-EN ISO 140-8 : 1998*

CATEGORÍA
MATERIALES

MAT 1, Impactos del ciclo de vida
(BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015, 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

AIT GROUP presenta una DAP para los productos de LAMIX consideradas en esta ficha.

A continuación, se reflejan algunos de los impactos asociados a la extracción y procesado de materias primas, su transporte hasta la planta de producción, el proceso de fabricación del producto y su transporte al cliente, así como la instalación, uso y fin de vida de la cantidad necesaria para m^2 de lámina de aislamiento acústico con una vida de servicio de 50 años y un índice de reducción acústica (Rw) de 25 dB". El alcance de la DAP es de la cuna a la tumba.

La información contenida en estas DAPs se podrá utilizar para el cálculo del ACV de todo el edificio. 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.

De la cuna a la tumba. A-C	Agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles	Agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles	Acidificación del suelo y de los recursos de agua	Agotamiento de la capa de ozono estratosférico	Calentamiento global	Eutrofización	Potencial de formación de ozono fotoquímico,
	kg Sb eq	MJ	mol H+ eq	Kg CFC-11 eq	Kg CO_2 eq	kg $(PO4)^{3-}$ eq	kg NMVOC eq
Lamix 3,5	6,91E-06	3,71E+01	1,01E-02	4,18E-07	4,83E+00	6,04E-00	7,59E-03
Lamix 5	1,02E-05	5,39E+01	1,47E-02	6,14E-07	7,05E+00	8,74E-00	1,10E-02
Lamix 10	2,15E-05	1,08E+02	2,97E-02	1,30E-06	1,42E+01	1,75E+01	2,20E-02

Además, los productos LAMIX 3,5; 5 y 10 contabilizan dentro de la Categoría 9. Aislamiento para BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015.

En el caso de BREEAM ES VIVIENDA 2020, al tratarse de una lámina sintética de base polimérica, y un mismo producto en diferentes espesores, los productos LAMIX 3,5; 5 y 10 contabilizan en la categoría de Plásticos, polímeros, resinas, pinturas, químicos y materiales bituminosos, como DAP tipo C, y por tanto otorga 1,5 puntos, según la Tabla 25 del Manual.

Procedimiento de evaluación

BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015

Opción 1: 1 punto

Se han especificado productos con Declaraciones Ambientales de Producto (DAP) en al menos un 30% de las categorías: Cerámicas, Pétreos, etc.
Nota: La DAP tiene que cubrir al menos el 80% de los productos de cada categoría (en volumen).

Opción 2: 1 a 6 puntos
El proyecto emplea una herramienta de análisis del ciclo de vida (ACV) para medir el impacto ambiental del ciclo de vida de los elementos del edificio.

Nivel ejemplar (1 punto extra):
Se ha realizado ACV riguroso en el que se incluye la mayoría de los elementos del edificio. Se obtiene al menos 85 puntos en la calculadora BREEAM ES MAT 01.

BREEAM ES VIVIENDA 2020
Opción 1: 1 punto
Se consiguen al menos 12 puntos a través de declaraciones ambientales de producto (DAP) siguiendo el modo de cálculo de la sección Metodología. Las DAPs otorgan puntos en función de su tipología:

- Tipo A (DAP sectorial) por 0,5 puntos
- Tipo B (DAP individual de familia de productos) por 1,25 puntos
- Tipo C (DAP individual de producto) por 1,5 puntos

Opción 2: 1 a 5 puntos
El proyecto emplea una herramienta de análisis del ciclo de vida (ACV) para medir el impacto ambiental del ciclo de vida de los elementos del edificio.

Nivel ejemplar (1 punto extra):
Se ha realizado ACV riguroso en el que se incluye la mayoría de los elementos del edificio. Se obtiene al menos 85 puntos en la calculadora BREEAM ES MAT 01.

Ejemplo de análisis	*NA*
Documentos de soporte	***DAP_LAMIX 3,5; 5 y 10***
Estándar de referencia	*UNE-EN 15804:2012* *UNE-EN 15978:2012.*

CATEGORÍA **RESIDUOS**

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

Objetivo

Incentivar la eficiencia de los recursos mediante una gestión eficaz y apropiada de los residuos de construcción. Referencia: BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015

Datos de cumplimiento

La empresa AIT GROUP presenta una DAP para los productos de los productos de LAMIX consideradas en esta ficha, en la que se especifica la composición del producto y sus embalajes para la unidad funcional (UF): La unidad funcional es "1 m2 de lámina de aislamiento acústico con una vida de servicio de 50 años y un índice de reducción acústica (Rw) de 25 dB" Permitiendo clasificar el tipo de residuo potencial y su gestión final.
Asimismo, presenta un certificado de generación de residuos para la unidad funcional (UF), tanto para el producto sin adhesivo, como para los embalajes generados.

a) Residuo del producto generados en obra por unidad funcional (UF) de producto:

- *Producto: 170904 Residuos mezclados de la construcción*
- *Destino: D05: Depósito controlado*

Residuo generado para cubrir 1m^2 de superficie (kg)	
Lamix 3,5	1,75E-02
Lamix 5	2,50E-02
Lamix 10	5,00E-02

b) Residuos del embalaje generados en obra por unidad funcional (UF) de producto:

Residuo generado para cubrir 1m^2 de superficie (kg)	**Envases de plástico**			**Envases de papel**		
	Reciclaje	**Rec. energética**	**vertedero**	**Reciclaje**	**Rec. energética**	**vertedero**
Lamix 3,5	12,05E-03	10,26E-03	4,61E-03	Se reutiliza	-	-
Lamix 5	16,40E-03	13,96E-03	6,28E-03	Se reutiliza	-	-
Lamix 10	4,10E-03	3,49E-03	1,57E-03	Se reutiliza	-	-

Procedimiento de evaluación

Eficiencia de los recursos de construcción (hasta 2 puntos) NC 2015
Reducción de los residuos de construcción (hasta 2 puntos) VIV 2020

Se debe documentar la cantidad de residuos generados por cada 100 m^2 (superficie construida) o m^3 (cuando se trate del volumen de residuos real, no del volumen aparente), o las toneladas derivadas del proceso de construcción, haciendo uso de la Herramienta de evaluación BREEAM ES.

Se han implantado 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 dentro o fuera del emplazamiento a través de un gestor de residuos externo autorizado.

Desvío de recursos del vertedero (1 punto)

Una cantidad significativa de residuos de demolición (cuando proceda) y de construcción no peligrosos generados en el proyecto se han desviado del vertedero de acuerdo con las cifras incluidas en la Tabla que se muestra a continuación.

PRODUCTO	UN PUNTO	NIVEL EJEMPLAR
	Tasas objetivo BREEAM ES en materia de desvíos del vertedero	
La tasa nacional de recuperación de residuos de construcción y demolición es del 70% (por peso)	≥ 10 % de mejora con respecto a la tasa nacional	≥ 25 % de mejora con respecto a la tasa nacional

Ejemplo de análisis *NA*

Documentos de soporte ***DAP_LAMIX 3,5; 5 y 10***
Certificado de generación de residuos_LAMIX 3,5; 5 y 10

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	Los productos de AIT GROUP pueden contribuir a cumplir el rendimiento ejemplar en los requisitos: • MAT1, Impactos del ciclo de vida • MAT3, Aprovisionamiento responsable de productos de construcción • RSD1, Gestión de residuos de construcción y demolición *NOTA: Ver criterios de nivel ejemplar en el requisito correspondiente*
Procedimiento de evaluación	Pueden obtenerse hasta un máximo de 10 puntos en innovación por una combinación de las opciones siguientes: 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. 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.
Ejemplo de análisis	*NA*
Documentos de soporte	***Ver requisitos correspondientes***
Estándar de referencia	*NA*