



COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

BioEconomic

29 de Noviembre 2019
Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga

Inscripción: www.bioeconomic.es

Jornada "Los beneficios de BIM aplicados a BREEAM[®], LEED[®], WELL, Passivhaus" - Málaga -

Casos de éxito, ejemplos prácticos de aplicación de la metodología BIM a las certificaciones de diseño, construcción sostenible y salud
BREEAM[®] - LEED[®] - WELL Building Standard[®] - Passivhaus

Sponsor:



Participantes:



Media Partners oficiales:



LIBRO VERDE de
Soluciones Constructivas
LafargeHolcim



Estrategias de sostenibilidad. La herramienta





¿A quién se dirige?

A **empresas** que tengan interés en colaborar con el medio ambiente y la sostenibilidad y quieran ofrecer a sus clientes productos o materiales que acrediten funcionar bajo estándares internacionales o nacionales de certificación medioambiental.

A **clientes** interesados en las certificaciones y la sostenibilidad y en poder obtener el cumplimiento exigido.

A los **consultores** de las certificaciones; beneficiarios directos de esta bases de datos.



Beneficios

- POSICIONAMIENTO ESTRATÉGICO
- ELEMENTO DIFERENCIADOR
- INNOVACIÓN
- PROCESO CLARO VERIFICADO
- REFERENTE EN EL MERCADO

OBJETIVOS

- Dar a conocer:
 - El lado más “verde” de **LafargeHolcim**
 - Los sistemas de evaluación y certificación medioambiental y **promover su difusión.**
 - **Beneficios sostenibles** de los productos:
medioambiental, económico y social.
- Proporcionar **información específica y veraz** de los beneficios y mejoras que reportan usar un producto con características medioambientales.
- Crear una **vía accesible** para empresas, evaluadores y fabricantes tanto para la distribución del producto como para su uso final bajo estos criterios.
- Documentación necesaria para facilitar el proceso de certificación: **Fichas estandarizadas LEED y BREEAM.**

Del libro comercial a la herramienta técnica

Productos



Artevia

Artevia™ Desactivado
Artevia™ Natural



Hydromedia

Hydromedia™



Ultra™
series

Ultra Series™ Árido Reciclado



Agilia

Agilia® Arquitectónico
Agilia® Ligero
Agilia® Suelo A Térmico



CHRONOLIA
EL HORMIGÓN DOMINA EL TIEMPO

Chronolia®



INFINICEM

Infincem™ ReadyMix
Infincem™ ReadyMix SR

HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Hormigón estructural



El libro



Esquema del libro

Introducción

Sostenibilidad

LEED

BREEAM

Productos

Presentación y características

LEED

BREEAM

Fichas técnicas

Fichas técnicas

Anexos

Empresa:

- Informe CSR
- Gestión de Residuos
- Política Regeneración
- Sistema de Gestión Ambiental

Compromiso:

- Etiquetas Ecológicas
- Declaraciones Ambientales de producto
- REACH

Estudios:

- Índice de Reflectancia Solar
- Gestión de Agua
- Resistividad Térmica

Portada del producto



Agilia® Arquitectónico

Hormigón autocompactante que proporciona un acabado excepcional y estético para una gran variedad de aplicaciones.

Descripción del producto

Introducción

Debido a su gran fluidez y estabilidad, ausencia de vibrado para su colocación y amplia gama de posibilidades, Agilia® Arquitectónico ofrece la posibilidad de realizar distintos proyectos de forma diferente y llevar a cabo el hormigonado in situ de elementos con formas complejas y con todo tipo de texturas y colores.

Aplicaciones:

- Cualquier elemento estructural de hormigón visto donde el buen acabado es primordial.
- Elementos de hormigón con distintas texturas y superficies en los que se requiera un acabado visto especial así como piezas arquitectónicas con formas complejas.
- Hormigones pigmentados en masa o con cemento blanco.

Características

Agilia® Arquitectónico es el hormigón autocompactante para elementos de hormigón visto, capaz de fluir sin ningún tipo de compactación y recubrir cualquier rincón del encofrado a través de las armaduras sin que se produzca segregación ni bloqueo.

- La formulación y fabricación de Agilia® Arquitectónico cumple con las especificaciones que marca la instrucción EHE-08 vigente, en cuanto a materias primas, fabricación, control y resultados.
- La resistencia a compresión a 28 días viene dada por los requerimientos del cliente, pudiendo oscilar la misma entre los 25 MPa y los 40 MPa. Para resistencias superiores consultar a los técnicos de LafargeHolcim.
- La granulometría de los áridos será siempre la adecuada para la consecución de la autocompactabilidad del hormigón.
- La consistencia medida como "extensión de flujo" está comprendida entre los 65 y 75 cm de diámetro.
- La durabilidad de los hormigones Agilia® es mayor que la de un hormigón convencional con igual contenido de cemento y relación agua/cemento.
- Para conseguir los mejores resultados estéticos, cumplir con las normas de aplicación, preparación y puesta en obra que aconseja LafargeHolcim.

Leyenda de uso

Leyenda de esquemas y categorías



LEED® es un sistema de certificación de edificios sostenibles, desarrollado por el "US Green Building Council" (US GBC). Busca optimizar el uso de recursos naturales, promover estrategias de regeneración y reutilización, minimizar el efecto negativo de la construcción en la salud humana y proporcionar un entorno de calidad para los ocupantes de los edificios.

	Proceso Integrado		Emplazamientos Sostenibles
	Localización y Transporte		Energía y Atmósfera
	Eficiencia en el Uso del Agua		Materiales y Recursos
	Calidad del Ambiente Interior		Innovación en el Diseño



BREEAM® es una herramienta para la evaluación de la sostenibilidad de los edificios, desarrollado por el "Building Research Establishment" (BRE) del Reino Unido. Busca mayor rentabilidad para quien construye y opera el edificio, reducción de su impacto en el medio ambiente y mayor confort y salud para quien vive, trabaja o utiliza el edificio.

	Gestión		Transporte
	Agua		Uso del Suelo y Ecología
	Contaminación		Salud y Bienestar
	Energía		Residuos
	Materiales		

Contribución LEED®

AGILIA® ARQUITECTÓNICO



LEED. Contribución del producto

Agilia® Arquitectónico contribuye a las categorías de Emplazamientos Sostenibles, Energía y Atmósfera, Materiales y Recursos y Calidad del Ambiente Interior. En la siguiente tabla se pueden ver los créditos y opciones estudiados, así como los puntos que es posible obtener en la certificación del edificio gracias a este material.

Categoría	Crédito	Opción/ Cumplimiento	Puntos
 Emplazamientos Sostenibles	SS Reducción del efecto isla de calor	Nivel suelo	1
		Nivel cubierta	1
 Energía y Atmósfera	EA Comportamiento energético	Evaluación de las resistencias térmicas	1-18
		MR Reducción del impacto de ciclo de vida	Análisis de ciclo de vida
 Materiales y Recursos	MR Divulgación y optimización de producto	Declaraciones Ambientales	1
		Fuente de Materias primas	1-2
		Ingredientes de los materiales	1
 Calidad del Ambiente Interior	IEQ Materiales de bajas emisiones	Reducción y manejo de los residuos	1-2
		IEQ Comportamiento acústico	Comportamiento acústico





Emplazamientos Sostenibles

SS - Reducción del efecto de isla de calor



Ptos.

1-2

Nivel suelo y nivel cubierta

Objetivo

Minimizar los efectos en los microclimas y en los hábitats de vida humana y silvestre mediante la reducción de las islas de calor que se producen por el uso de materiales muy oscuros que no son capaces de reflejar la radiación infrarroja.

Descripción

Se estudiarán dos tipos de aplicaciones para este producto según su uso principal y el valor de SRI del producto (IRS, índice de Reflectancia Solar).

- Uso en cubierta: se requiere que el SRI mínimo para cumplimiento sea de 82.
- Uso en accesos principales del edificio y zonas exteriores: el SRI de valor mínimo que se requiere es de 39.

Documentación

- Para la justificación del crédito se presentan los valores de Índice de Reflectancia Solar (SRI) y el tipo de estudio que se ha realizado para ello. (Anexo 08)

Notas

- Se puede usar en combinación con Hydromedia con acabados claros para accesos principales y parking; o con sistemas de cubiertas verdes de LafargeHolcim.
- Contactar para más información sobre colores y SRIs.



Energía y Atmósfera

EA - Comportamiento energético



Ptos.

1-18

Objetivo

Reducir los daños ambientales y económicos del consumo excesivo de energía mediante la obtención de un nivel mínimo de eficiencia energética en el edificio y sus sistemas.

Descripción

Como parte de la sección constructiva, el gran aporte del material será en la resistencia térmica y su contribución a mantener el confort interior estable.

El material contribuirá en dos aspectos importantes:

- Cumplimiento del prerrequisito, a conseguir el mínimo porcentaje de mejora con respecto a ASHRAE 90.1 2010 (con erratas y adendas).
- Cumplimiento del crédito con el que en combinación con el resto de los materiales del edificio contribuirá a mayores porcentajes de ahorro con respecto al edificio de referencia.

Documentación

- Se aportan los valores de resistencia térmica del material (valor w/m^2K) y valores de lambda para facilitar el cálculo al experto en simulación energética. (Anexo 10)

Notas

- Para la obtención del porcentaje de mejora es necesario hacer una simulación energética conforme a ASHRAE 90.1 y comparar con respecto al denominado edificio de referencia. Dónde el producto contribuirá como un porcentaje del total.

Fichas Técnicas

Contribución BREAM®

AGILIA® ARQUITECTÓNICO

BREEAM® ES
El estándar de la construcción sostenible

BREEAM. Contribución del producto

Agilia® Arquitectónico contribuye a las categorías de Salud y Bienestar, Energía, Materiales y Residuos. En la siguiente tabla se pueden ver los créditos y opciones estudiados, así como los puntos que es posible obtener en la certificación del edificio gracias a este material.

Categoría	Crédito	Opción/ Cumplimiento	Puntos
Salud y Bienestar	SyB 8 Calidad del ambiente interior	Cantidad de compuestos orgánicos volátiles (COVs)	1
	SyB 22 Aislamiento acústico	Comportamiento acústico	1-4
Energía	ENE 19 Envolvente técnica del edificio	Evaluación de las resistencias térmicas.	3
	MAT 3 Conservación de fachadas	Conservación de la fachada	3
	MAT 4 Conservación de la estructura	Conservación de la estructura	1
		Etiqueta tipo I	
Materiales	MAT 8 Materiales de bajo impacto ambiental	Etiqueta tipo II	5
		Etiqueta tipo III	
	MAT 9 Aprovisionamiento responsable de materiales - Elementos básicos del edificio	Elementos básicos del edificio	6
Residuos	RSD 1 Gestión de residuos de la obra	Reducción y manejo de los residuos	3





Energía

ENE 19 Envoltente térmica del edificio:



PTOS.

3

Objetivo

Reconocer y fomentar medidas para mejorar la eficiencia de la envoltente térmica de los edificios de viviendas.

Descripción

Como parte de la sección constructiva, el material contribuye con su aporte de resistencia térmica. Así se mejora con respecto al edificio de referencia de la media conforme al Método Nacional de Cálculo.

El cálculo se realizará por cada vivienda.

Documentación

- Valores de resistencia térmica del material. (Anexo 10)

Notas

- Para la obtención del porcentaje de mejora es necesario hacer una simulación energética conforme al Método Nacional de Cálculo para determinar la mejora porcentual de la media del valor de la demanda energética.



Materiales

MAT 3 Conservación de fachadas



PTOS.

3

Objetivo

Reconocer y fomentar la conservación in situ de la fachada del edificio existente.

Descripción

En el caso de que el edificio actual sufra una remodelación importante, en cuya fachada se hayan utilizado productos de LafargeHolcim, el material contribuirá con este crédito.

Se recuerda que para obtención del crédito se ha de conservar al menos el 50% del material (superficie) y 80% (masa) para conservación de edificio existente.

Documentación

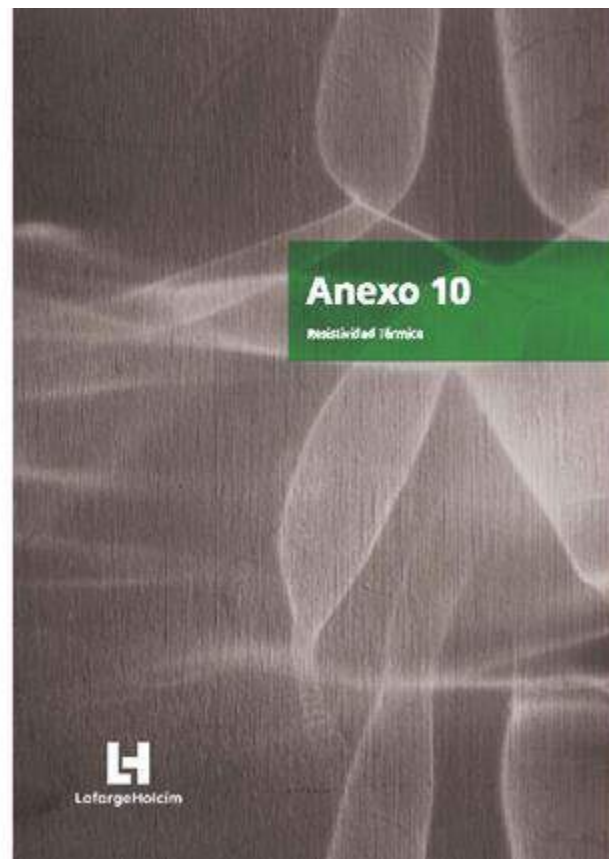
- Presentar cálculos y planos que demuestren la cantidad de fachada conservada o reutilizada.
- Se ha de contabilizar el porcentaje (%) de producto a comparar entre parte nueva y parte conservada.

Notas

- No es necesario implementar ninguna acción específica por parte de Lafarge.

Fichas Técnicas

Anexos



¡Gracias por su atención!

Esther González
Responsable Prescripción LafargeHolcim
España
esther.gonzalez@lafargeholcim.com
659512056