



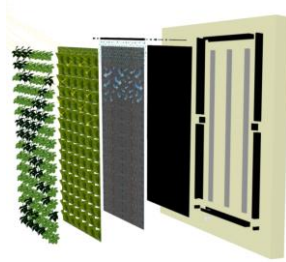
IPANEL VERDTICAL

Familia de productos/ Producto

IPANEL

Sistema de fachada vegetal

IPANEL VERDTICAL



VERDTICAL
urban biotechnology

Sistema de fachada vegetal

Representante de la familia de productos

IPANEL

Descripción

Revestimiento orgánico inteligente IPANEL multifunción. Sistema de fachada ventilada compuesto: panel de polietileno y sustratos drenantes con total compatibilidad con una gran variedad de especies vegetales por ubicación y climatología. Cerebro de gestión inteligencia artificial INUBE 360° recopila información mediante sensores Big Data de Humedad, CO2 e iluminación. IPANEL gestiona en tiempo real mediante algoritmos necesidades de luz y agua, adaptándose a los cambios climáticos del entorno.

Datos de contacto

VERDTICAL ECOSISTEMA SL
Dr. Rizal 8,bajos, 08006, Barcelona
Teléfono: +34 937 566 098
info@verdtical.com

Fecha de emisión: Agosto 2020

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

■ 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 Formaldehídos	Control confort	Confort iluminación	Confort acústico	Calidad del aire	...	
Innovación		Innovación Diseño	...						

NOTAS:

- 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.
- Este documento no constituye una certificación del producto, ni garantiza el cumplimiento de la normativa local vigente.
- 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.
- 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.
- 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	4
PARCELA Y EMPLAZAMIENTO	5
• PyE 06, Gestión y restauración del hábitat	5
• PyE 08, Efecto isla de calor	6
RECURSOS NATURALES	7
• RN 05 Uso de materiales reciclados	7
• RN 06, Uso de materiales obtenidos de recursos sostenibles	8
• RN 07 Uso de materiales locales	9
• RN 08 Planificación de una estrategia de demolición selectiva	10
• RN 09 Gestión de los residuos de la construcción	12
RESUMEN DE CRÉDITOS LEED v4	13
MATERIALES Y RECURSOS (MD)	14
• MRp1 y MRc5, Gestión de residuos de construcción y derribo	14
• MRc3, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción – Fuentes de materias primas	15
• MRc4, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción – Ingredientes	17
CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR (IEQ)	19
• IEQ c8, Vistas de Calidad	19
RESUMEN DE CRÉDITOS BREEAM	20
GESTIÓN	21
• GST 3 – Impacto de las zonas de obra	21
RESIDUOS	22
• RSD 1 – Gestión de residuos de construcción	22
USO DEL SUELO Y ECOLOGÍA	24
• USE 4 – Mejora de la ecología del emplazamiento	24

RESUMEN DE CRÉDITOS

VERDE



PARCELA Y EMPLAZAMIENTO (PyE)

- PyE 06, Gestión y restauración del hábitat.
- PyE08, Efecto isla de calor



RECURSOS NATURALES (RN)

- RN 05, Uso de materiales reciclados
- RN 06, Uso de materiales obtenidos de recursos sostenibles
- RN 07, Uso de materiales locales
- RN 08, Planificación de una estrategia de demolición selectiva
- RN 09, Gestión de los residuos de construcción

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

Ω Residencial

Omega Residencial

Ω Equipamiento

Omega Equipamiento

DU P

Desarrollos Urbanos Polígonos

FICHA DE CRÉDITOS

VERDE



CATEGORÍA

PARCELA Y EMPLAZAMIENTO

PyE 06, Gestión y restauración del hábitat VERDE Ω Equipamiento; VERDE Ω Res –

Objetivo	Promover el uso de plantas autóctonas y adaptadas en los espacios verdes
Datos de cumplimiento	<p>El IPANEL puede contribuir al cumplimiento de este criterio si se cumplen dos posibles escenarios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La superficie ajardinada es superior a 50m² y se cubre únicamente con IPANEL. En este caso el cumplimiento del crédito dependerá únicamente del porcentaje de plantas autóctonas contenidas en el sistema. Si estuviera cubierto en un 80% de plantas autóctonas se podría garantizar el cumplimiento del 100% del crédito. 2. La superficie ajardinada es superior a 50m² y se cubre solo parcialmente con IPANEL. En este caso la cantidad de m² de plantas autóctonas que aporta el sistema de fachada contribuirán al cálculo total de superficie ajardinada ocupada por plantas autóctonas.
Procedimiento de evaluación	<p>La evaluación del edificio a través de este criterio se establece mediante el cálculo de la superficie ajardinada ocupada por plantas autóctonas o adaptadas.</p> <p>Se valorará que el porcentaje de superficie ajardinada ocupada por plantas autóctonas o adaptadas este entre el 30% y el 80%. Este criterio es aplicable a cualquier edificio evaluado con esta herramienta con superficie ajardinada superior a 50m².</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	IPANEL 1.pdf Verdtical Catálogo Interactivo.pdf
Estándar de referencia	Plantas autóctonas: http://www.anthos.es/



CATEGORÍA PARCELA Y EMPLAZAMIENTO

PyE 08, Efecto isla de calor VERDE Ω Equipamiento; VERDE Ω Res –

Objetivo	Disminuir el efecto de isla de calor en áreas urbanas mediante la utilización de espacios verdes arbolados y la instalación de elementos de sombreado y protección solar de las superficies de acumulación.
Datos de cumplimiento	El IPANEL puede contribuir al cumplimiento de este criterio si se instala sobre alguna de las fachadas Este, Sur u Oeste del edificio en cuestión.
Procedimiento de evaluación	<p>La evaluación del edificio a través de este criterio se establece mediante el cálculo de la superficie de parcela, cubierta y fachadas E-S-O cuyo tratamiento evite la isla de calor.</p> <p>Para el cálculo de fachadas anteriormente mencionado se tendrán en cuenta las superficies sombreadas con un IRS superior a 40 o cubiertas por vegetación.</p> <p>Se calculará la superficie de las fachadas este, sur y oeste del edificio con un tratamiento superficial vegetal. Pueden considerarse fachadas vegetales o fachadas con un recubrimiento de especies vegetales trepadoras que cubran parte de la superficie.</p> <p>Para considerar válida la fachada vegetal, el proyecto debe estar acompañado de las características técnicas y protocolos de mantenimiento, riego y limpieza de estas fachadas.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	IPANEL 1.pdf Verdtical Catálogo Interactivo.pdf
Estándar de referencia	NA



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 05 Uso de materiales reciclados VERDE Ω Equipamiento; VERDE Ω Res

Objetivo

Incentivar la elección de productores con niveles más altos de reciclados post-consumo y pre-consumo en sus productos para reducir el agotamiento de materias primas y los impactos asociados a su extracción.

Datos de cumplimiento

PRODUCTO	PESO g/m2	Contenido de reciclado pre-consumo	Contenido de reciclado post-consumo
Textilverd – corrector de flujos y protector de rayos UV	650	100%	0%
Textilverd de fijación de enraizamiento	450	100%	0%
Placa de polietireno	4600*	100%	0%

*La ficha técnica del PS autoextinguible indica que el peso del panel es de 1.15g/cm³. Para pasarlo a g/m² se ha tenido en cuenta que el caso del IPANEL, la plancha es de 4mm de espesor, es decir 0.004m por lo que al igualar las unidades se ha realizado el siguiente cálculo:
 $1.15\text{grs/cm}^3 \times 1000000\text{cm}^3/\text{m}^3 \times 0.004\text{m} = 4600\text{grs/m}^2$

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 reciclados post-consumo más el 50% de los materiales reciclados pre-consumo sobre el total de los materiales empleados en el proyecto o el proceso de rehabilitación del edificio. Se valora que el porcentaje en masa de los materiales reciclados post-consumo más el 50% de pre-consumo, respecto al total de materiales empleados oscile entre el 10 y el 30 %.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

Certificados Logrotex.pdf
 plasnor_certif mat reciclado.pdf
 MR 450 Geotextil.pdf
 TRITEC 650.pdf
 PS_Autoextinguible.pdf

Estándar de referencia

NA



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES (RN)

➤ RN 06, Uso de materiales obtenidos de recursos sostenibles (VERDE Ω EQUIPAMIENTO Y VERDE Ω RES)

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	La empresa VERDTICAL ofrece un documento de política de empresa aprobado por la alta dirección en el que se incluyen los requisitos exigibles a los proveedores y distribuidores de materias primas que cumplan con los derechos básicos de los trabajadores, incluido el trabajo infantil y el respeto ambiental por los espacios protegidos o de alto valor ecológico.
Procedimiento de evaluación	<p>La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio del porcentaje en masa de las maderas y derivados de las maderas que disponen de un CoC tipo PEFC o FCS. 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 pales. Se valorará que dicho porcentaje oscile entre el 20 y el 50% sobre el total de las maderas empleadas. Asimismo, se deberá calcular el porcentaje en masa de los materiales que disponen de un documento en el que se justifique que la procedencia de las materias primas garantiza unos requisitos básicos de sostenibilidad. Se valorará que dicho porcentaje oscile entre el 5 y el 15% de los materiales empleados. Los documentos aceptados para justificar esta procedencia son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Global Reporting Initiative (GRI) Sustainable Report. • 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	160322_Codigo ÉTICO_BUENAS CONDUCTAS.pdf
Estándar de referencia	NA



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 07 Uso de materiales locales VERDE Ω Equipamiento; VERDE Ω Res

Objetivo	Incentivar el uso de materiales locales impulsando, de este modo, la economía local y reduciendo los impactos debidos al transporte.
Datos de cumplimiento	La fabricación de las planchas extruidas de plástico poliestireno (PS) suministradas a VERTICAL por la empresa Plasnor se realiza en las instalaciones de dicha empresa sita en: Barrio Motxorro s/n, 2230 LEGAZPI – GIPUZCOA El agrotexil MR 450 y el TRITEC 650 suministrados a la empresa VERDTICAL por la empresa Logrotex son producidos en la planta de Logroño (La Rioja) situada en Calle Alberite 11/17
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 200ks desde la parcela de estudio. Se valora que el porcentaje en masa de materiales locales oscile entre el 40% y el 80%. Para distancias entre 200 y 400 km se aplicará una escala lineal en la que los materiales a 200km computan al 100% y los materiales a 400km al 0%
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	Verdtical_iPanel_Sección-A4-07_2019.pdf Certificado localización plasnor.pdf Certificados Logrotex.pdf
Estándar de referencia	NA



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 08 Planificación de una estrategia de demolición selectiva VERDE Ω Equipamiento; VERDE Ω Res

Objetivo Incentivar los diseños que contemplen y prevean un plan de demolición selectiva al final del ciclo de vida del edificio que permita reutilizar el máximo de materiales posible, así como facilitar el reciclado del resto.

Datos de cumplimiento La empresa VERDTICAL ofrece un documento de protocolo de desmontaje equivalente al inverso del sistema de montaje en seco, que reduce al máximo la generación de residuos ya que se transporta íntegramente, y sin ningún tipo de embalaje ni fleje desechable, a las instalaciones de VERDTICAL en donde se le da a cada producto el destino necesario para su correcta reutilización o revalorización.

A continuación se detalla el peso aproximado de cada tipo de residuo por cada m2 de sistema IPANEL.

PRODUCTO	PESO g/m2	Destino	Reutilizable al final del ciclo de vida	Revalorizable al final del ciclo de vida
Cartón	150	Contenedor papel/cartón	NO	SI
Film plástico	10	Contenedor plástico	NO	SI
Metal	2	Gestor de residuos metal	SI	SI
Geotextiles	1300	Fabricante	SI	SI
Panel PS	6000	Fabricante	SI	SI
Perfilería metálica	700	Gestor de residuos metal	SI	SI
Tubos de polietileno	20	Gestor de residuos	SI	SI

Procedimiento de evaluación La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio de la existencia de un plan de demolición selectivo que cumpla con determinados requisitos que aseguren la reutilización de materiales y facilite el reciclado del resto.

Se deberá indicar para los materiales susceptibles de ser reutilizados cómo deben recuperarse en el momento de demolición o desmantelamiento del edificio. En qué estado deben llegar al final del ciclo de vida para poder permitir su reutilización y a qué usos podrán destinarse dichos materiales.

En el caso de los materiales revalorizables y, en función del tipo de revalorización que vayan a tener, se indicará cómo deben separarse durante el proceso de demolición o desmantelamiento. Igualmente se indicará si deben tener algún tratamiento específico durante este proceso.

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte PROTOCOLO DESMONTAJE IPANEL.pdf

Estándar de referencia NA





CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 09 Gestión de los residuos de la construcción VERDE Ω Equipamiento; VERDE Ω Res

Objetivo Reducir los residuos generados durante la obra del edificio, con el uso de elementos prefabricados e industriales, o empleando procesos de obra controlados que minimicen la producción de residuos. Se consideran en este criterio únicamente los residuos generados durante la fase de construcción o rehabilitación.

Datos de cumplimiento La empresa VERDTICAL certifica que los sistemas de jardinería vertical IPANEL se instalan siguiendo un proceso para reducir al máximo los residuos generados en obra. Se trata de un sistema fabricado a media, con plantas plantadas en taller y transportado a obra en carros especialmente diseñados.

A continuación se detalla el tipo y peso aproximado de los residuos generados por cada m2 de IPANEL.

MATERIAL	PESO g/m2	TIPO DE RESIDUO
Cartón	150	Papel/Cartón
Film plástico	10	Plástico
Metal	2	Metal

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.

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte CERTIFICADO GESTION RESIDUOS .pdf

Estándar de referencia NA

RESUMEN DE CRÉDITOS

LEED v4



MATERIALES Y RECURSOS (MR)

- ◆ MRp2 – MRc5, Gestión residuos de construcción y derribo
- ◆ MRc3, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción - Fuente de Materias Primas
- ◆ MRc4, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción - Ingredientes



CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR (IEQ)

- ◆ IEQc8, Vistas de Calidad

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
NC New Construction
CI Commercial Interiors
CS Core & Shell
SNC School New Construction
SEB School Existing Building
MRB Mid Rise Buildings

RNC Retail New Construction
REB Retail Existing Building
RCI Retail Commercial Interiors
HC Healthcare
HNC Hospitality-New Constr.
HEB Hospitality-Existing Building
HCI Hospitality-Commercial Int.

DCNC Data Center NC
DCEB Data Center EB
WNC Warehouse NC
WEB Warehouse EB
NDP Neighborhood Devel. Plan
ND Neighborhood Develop.

FICHA DE CRÉDITOS

LEED v4



CATEGORÍA

MATERIALES Y RECURSOS (MD)

MRp1 y MRc5, Gestión de residuos de construcción y derribo (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	<p>La empresa VERDTICAL certifica que los sistemas de jardinería vertical IPANEL se instalan siguiendo un proceso para reducir al máximo los residuos generados en obra. Se trata de un sistema fabricado a media, con plantas plantadas en taller y transportado a obra en carros especialmente diseñados.</p> <p>A continuación se detalla el tipo y peso aproximado de los residuos generados por cada m2 de IPANEL.</p>

MATERIAL	PESO g/m2	TIPO DE RESIDUO
Cartón	150	Papel/Cartón
Film plástico	10	Plástico
Metal	2	Metal

Procedimiento de evaluación	<p>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>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/m2.</p>
------------------------------------	--

Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	CERTIFICADO GESTION RESIDUOS .pdf
Estándar de referencia	NA



CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MD)

MRc3, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción – Fuentes de materias primas (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB, WEB)

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 IPANEL incorpora componentes con contenido de material reciclado, según se especifica en la tabla siguiente:

PRODUCTO	PESO g/m2	Contenido de reciclado pre-consumo	Contenido de reciclado post-consumo
Textilverd – corrector de flujos y protector de rayos UV	650	100%	0%
Textilverd de fijación de enraizamiento	450	100%	0%
Placa de polietileno	4600*	100%	0%

*La ficha técnica del PS autoextinguible indica que el peso del panel es de 1.15g/cm³. Para pasarlo a g/m² se ha tenido en cuenta que el caso del IPANEL, 1 aplancha es de 4mm de espesor, es decir 0.004m por lo que al igualar las unidades se ha realizado el siguiente cálculo:
 $1.15\text{grs/cm}^3 \times 1000000\text{cm}^3/\text{m}^3 \times 0.004\text{m} = 4600\text{grs/m}^2$

Procedimiento de evaluación

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.

- Responsabilidad acreditada del productor**
programa de "Extended producer responsibility" reconocido
- Productos de origen bio** ("Sustainable Agriculture Network's, Sustainable Agriculture Standard". Testeados utilizando ASTM Test Method D6866)
- Madera certificada FSC y con CoC**
- Materiales reutilizados** (para un uso distinto al original)
- 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

Certificados Logrotex.pdf
 plasnor_certif mat reciclado.pdf
 MR 450 Geotextil.pdf
 TRITEC 650.pdf
 PS_Autoextinguible.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*



CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MD)

MRc4, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción – Ingredientes (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	<p>El Green Wall IPANEL ha sido certificado con el estándar CRADLE to CRADLE v3.1, nivel Bronce, cumpliendo con los requisitos de la <i>Opción 1. Informe de origen y extracción de las materias primas.</i></p> <p>La empresa VERDTICAL ofrece un documento de política de empresa aprobado por la alta dirección en el que se incluyen los requisitos exigibles a los proveedores y distribuidores de materias primas que cumplan con los derechos básicos de los trabajadores, incluido el trabajo infantil y el respeto ambiental por los espacios protegidos o de alto valor ecológico. Dicho documento puede contribuir a justificar la <i>Opción 3. Cadena de suministro del fabricante del producto.</i></p>
Procedimiento de evaluación	<p>Opción 1. Informe de origen y extracción de la materia prima Utilizar un mínimo de 20 materiales (de 5 proveedores diferentes), que dispongan de información sobre la composición del producto según alguno de los estándares siguientes, para demostrar un inventario químico del producto de, al menos, el 0,1% (1000 ppm):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inventario del fabricante (según CASRN) - Declaración de Salubridad del Producto (Health Product Declaration) - Cradle to Cradle (> v2 Basic; > v3 Bronze) - Programa aprobado por el USGBC <p>Opción 2. Optimización de los ingredientes del material Utilizar productos (25% del coste total de los productos computables de la obra) que cumplan con, como mínimo, uno de los puntos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GreenScreen V1.2 Benchmark - Cradle to Cradle (v2 Gold: 100%; v2 Platinum: 150%; v3 Silver: 100%; v3 Gold o Platinum: 150%) - REACH, optimización. Si no contiene ingredientes listados en el REACH Authorization o Candidate list, computa al 100% - Programa aprobado por el USGBC <p>Opción 3. Cadena de suministro del fabricante del producto Utilizar productos (25% del coste total de los productos computables de la obra) que cumplan con, como mínimo, uno de los puntos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suministrados por fabricantes con programas acreditados de prevención de riesgos, seguridad y salubridad (mínimo el 99% del peso del material) y - Suministrados por fabricantes con cadena de suministro verificada por terceros.
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	Certificado Cradle to Cradle Bronze 160322_Codigo ÉTICO_BUENAS CONDUCTAS.pdf

Estándar de referencia

- *Chemical Abstracts Service: cas.org/*
- *Health Product Declaration: hpdcollaborative.org/*
- *Cradle-to-Cradle Certified Product Standard*
- *REACH*
- *GreenScreen*





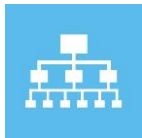
CATEGORÍA CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR (IEQ)

◆ IEQ c8, Vistas de Calidad (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB, WEB)

Objetivo	Proporcionar a los ocupantes una conexión entre los espacios interiores y el exterior mediante la introducción de luz natural a las áreas regularmente ocupadas.
Datos de cumplimiento	El sistema de panel de fachada vegetal IPANEL puede contribuir a generar vistas con vegetación (flora), cumpliendo con uno de los requisitos opcionales del crédito.
Procedimiento de evaluación	<p>NC, CS, S, R, DC, HC Proporcionar relación visual directa con el exterior al 75% de toda la superficie regularmente ocupada. La visual debe ser nítida, sin filtros permanentes.</p> <p>Adicionalmente, el 75% de la superficie ocupada debe cumplir con dos de los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. múltiples visuales b. vistas que incluyan: flora, fauna o cielo, movimiento, objetos a menos de 7,5 m c. vistas sin obstrucción a una distancia de 3 veces la altura del vidrio d. vistas con un factor de visión de 3 o superior. <p>En las oficinas, cumplir con los requisitos anteriores. En los almacenes, cumplir con los requisitos anteriores para al menos el 25% de las zonas regularmente ocupadas.</p> <p>HC Dependerá de la superficie perimetral (hasta 4,5 m de la fachada) que cumpla.</p> <p>EP_En caso de llegar al 90%, se puede conseguir un crédito de Exemplary Performance</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	NA
Estándar de referencia	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Windows and Offices: A Study of Office Worker Performance and the Indoor Environment: h-m-g.com</i>

RESUMEN DE CRÉDITOS

BREEAM



GESTIÓN

- GST 3, Impacto de las zonas de obra (*BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2011*)



USO DEL SUELO Y ECOLOGÍA

- USE 4, (*BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2011*)



RESIDUOS

- RSD 1, Gestión de residuos de construcción (*BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2011*)

Categorías medioambientales BREAM ES



Gestión

Salud y bienestar

Energía

Transporte

Agua

Materiales

Residuos

Uso del suelo y ecología

Contaminación

Innovación

Estándares de Certificación BREAM ES

UR BREAM ES Urbanismo

VIV BREAM ES vivienda

USO BREAM ES En Uso

NC BREAM ES Nueva Construcción

FICHA DE CRÉDITOS

BREAM ES



CATEGORÍA GESTIÓN

➤ GST 3 – Impacto de las zonas de obra (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2011)

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	La fabricación de las planchas extruidas de plástico poliestireno (PS) suministradas a VERTICAL por la empresa Plasnor se realiza en las instalaciones de dicha empresa sita en: Barrio Motxorro s/n, 2230 LEGAZPI – GIPUZCOA. El geotextil MR 450 y el TRITEC 650 suministrados a la empresa VERDTICAL por la empresa Logrotex son producidos en la planta de Logroño (La Rioja) situada en Calle Alberite 11/17.
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 (kgCO2 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 (si lo hubiera) y su distribución.
Documentos de soporte	Verdtical_iPanel_Sección-A4-07_2019.pdf Certificado localización plasnor.pdf Certificados Logrotex.pdf
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 RESIDUOS

◆ RSD 1 – Gestión de residuos de construcción (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES NUEVA VIVIENDA 2011)

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

Datos de cumplimiento La empresa VERDTICAL certifica que los sistemas de jardinería vertical IPANEL se instalan siguiendo un proceso para reducir al máximo los residuos generados en obra. Se trata de un sistema fabricado a media, con plantas plantadas en taller y transportado a obra en carros especialmente diseñados.

A continuación se detalla el tipo y peso aproximado de los residuos generados por cada m2 de IPANEL.

MATERIAL	PESO g/m2	TIPO DE RESIDUO
Cartón	150	Papel/Cartón
Film plástico	10	Plástico
Metal	2	Metal

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 2011** son;

Primer punto: El cumplimiento de los criterios 1-3 se justifican mediante la realización del Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (EGR) con el contenido mínimo establecido en la legislación aplicable y su traslado al 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.

Segundo punto: El cumplimiento de los criterios 4-6 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 70%.

Tercer punto: El cumplimiento de los criterios 7-9 se justifican 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 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 CERTIFICADO GESTION RESIDUOS .pdf

Estándar de referencia NA



CATEGORÍA USO DEL SUELO Y ECOLOGÍA

USE 4 – Mejora de la ecología del emplazamiento (NC BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES NUEVA VIVIENDA 2011)

Objetivo	Reconocer e incentivar las acciones dirigidas a mantener y mejorar el valor ecológico del emplazamiento como resultado de su urbanización.
Datos de cumplimiento	El sistema de envolvente vegetal IPANEL permite integrar especies de bajo consumo hídrico (36 unidades / m2) en una superficie absorbente vertical (membrana Textilverd) que, juntamente con el sistema de riego por goteo y el drenaje, pueden aportar una solución integral y eficiente.
Procedimiento de evaluación	En cada proyecto, deberá analizarse la configuración óptima de especies y su sistema de riego y el ecólogo designado al proyecto deberá confirmar la contribución positiva del sistema y valorar su autosuficiencia, es decir, es necesario demostrar que el sistema en su globalidad (sistema de fachada IPANEL más cobertura vegetal) no exige un alto nivel de mantenimiento.
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	IPANEL 1.pdf
Estándar de referencia	NA