

VERDE

UN MÉTODO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE EDIFICIOS



Contenidos

- » ¿Qué es GBCe?
- » ¿Qué es una herramienta de certificación ambiental de edificios?
- » Las herramientas VERDE
- » Las áreas de estudio en VERDE
- » Los impactos evaluados
- » Los criterios de VERDE
- » Las evaluaciones VERDE
- » El procedimiento de certificación
- » Los Evaluadores Acreditados VERDE
- » Los edificios certificados
- » Edificios que apuestan por VERDE
- » VERDE apuesta por:

¿Qué es GBCE?

GBCE, un instrumento para la sociedad

“GBCE quiere constituirse como portavoz desde la sociedad en todo lo relativo a la sostenibilidad en la edificación con el ánimo de transformar el sector en nuestro país”

La Asociación **GBCE** es una organización autónoma afiliada a la Asociación Internacional, sin ánimo de lucro, “**World Green Building Council**”, **WGBC**. En 2011, GBC España fue reconocida como Established Council (miembro de pleno derecho) en un proceso tutelado por United Green Building Council, USGBC.

Asimismo, trabaja en el marco de la Asociación “**International Initiative for a Sustainable Built Environment**”, **iiSBE**, con sede en Ottawa (Canadá), de la cual constituye el Capítulo Español.

La Asociación “**GREEN BUILDING COUNCIL - ESPAÑA**”, o **GBCE**, sin ánimo de lucro, es de ámbito estatal español, y aplica la totalidad de sus rentas e ingresos, cualquiera que sea su procedencia, al cumplimiento de sus fines.

Esta asociación se constituyó en Madrid, con la denominación INITIATIVE FOR A SUSTAINABLE BUILT ENVIRONMENT - ESPAÑA”, “INICIATIVA INTERNACIONAL PARA UN ENTORNO CONSTRUIDO SOSTENIBLE - ESPAÑA”, al amparo de la Ley Orgánica 1/2002, de 22 de marzo, y normas complementarias. La asociación está dotada de personalidad jurídica propia y plena capacidad de obrar de acuerdo con la legislación vigente sobre asociaciones.

Los fines y objetivos fundacionales de la asociación GBCE, en línea con los de la

Asociación Internacional WGBC, son los siguientes:

- a) Constituirse en portavoz desde la sociedad, e interlocutor en todo lo relativo a la sostenibilidad en la edificación en nuestro país
- b) Proporcionar al sector metodologías y herramientas actualizadas y homologables internacionalmente que permitan de forma objetiva la evaluación y certificación de la sostenibilidad de los edificios, adaptadas a las necesidades españolas en general y a las de áreas geográficas concretas en particular;
- c) Desarrollar actividades de cooperación e investigación en los ámbitos nacional e internacional en la búsqueda de mejoras en el campo de la edificación sostenible mediante el desarrollo y gestión de herramientas y métodos fiables y actuales que permitan la valoración y certificación de la calidad ambiental de la obra, en sus diversas fases; diseño, materiales, construcción y vida útil;
- d) Colaborar con las administraciones públicas, universidades, corporaciones profesionales, entidades y asociaciones nacionales e internacionales en la difusión de los principios y las buenas prácticas en el diseño y construcción de edificios sostenibles.
- e) Contribuir a la transformación del mercado hacia una edificación más sostenible.

Los asociados a GBCe se agrupan en la siguiente clasificación:

- » Entidades
 - Administraciones
 - Instituciones académicas
 - Centros de investigación
 - Asociaciones profesionales
 - Asociaciones empresariales
 - Otras entidades
- » Profesionales
 - Profesionales individuales
 - Sociedades profesionales
- » Empresas
 - Fabricantes y proveedoras
 - Promotoras y ejecutoras
 - Consultoría e ingeniería
 - Empresas suministradoras y de gestión
 - Empresas de apoyo

GBCe desarrolla una serie de trabajos para poder alcanzar sus objetivos, entre ellos se encuentra el desarrollo y puesta en marcha de las herramientas de certificación sobre las que se hablará más adelante en esta guía.

Otros trabajos son el plan de formación que tiene por objeto incrementar el conocimiento en los aspectos asociados a la sostenibilidad en la edificación. Esta actividad se dirige a todos los actores que intervienen en el sector. Dentro de su proyecto educacional y para garantizar el éxito de la certificación de edificios, GBC España, acredita a los evaluadores VERDE mediante cursos de especialización.

GBCe también desarrolla actividades de cooperación e investigación en los ámbitos nacional e internacional en la búsqueda de mejoras en el campo de la edificación sostenible en sus diversas fases: diseño, materiales, construcción y uso del edificio.

Una tarea fundamental en el ámbito de la sensibilización que nos ocupa es la organización del congreso internacional WSB14 que se celebrará en Barcelona el 28, 29 y 30 de octubre del 2014.

El objetivo del Congreso World SB14 Barcelona es promover la adopción de una respuesta adecuada a los desafíos sociales y ambientales globales a los que se enfrenta el sector de la edificación. Para ello se impulsa una Hoja de Ruta, poniendo en marcha un proceso que permita al sector definir los planes de acción locales orientados a dar, lo antes posible, una respuesta efectiva a los retos globales, sociales y ambientales, a los que se enfrenta.



¿Qué es una herramienta de certificación ambiental?

Lo que se puede medir, se puede mejorar

“Una herramienta de evaluación ambiental debe ser una ayuda en el diseño, una fuente de conocimiento sobre el funcionamiento del edificio y una metodología para valorarlo.”

En los últimos años los conceptos de edificación verde han ido desarrollándose incorporando nuevas ideas y matices.

Debido a diferentes factores, como el cambio climático y la escasez de recursos, se ha producido una mayor concienciación tanto de los ciudadanos como de los proyectistas en los problemas medioambientales. El conjunto de estos elementos ha llevado al estudio del edificio más allá de las sencillas “buenas prácticas”, tomando en cuenta problemas de ahorro de los recursos, el confort y la selección de los materiales según criterios medioambientales.

Generalmente cada proyectista introduce algunas medidas en función del contexto en que interviene, según las características del proyecto y de sus propios conocimientos. Más complejo resulta establecer o valorar si este conjunto de medidas determinan el cumplimiento de unos requisitos para que el edificio se considere entre los realmente innovadores, eco-compatibles o sostenibles y pueda por tanto, ser merecedor de una Certificación Medioambiental. Está claro que no es suficiente introducir un solo elemento de mejora para poder afirmar que un edificio sea sostenible.

Con estas premisas el Comité Técnico de GBC España ha formulado una serie de criterios y de reglas aceptadas para definir los límites y requisitos necesarios para que un edificio pueda obtener la Certificación GBC España – VERDE.

El sistema de evaluación se basa sobre un método prestacional de acuerdo con la filosofía del Código Técnico de la Edificación y las Directivas Europeas. En la base están los principios de la bio-arquitectura y que el edificio tiene que ser construido respetando el medio ambiente, compatible con el entorno y con altos niveles de confort y de calidad de vida para los usuarios. Se trata de una herramienta que, aplicada desde las primeras fases de desarrollo del proyecto arquitectónico, facilita una concepción del edificio eficiente en su funcionamiento y respetuoso con su entorno considerando valores ambientales, sociales y ecoómicos.

Mide el comportamiento del edificio según distintas metodologías, generalmente basadas en el análisis del ciclo de vida, que contempla desde el proceso de producción de los materiales empleados en el edificio hasta su desmantelamiento al final de su vida útil. Propone una metodología capaz de dar un valor adimensional a la evaluación realizada que permita comparar distintos edificios entre si. Para ello se dispone de una referencia, con la cual se establece la comparación.

La certificación también tiene como objetivo transformar el mercado, ser capaz de identificar los aspectos más desfavorables del edificio desde el punto de vista de la sostenibilidad y de proponer estrategias para transformarlos y mejorarlos.

La certificación ambiental garantiza

que el edificio certificado cumple con determinados estándares de calidad. Para ello se requiere de la evaluación del edificio por un profesional formado en los métodos de evaluación de VERDE, el Evaluador Acreditado VERDE, así como una revisión independiente realizada por el organismo certificador, GBCe.

Disponer de una metodología que permita medir y evaluar el comportamiento ambiental de los edificios nos permite, conocer la realidad de un modo objetivo, siendo conscientes de qué, cómo y hasta dónde se evalúa el edificio.

Una herramienta de evaluación ambiental debe cubrir las siguientes necesidades:

- » Ser una herramienta de ayuda al diseño, poniendo al alcance de los técnicos involucrados en el desarrollo del proyecto una estructura metodológica que permita abordar racionalmente el proceso de diseño y facilitar la elección de las medidas a adoptar en cada situación concreta.
- » Aportar una metodología que permita calcular los impactos generados por el edificio abarcando los aspectos ambientales, sociales y económicos fundamentales que afectan al edificio en todas sus fases del ciclo de vida
- » Ser un instrumento para evaluar que permita traducir los valores cuantitativos de impactos generados por el edificio en un concepto adimensional que posibilite saber, de un vistazo en qué orden de calidad se encuentra nuestro edificio. En el caso de VERDE,

aportamos una valoración que oscila entre las “cero hojas” para un edificio que cumple la normativa sin mejorar su comportamiento ambiental, económico o social y las “cinco hojas” para aquel edificio que es capaz de generar la menor proporción de impactos con la tecnología disponible y a un precio razonable.

- » Proporcionar un procedimiento de certificación que garantice la calidad y la independencia de la evaluación realizada.

Para cumplir con estos objetivos VERDE desarrollan diversas herramientas que se explican en este documento.



Las herramientas VERDE

Las herramientas VERDE tienen como objetivo cubrir todas las necesidades del sector de la edificación en España. Comenzamos desarrollando las herramientas de Nueva Edificación para residencial y oficinas y a lo largo de los últimos años estamos desarrollando un conjunto de herramientas capaz de abarcar la nueva edificación y las intervenciones de rehabilitación.

Todas las herramientas VERDE son accesibles al público a través de la página web www.gbce.es donde se encuentran las herramientas y también pueden descargarse los manuales que describen cada uno de los criterios a evaluar y su metodología de cálculo. De este modo, cualquier técnico puede apoyarse en estas herramientas a la hora de abordar un proyecto edificatorio sin necesidad de acreditarse como evaluador VERDE. Sin embargo, si se desea certificar un edificio y para garantizar la calidad, veracidad e independencia de una certificación, es imprescindible contar con un EA VERDE que haya superado la formación desarrollada por GBCE. De esta forma se cubren dos objetivos, extender el conocimiento y las buenas prácticas entre los actores implicados en el sector de la edificación y desarrollar una metodología que garantice edificios sostenibles en los campos ambiental, social y económico.

Actualmente disponemos de las siguientes metodologías VERDE:

VERDE NE Residencial:

Es la primera herramienta que desarrolla GBCE y se orienta a edificios residenciales. Se trata de una herramienta on-line que evalúa la reducción de impactos a lo largo del ciclo de vida del edificio.

- » 38 criterios
- » Residencial

www.gbce.es/es/pagina/verde-ne-residencial-y-oficinas

VERDE NE Oficinas:

Se desarrolla a partir de la herramienta VERDE NE Residencial. Sigue su misma metodología ajustando los criterios a las necesidades específicas de un edificio de oficinas. Establece la base para las herramientas de Equipamiento que abarcarán más tipologías.

- » 39 criterios
- » Oficinas

www.gbce.es/es/pagina/verde-ne-residencial-y-oficinas

VERDE HADES:

Se trata de una herramienta de ayuda al diseño para edificios de nueva edificación residenciales. Permite una pre-evaluación rápida del edificio y expone diversas medidas a adoptar para mejorar la sostenibilidad del edificio.

- » 12 criterios
- » Residencial
- » No apta para certificar

www.gbce.es/es/pagina/herramienta-de-ayuda-al-diseno-hades

“Con el ánimo de transformar el sector de la construcción, VERDE desarrolla distintas herramientas específicas para tipologías edificatorias y procesos de intervención.”

VERDE NE Equipamiento:

Se trata de una herramienta de ayuda al diseño para edificios de nueva edificación residenciales. Permite, además de la certificación, una pre-evaluación rápida del edificio y expone diversas medidas a adoptar para mejorar la sostenibilidad del edificio.

- » 50 criterios
- » Logísticos, hoteles, equipamiento, comerciales, educacionales, restauración y mixtos

www.gbce.es/es/pagina/verde-ne-equipamiento

VERDE NE Unifamiliar:

Se trata de una herramienta específica para viviendas unifamiliares. También se pueden certificar con ella viviendas piloto siempre que se especifiquen unas condiciones concretas emplazamiento y se desestimen algunos criterios concretos de la ubicación del edificio.

- » 24 criterios
- » Unifamiliares

www.gbce.es/es/pagina/verde-ne-unifamiliar

VERDE RH Residencial:

Esta herramienta surge como un encargo del ministerio de Fomento para elaborar un método de evaluación de intervenciones de rehabilitación en viviendas de un modo sencillo y asequible a usuarios con pocos conocimientos de sostenibilidad.

- » 12 criterios
- » Residenciales

www.gbce.es/es/pagina/verde-rh-residencial

residencial

VERDE RH Equipamiento:

Con VERDE RH Equipamiento se evalúa un amplio espectro de tipologías edificatorias sometidas a un proceso de rehabilitación.

- » 48 criterios
- » Administrativos, logísticos, hoteles, equipamiento, comerciales, educacionales, restauración y mixtos

www.gbce.es/es/pagina/verde-rh-equipamiento

El objetivo de VERDE es cubrir las principales tipologías edificatorias y sus procesos constructivos o de remodelación. En este sentido está previsto el desarrollo de herramientas que evalúen el uso y mantenimiento de los edificios así como herramientas específicas para desarrollos urbanísticos. De este modo se aportará una metodología que permita evaluar cerca del 90% del parque edificatorio español y, de este modo, definir las estrategias más eficientes que mejoren el comportamiento del sector.

The image shows a screenshot of the GBCe website. At the top, there is a navigation bar with the GBCe logo (green building council España) and links for 'inicio', 'enlaces', 'contacto', 'newsletter', and 'texto'. A search bar and the date 'mié, 13 de marzo de 2013' are also visible. Below the navigation bar is a horizontal menu with categories: 'ASOCIACIÓN', 'FORMACIÓN', 'CERTIFICACIÓN VERDE', 'EVALUADORES ACREDITADOS VERDE', 'HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN', 'INVESTIGACIÓN', 'MATERIALES', 'COMUNICACIÓN', and 'EVENTOS'. The main content area features a large image of a modern building with a blue arrow pointing to a 'Herramientas disponibles y guías' box. To the right, there is a 'NOTICIAS' section with a green background, containing text about experts participating in the I Congreso RIEE and a new application for mobile devices.

Las áreas de estudio en VERDE

Para estructurar los criterios a evaluar de un modo racional y claro para el usuario, VERDE se divide en las áreas de estudio. Cada una de ellas aborda unos aspectos concretos y relacionados entre ellos. Las áreas de estudio son las siguientes:

Parcela y emplazamiento



Evalúa los impactos que no son generados por el edificio en sí, sino por la parcela en que se encuentra. Sus objetivos más destacados son:

- » Reducir los residuos sólidos urbanos enviados a vertederos.
- » Estudio del diseño de jardines para optimizar el sistema de riego y proveer espacios habitables.
- » Garantizar una gestión de transportes que fomente el uso de vehículos públicos, eficientes y, en particular, el uso de bicicletas y el traslado peatonal.
- » Disminuir la contaminación lumínica, fomentando así el hábitat natural nocturno.

Energía y atmósfera



Evalúa los impactos generados por el consumo de energía en todos sus formatos. Abarca, desde la producción de los

materiales de construcción y su traslado a obra hasta la energía consumida por el uso del edificio. Sus objetivos más destacados son:

- » Reducir el impacto del consumo de energía en la fabricación y transporte de los materiales de construcción.
- » Reducir el consumo de energía en fase de uso del edificio y la generación de impactos en función de los siguientes criterios:
 - Incremento de la eficiencia de las instalaciones y equipos.
 - Generación de energías de origen renovable para su uso en el edificio.
- » Reducción de la demanda energética.

Recursos naturales



El edificio consume y gestiona recursos naturales que son críticos bien por su escasez, bien por los impactos generados en su gestión. En esta área se evalúa el consumo e impactos generados en la gestión de estos recursos. Sus objetivos más destacados son:

- » Reducir el consumo de agua potable.
- » Incentivar la reutilización y reciclado de materiales.
- » Elegir materiales con un menor impacto ambiental.
- » Gestión de residuos generados en el proceso de construcción y demolición del edificio.

“Las áreas de estudio estructuran, tanto la información, como el trabajo de evaluación de los edificios. Esto permite racionalizar el proceso de diseño.”

Calidad del ambiente interior



Un edificio respetuoso con el medio ambiente debe también garantizar el bienestar de los usuarios. Sus objetivos más destacados son:

- » Reducir y eliminar contaminantes en el ambiente interior.
- » Garantizar una buena iluminación.
- » Garantizar un correcto aislamiento acústico.

Aspectos sociales y económicos



Los edificios tienen influencia en las relaciones sociales de sus usuarios y, por supuesto en aspectos económicos que afectan a promotores, usuarios y propietarios. Sus objetivos más destacados son:

- » Favorecer el acceso universal.
- » Mejorar la calidad de vida de los ocupantes.
- » Generar espacios de calidad que faciliten el descanso y esparcimiento.
- » Reducir el coste de construcción y de uso de los edificios.

Calidad del servicio



Un edificio es una máquina compleja que debe estar bien gestionada para garantizar un comportamiento eficaz y acorde con las previsiones del proyecto. Sus objetivos más destacados son:

- » Eficiencia en el uso de los espacios.
- » Capacidad de control local de los distintos sistemas.
- » Garantizar la existencia de un plan de gestión y mantenimiento adecuado.

Además de estas áreas en determinadas herramientas existe el apartado de "innovación" donde se valoran medidas que no están contempladas en los criterios habituales, pero que garantizan una reducción de los impactos generados por el edificio.



Los impactos evaluados

VERDE se basa en la evaluación de los impactos generados por un edificio en todas las fases del ciclo de vida. Se evalúan los siguientes impactos:

Cambio Climático

Es el principal problema ambiental de carácter global que tiene la humanidad actualmente. Se origina por la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera que elevan la temperatura del planeta modificando el equilibrio climático.

Indicador	Peso relativo
Kg CO ₂ eq	27 %

Pérdida de fertilidad

El SO₂ y equivalentes son productos químicos que una vez vertidos a la atmósfera, principalmente por la combustión de combustibles fósiles, se combina con el oxígeno generando ácido sulfúrico que posteriormente es devuelto al suelo en forma de lluvia ácida.

Indicador	Peso relativo
Kg SO ₂ eq	5 %

Pérdida de vida acuática

El vertido a cauces de agua dulce con altas cantidades de nutrientes provoca la eutroficación de las aguas. Esto supone el crecimiento incontrolado de algas que agotan el oxígeno de las aguas e impiden la penetración de la luz.

Indicador	Peso relativo
Kg PO ₂ eq	6 %

Emisión de compuestos foto-oxidantes

La emisión de precursores del ozono troposférico generan en contacto con la atmósfera y la luz solar, la generación del "smog fotoquímico". Son nubes de ozono conocidas como "boinas" que se acumulan principalmente en núcleos urbanos densamente poblados. Esta acumulación de ozono produce problemas respiratorio y de salud que pueden derivar en cáncer.

Indicador	Peso relativo
Kg C ₂ H ₄ eq	8 %

Cambios en la biodiversidad

Debido a la introducción de especies invasoras y la alteración del medio natural de las especies autóctonas, la biodiversidad del planeta se está reduciendo.

Indicador	Peso relativo
%	4 %

Agotamiento de energía de fuentes no renovables

Las fuentes de energía de origen no renovable son bienes finitos que se están agotando a gran velocidad en el planeta, además de suponer en el caso de España una gran dependencia energética del exterior. La reducción del consumo de energías haciendo más eficiente sus usos puede alargar el período de agotamiento de fuentes como el petróleo o el gas natural.

Indicador	Peso relativo
MJ	8 %

“Una evaluación de impactos exhaustiva es la garantía de la objetividad en las evaluaciones ambientales VERDE.”

Agotamiento de recursos no renovables distintos de la energía primaria

Se estima que la construcción consume cerca del 40% de los recursos naturales y contribuye de manera irreversible al agotamiento de algunas materias primas. Tanto la extracción nacional como las importaciones han aumentado de manera considerable en el período 1995-2012. La extracción nacional lo ha hecho en un 82,34% mientras que las importaciones lo han hecho en un 184%

Indicador	Peso relativo
Kg SB eq	9 %

Agotamiento de agua potable

El agua potable es un bien escaso y su consumo excesivo provoca la alteración e incluso desecación de fuentes de agua naturales lo que acelera el proceso de desertificación.

Indicador	Peso relativo
m ³	10 %

Generación de residuos NO peligrosos

En 2008, según los datos del MARM, la cantidad de residuos urbanos se situó en 24.049.826 toneladas, de los cuales el 14% fueron recogidos de forma selectiva y el 3% depositados en puntos limpios.

Indicador	Peso relativo
kg	6 %

Pérdida de salud y confort para los usuarios

La calidad ambiental interior incrementa el confort de los usuarios aumentando su productividad y mejorando su salud y condiciones físicas y psicológicas. Así pues, un aire libre de contaminantes y bien oxigenado, una iluminación correcta y un buen aislamiento acústico, entre otros aspectos favorecen el bienestar de los usuarios.

Indicador	Peso relativo
%	12 %

Riesgo para los inversores

Un edificio sostenible debe ser rentable económicamente, no suponer un sobre coste excesivo en su construcción y garantizar ahorros considerables durante la fase de uso lo que incrementará su valor de mercado haciéndolo un producto atractivo para los inversores.

Indicador	Peso relativo
€/m ²	5 %

		IMPACTOS																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	16	19							
Parcela y Envolupamiento	A 14	Estrategias para la clasificación y el reciclaje de residuos sólidos urbanos																		
	A 23	Uso de plantas autóctonas																		
	A 33	Contaminación lumínica																		
Energía y Atmósfera	B 01	Uso de energía no renovable en los materiales de construcción																		
	B 02	Energía no renovable en el transporte de los materiales de construcción																		
	B 03	Consumo de energía no renovable durante el uso del edificio. Demanda y eficiencia de los sistemas																		
	B 04	Demanda de energía eléctrica en la fase de uso																		
	B 06	Producción de energía renovable en la parcela																		
	B 07	Emisión de sustancias foto-oxidantes en procesos de combustión																		
	Recursos Naturales	C 01	Consumo de agua potable																	
C 02		Retención de aguas de lluvia para su reutilización																		
C 04		Recuperación y reutilización de aguas grises																		
C 16		Planificación de una estrategia de demolición selectiva																		
C 17		Gestión de los residuos de la construcción																		
C 20		Impacto de los materiales de construcción distintos del consumo de energía																		
D		D 02	Toxicidad en los materiales de acabado interior																	
	D 03	Realización de un proceso de purga																		
	D 07	Concentración de CO2 en el aire interior																		
	D 09	Limitación de la velocidad del aire en las zonas de ventilación mecánica																		

Los criterios en VERDE

En VERDE la evaluación se hace a través de una serie de criterios agrupados en las áreas anteriormente descritas. La evaluación puede ser sobre la reducción de impactos o, en caso de no existir un método de evaluación que permita medir los impactos evitados, la evaluación de las medidas implementadas.

En el caso de la evaluación de medidas, los criterios tienen unos impactos asociados que les dotan de su peso relativo en la herramienta. Veamos un ejemplo:

Lista de criterios	Pesos de los criterios	Aumento de radiaciones UV	Cambios en la biodiversidad	Riesgo para los inversores	Generación de residuos NO peligrosos	Pérdida de fertilidad	Pérdida de vida acuática	Pérdida de salud, confort y calidad	Agotamiento de energía no renovable	Agotamiento de agua potable	Agotamiento de recursos no renovables	Emisión de compuestos foto oxidantes	Cambio climático
		1	2	3	3	3	3	7	4	5	5	4	13
C 07	Uso de materiales durables.	1		2					1	2			
C 08	Reutilización de materiales	1		2					1	2			
C 10	Uso de materiales reciclados.	1		2					1	2			
C 11	Uso de productos obtenidos de recursos sostenibles.	1							1	1			

En esta matriz se relacionan los impactos con los criterios a cada impacto, agrupado según su peso, se le asigna un valor para cada impacto en función de la importancia que el impacto tiene sobre el criterio evaluado. En el caso de *“uso de materiales durables”*, por ejemplo, se considera que, en una escala del 1 al 10, la importancia del impacto *“cambios en la biodiversidad”* es de 1, en el impacto *“generación de residuos no peligrosos”* será 2, etc. Como consecuencia, el criterio tiene una puntuación final en la herramienta de 2,52%

En el caso de las herramientas en que se evalúa la reducción de impactos, VERDE NE Residencial y oficinas, lo que se tiene es una ponderación de los impactos en función de su peso y su valor relativo en el edificio, es decir, si un edificio tiene una superficie ajardinada muy extensa, el valor del criterio de consumo de agua para riego se verá incrementado respecto a otro edificio.

A continuación se hace un listado de cada uno de los criterios que se evalúan indicando para qué herramienta está operativo y qué tipo de evaluación tiene asociada según el siguiente grafismo:

NE R VERDE NE Residencial

NE O VERDE NE Oficinas

NE E VERDE NE Equipamiento

NE U VERDE NE Unifamiliares

RH R VERDE RH Residencial

RH E VERDE RH Equipamiento

“Para traducir conceptos abstractos como los impactos generados por un edificio a una evaluación concreta, VERDE se sirve de criterios.”

Parcela y emplazamiento							
A 05	Proximidad al transporte público.			NE E	NE U		RH E
A 08	Acceso a equipamiento y servicios.			NE E	NE U		RH E
A 11	Sistema de gestión de escorrentías			NE E			
A 14	Estrategias para la gestión de RSU.	NE R	NE O	NE E	NE U	RH R	RH E
A 19	Transporte peatonal.						RH E
A 20	Uso de la bicicleta.			NE E			RH E
A 21	Transporte privado.			NE E			RH E
A 23	Uso de plantas autóctonas.	NE R	NE O	NE E		RH R	
A 24	Uso de plantas para crear sombras.	NE R	NE O				
A 27	Gestión o Restauración del Hábitat.				NE U		RH E
A 31	isla de calor a nivel del suelo.	NE R	NE O	NE E			RH E
A 32	isla de calor a la altura de la cubierta.	NE R	NE O	NE E			RH E
A 33	Contaminación lumínica.	NE R	NE O	NE E			RH E
Energía y atmósfera							
B 01	Energía embebida en materiales.	NE R	NE O			RH R	RH E
B 02	Energía en transporte de materiales	NE R	NE O	NE E	NE U	RH R	RH E
B 03	Energía en el uso del edificio.	NE R	NE O	NE E	NE U	RH R	RH E
B 04	Energía eléctrica en fase de uso.	NE R	NE O	NE E	NE U	RH R	RH E
B 06	Energía renovable en la parcela.	NE R	NE O	NE E	NE U	RH R	RH E
B 07	Emisión de foto-oxidantes.	NE R	NE O	NE E	NE U	RH R	RH E
B 08	Emisión de GEI.			NE E			RH E
Recursos naturales							
C 01	Consumo de agua potable.	NE R	NE O	NE E	NE U	RH R	RH E
C 02	Retención de aguas de lluvia.	NE R	NE O	NE E	NE U	RH R	RH E
C 04	Recuperación de aguas grises.	NE R	NE O	NE E	NE U	RH R	RH E
C 07	Uso de materiales durables.			NE E	NE U		
C 08	Reutilización de materiales.			NE E	NE U	RH R	RH E
C 10	Uso de materiales reciclados.			NE E	NE U	RH R	RH E
C 11	Productos de recursos sostenibles.			NE E	NE U	RH R	RH E
C 12	Uso de adiciones al cemento.			NE E			RH E
C 16	Estrategia de demolición selectiva.	NE R	NE O	NE E			RH E
C 17	Residuos de construcción.	NE R	NE O	NE E		RH R	RH E
C 18	Impactos de la construcción.			NE E			
C 20	Impacto de los materiales.	NE R	NE O			RH R	RH E
C 21	Sostenibilidad en la estructura.			NE E	NE U		
C 22	Ecoetiquetado de producto.			NE E	NE U	RH R	RH E
Calidad del ambiente interior							
D 02	Toxicidad en los materiales de acabado.	NE O	NE E	NE U		RH E	
D 03	Realización del proceso de purga.		NE O	NE E			RH E
D 04	Control de fuentes de contaminantes.			NE E			
D 07	Concentración de CO2 en el aire interior.	NE O					
D 08	Monitorización de la calidad del aire.			NE E			RH E
D 09	Velocidad del aire.		NE O	NE E			
D 11	Ventilación natural.	NE R			NE U	RH R	RH E
D 12	Confort termo-higrométrico.			NE E			
D 13	Confort con ventilación natural.	NE R					
D 14	Iluminación natural.	NE R	NE O	NE E	NE U	RH R	RH E
D 15	Deslumbramiento.		NE O	NE E			RH E
D 16	Iluminación y calidad de la luz.		NE O	NE E			RH E
D 17	Ruido procedente del exterior.	NE R	NE O	NE E	NE U	RH R	RH E
D 18	Ruido de instalaciones.	NE R	NE O	NE E		RH R	RH E
D 19	Ruido de distintas unidades.	NE R	NE O	NE E		RH R	RH E
D 20	Confort Acústico.			NE E			
Calidad del servicio							
E 01	Eficiencia de los espacios.	NE R	NE O				
E 03	Sistema de gestión del edificio (BMS).			NE E			RH E
E 04	Funcionamiento parcial de instalaciones.		NE E			RH E	
E 05	Control local de la iluminación.		NE O	NE E			RH E
E 06	Control local de los sistemas HVAC.		NE O	NE E			RH E
E 13	Plan de gestión de mantenimiento.	NE R	NE O	NE E			RH E
Aspectos sociales y económicos							
F 02	Acceso universal.	NE R	NE O	NE E		RH R	RH E
F 03	Derecho al sol.	NE R			NE U	RH R	
F 04	Espacios abiertos en la vivienda.	NE R				RH R	
F 05	Derecho a la intimidad.	NE R				RH R	
F 06	Vistas en las áreas de trabajo.		NE O	NE E			RH E
F 08	Coste de construcción.	NE R	NE O			RH R	RH E
F 09	Coste de uso.	NE R	NE O		NE U	RH R	RH E

Las evaluaciones VERDE

Ya tenemos una visión general sobre los elementos que VERDE evalúa. Ahora toca responder a la pregunta de cómo lo hace.

Análisis de ciclo de vida

En primer lugar debemos saber que VERDE se basa en la metodología del Análisis de Ciclo de Vida. Esto es, evalúa el edificio en toda su vida útil, desde la extracción de las materias primas hasta la reutilización, reciclado o transporte a vertedero de estas una vez demolido el edificio cuando ha terminado de cumplir la función para la que fue construido.

La vida útil de un edificio se estima en 50 años según la normativa española, debemos entender que el edificio, una vez transcurrido este tiempo y dependiendo de la calidad de su construcción y en correcto mantenimiento a que se haya sometido, puede continuar cumpliendo sus funciones por lo que su vida útil se prolongará. También puede abordarse una rehabilitación integral del edificio garantizando, sin haber terminado su ciclo de uso, una prolongación considerable de su período útil.

Cada fase del ciclo de vida genera una serie de impactos, por ahora no hay conocimientos suficientes para poder evaluarlos todos, de hecho, la fase de uso del edificio es la que tiene una evaluación más completa siendo la fase del fin de ciclo de vida la que resulta más desconocida y por tanto escasa en su evaluación.

A continuación mostramos la tabla donde se muestra qué impactos se evalúan en cada fase del ciclo de vida de un edificio.

	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	B 1	B 2	B 3	B 4	B 5	B 6	B 7	C 1	C 2	C 3	C 4
Cambio climático																
Pérdida de fertilidad																
Pérdida de vida acuática																
Emisión de compuestos foto-oxidantes																
Cambios en la biodiversidad																
Agotamiento de energía no renovable																
Agotamiento de recursos no renovables																
Agotamiento de agua potable																
Generación de residuos no peligrosos																
Pérdida de salud, confort y calidad para los usuarios																
Riesgo y beneficios para los inversores																

Las fases del ciclo de vida tal y como se definen en la UNE-EN-15978-2012-1 son las siguientes:

- » A 1 Suministro de materias primas
- » A 2 Transporte
- » A 3 Fabricación
- » A 4 Transporte a obra
- » A 5 Proceso de construcción instalación
- » B 1 Uso
- » B 2 Mantenimiento
- » B 3 Reparación
- » B 4 Sustitución
- » B 5 Rehabilitación
- » B 6 Uso de energía en servicio
- » B 7 Uso de agua en servicio
- » C 1 Uso de agua en servicio
- » C 2 Deconstrucción y demolición
- » C 3 Transporte
- » C 4 Tratamiento de residuos
- » C 4 Vertido

Ponderación de impactos

Una vez identificada la fase de ciclo de vida afectada por cada impacto, deberemos ponderar estos impactos para darles un peso relativo dentro de la evaluación del edificio, parece razonable que el cambio climático tenga un mayor peso que los cambios en la biodiversidad si tenemos en cuenta que estamos evaluando un edificio.

Para que la ponderación de impactos tenga un carácter objetivo se basa en la extensión, intensidad y duración potencial de los efectos así como la tendencia reflejada en los indicadores de sostenibilidad correspondientes al perfil ambiental de España.

De este modo llegamos a definir los pesos de los impactos en VERDE que son los indicados en el apartado previo sobre

impactos.

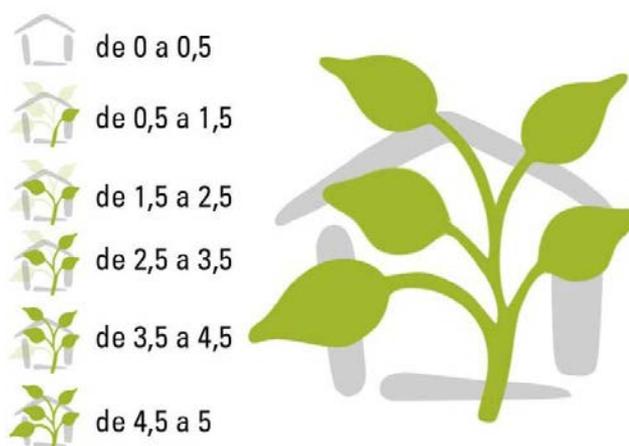
Relación impactos-criterios

Cada uno de los criterios que se van a evaluar tiene asociados unos impactos que son los que le dan el peso relativo al criterio. Este peso relativo es el que nos sirve para dar una evaluación al edificio. En VERDE esta evaluación oscila entre 0 y 5 y se representa mediante "hojas VERDE"

La valoración con VERDE

Una vez evaluados todos los criterios que contemple la herramienta correspondiente y en función del peso de los impactos a que afecte cada impacto, VERDE arroja un resultado adimensional, en forma de hojas VERDE que sirve para comparar de forma rápida distintos edificios.

Es importante recalcar que solo se pueden comparar los edificios evaluados con la misma herramienta y que pertenezcan a la misma tipología.



El procedimiento de certificación

Para certificar un edificio, GBCe establece un procedimiento que asegure la independencia y objetividad de la certificación. En este proceso cada actor involucrado tiene definidas sus funciones y responsabilidades.

El proceso de certificación tiene definidos los siguientes pasos:

- » **Paso 1:** Registro previo del edificio en GBC España.
- » **Paso 2:** Evaluación con VERDE realizada por un evaluador acreditado.
- » **Paso 3:** Solicitud de certificación.
- » **Paso 4:** Supervisión técnica de la solicitud de certificación y de la evaluación realizada, comunicación de resultados preliminares al solicitante y plazo para la presentación de documentación adicional de mejora.
- » **Paso 5:** Propuesta de certificación y toma de decisión.
- » **Paso 6:** Emisión de certificados.

GBC España dispondrá de una lista pública actualizada con la relación de evaluadores acreditados a disposición de los interesados.

Se requerirá del evaluador acreditado:

- » la identificación inequívoca de la documentación que se ha tenido en cuenta en el proceso de evaluación,
- » la justificación de los datos incorporados a la herramienta VERDE para la evaluación y de los resultados obtenidos,

GBC España supervisará la documentación presentada por el solicitante de la certificación y la evaluación realizada por

evaluador acreditado determinando si son aceptables ó no e informando al solicitante sobre la decisión que se adopte.

Durante el proceso de certificación se mantendrán y conservarán registros de las comunicaciones con el cliente y/o el evaluador acreditado para que actúen en consecuencia, ante cualquier incoherencia entre los documentos y datos presentados que soportarán la certificación.

Antes de tomar una decisión, GBC España confirma que la información proporcionada por el solicitante y/o el evaluador acreditado es suficiente con respecto a los requisitos de certificación establecidos.

Las tarifas asociadas a un edificio se describen en la tabla 3.

Los EA VERDE

El evaluador acreditado es el profesional designado por GBCe para realizar la evaluación del edificio que luego derivará en la certificación del mismo. Siempre que se quiera certificar un edificio se deberá contar con un EA VERDE que se haga responsable de la evaluación del edificio.

Para obtener la acreditación de evaluador VERDE es imprescindible superar una formación que imparte GBCe consistente en un curso teórico y un curso práctico donde se evaluará un edificio propuesto por GBCe. La información sobre estos cursos se encuentra en el siguiente link:

<http://www.gbce.es/es/cursos>

Para acceder a estos cursos, el aspirante

“El proceso de certificación de GBCe garantiza unos estándares de calidad e imparcialidad con el procedimiento de certificación recogido en los estatutos.”

debe cumplir con los siguientes requisitos:

- » Formación: estar en posesión de titulación universitaria reconocida de grado medio o superior relacionada con la construcción y/o la gestión ambiental.
 - » Experiencia Laboral en empresas promotoras, constructoras u oficinas técnicas de arquitectura o ingeniería igual o superior a 18 meses.
 - » Haber superado los exámenes específicos para la acreditación de evaluadores realizados por GBC España.
- España y proporcionar un comité para,
- » ayudar a elaborar las políticas relativas a la imparcialidad de las actividades de certificación,
 - » contrarrestar toda tendencia de GBC España a permitir que consideraciones comerciales o de otro tipo impidan la prestación objetiva y coherente de las actividades de certificación,
 - » asesorar sobre temas que afecten a la confianza en la certificación, incluida la transparencia y la percepción del público, y
 - » realizar una revisión, al menos una vez al año, de la imparcialidad de los procesos de evaluación, certificación y toma de decisiones de GBC España.

El comité de partes

Con el objetivo de garantizar la imparcialidad de las actividades de certificación de GBCe, se establece un comité de partes. Éste tiene, entre otras, las siguientes tareas:

- » Preservar la imparcialidad de las actividades de certificación de GBC

Registro de edificios					
	Tarifa VERDE general			Tarifa VERDE Unifamiliar	
Tarifa general	450,00 €			250,00 €	
Miembros de GBCe	350,00 €			175,00 €	
Certificación VERDE					
	Tarifa VERDE general			Tarifa VERDE unifamiliar	
Sup. c TOTAL	<4.500 m2	>4.500 y < 45.000 m2	> 45.000 m2	<500 m2	> 500 m2
	Tarifa fija	Tarifa variable por superficie	Tarifa fija	Tarifa fija	Tarifa variable por superficie
Tarifa general	1.500,00 €	0,32 €/m2	15.000,00 €	700,00 €	0,32 €/m2
Miembros de GBCe	1.200,00 €	0,25 €/m2	12.000,00 €	650,00 €	0,25 €/m2

Los edificios certificados

Servicio de Experimentación Animal, Universitat Jaume I

Parcela 36 del Campus Riu Sec de la Universitat Jaume I, Castelló de la Plana



Estado de la certificación:
certificado provisional de proyecto

Descripción del edificio: Este Edificio, pertenece a la Facultat de Ciències de la Salut, de la Universitat Jaume I de Castelló de la Plana en la que se contempla impartir estudios de la rama sanitaria y de la salud como medicina, enfermería o psicología.

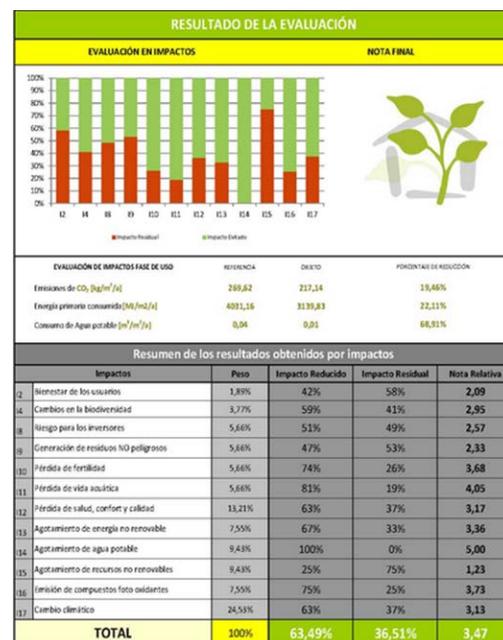
La edificación, que ocupará de forma parcial la parcela, se ha concebido de forma modular para poder crecer en fases según futuras necesidades. Esta parcela se destinará a usos muy concretos y con necesidades específicas que hagan inviable su integración en el edificio de la Facultat.

Autor: Oficina Tècnica d'Obres i Projectes.

Promotor: Universitat Jaume I de Castelló

Evaluador acreditado: Javier Belando (ReMa-MEDIO AMBIENTE, S.L.)

Calificación global



Versión de la herramienta VERDE:
VERDE NE Equipamiento v1.c

Tipología del edificio: Centros Educativos

“Los edificios certificados son el escaparate de VERDE. Suponen el aval más importante a la metodología de evaluación y permiten mejorar las herramientas ”

Montjuic, 32 viviendas de protección oficial HPC

C/Morabos nº 8-10. Barcelona



Estado de la certificación:

certificado definitivo

Descripción del edificio: Se trata de una construcción compacta, organizada de tal manera que todas las viviendas tienen iluminación natural i ventilación a la calle, con especial atención a las estancias principales. En ella se han incorporado sistemas de eficiencia energética en las zonas comunes (sectorización, automatización, iluminación de alta eficiencia, ascensor de bajo consumo, etc.) a la vez que se han seleccionado materiales con bajo impacto ambiental (pinturas, sellantes, materiales locales, etc.)

Autor: Jordi Fernández i Joval, ESTUDI D'ARQUITECTURA FERNÁNDEZ & DOMINGO S.L.P.

Promotor: Grup Qualitat

Evaluador acreditado: Xavier Bustamante

Calificación global

Evaluación del proyecto Edificio plurifamiliar 32 viviendas VPO, ESPAÑA	
Resultados de la valoración basados en la documentación aportada de la fase de Diseño.	Fase del proyecto (según Anexo Regener)
Este es un proyecto de nueva construcción. Tiene un ciclo de vida estimado de 40 años, con los siguientes usos: Viviendas con Aparcamiento ubicado en Barcelona, ESPAÑA	
EVALUACIÓN	Resultados de la evaluación relativa



Resultados de la evaluación Absoluta							
#	Indicador/ m2 edifi.	Unidad	Objetivo	Valor actual	% de cumplimiento	% de mejora	Impacto Absoluto
1	Cambio Climático	kg CO2eq	27%	49.27	28.37	20.10	44.4%
2	Aumento de las radiaciones UV a nivel del suelo	kg CFC11eq	0%	0.00	0.00	0.00	100.0%
3	Ferilidad de fertilidad	kg SO2eq	8%	0.10	0.08	0.02	20.0%
4	Ferilidad de vida acuática	kg PO4eq	6%	0.05	0.04	0.01	55.6%
5	Emisión de productos foto-oxidantes	kg C2H4eq	8%	0.00	0.00	0.00	23.6%
6	Cambios en la biodiversidad	%	4%	1.00	0.00	1.00	100.0%
7	Aptamiento de energía no renovable: energía primaria	MJ	8%	669.45	503.84	165.61	27.4%
8	Aptamiento de recursos no renovable: agua potable	kg de Sb	1%	119.32	57.26	51.76	100.0%
9	Aptamiento de aguas potables	m3	10%	2.11	1.52	0.59	55.5%
10	Generación de residuos no peligrosos	kg	4%	20.14	224.82	-203.86	0.0%
11	Salud, bienestar y productividad para los usuarios	%	12%	100%	18%	0.82	81.7%
12	Riesgo financiero o beneficios para los inversores: Coste del Ciclo de Vida	€ (EUR)	8%	27.75	17.11	10.64	85.7%
Impacto Edificio							2.71

Versión de la herramienta VERDE:

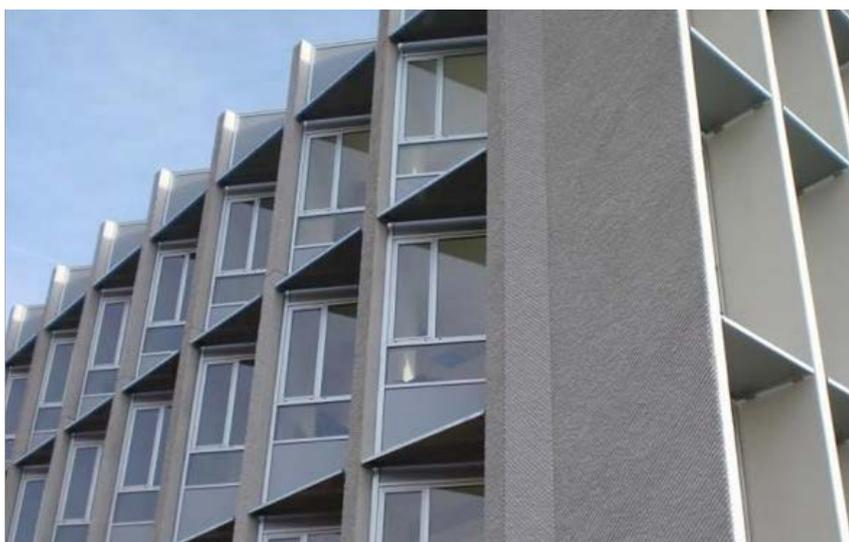
VERDE NE v 1.a. Multiresidencial

Tipología del edificio:

Multiresidencial

Lanzadera Universitaria de Centros de Investigación Aplicada

Campus Universitario Miguel Delibes, Valladolid



Estado de la certificación: certificado provisional de proyecto

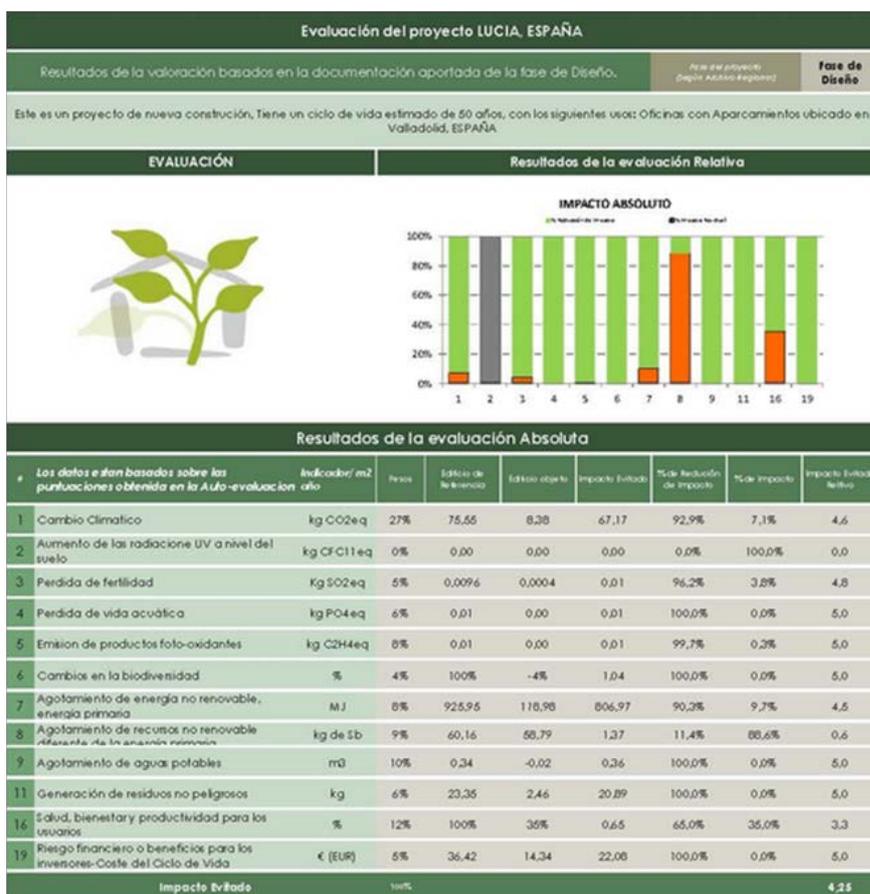
Autor: Francisco Valbuena García

Promotor: Universidad de Valladolid

Evaluador acreditado: Maria Jesús González

Versión de la herramienta VERDE: VERDE NE Oficinas 1.b

Tipología del edificio: Centros Educativos



“El edificio L.U.C.I.A. demuestra como con un esfuerzo en el diseño y la construcción en el que se integre a todos los actores involucrados se pueden reducir drásticamente los impactos.”

CESSNA Spanish Citation Service Center

Aeropuerto de Manises, Quart de Poblet
Valencia

Estado de la certificación:
certificado definitivo

Autor:

URJATO SLP

Promotor:

CESSNA SPANISH CITATION SL

Evaluador acreditado:

Eulalia Figuerola

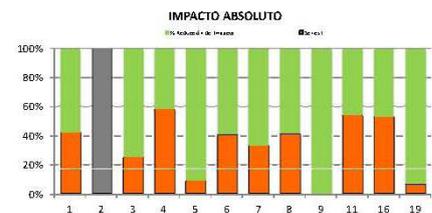
Versión de la herramienta VERDE:

VERDE NE Oficinas v 1.a

Tipología del edificio:

Oficinas

Evaluación del proyecto Cessna , ESPAÑA		
Resultados de la valoración basados en la documentación aportada de la fase de Diseño.	Fase del proyecto según Anexo Regional)	Fase de Diseño
Este es un proyecto de nueva construcción, Tiene un ciclo de vida estimado de 75 años, con los siguientes usos: Oficinas con Aparcamientos ubicado en Quart de Poblet, ESPAÑA		
EVALUACIÓN	Resultados de la evaluación Relativa	



Resultados de la evaluación Absoluta									
#	Los datos están basados sobre las puntuaciones obtenida en la Auto-evaluación	Indicador/ m2 año	Pesos	Edificio de Referencia	Edificio objeto	Impacto Evitado	% de Reducción de Impacto	% de Impacto	Impacto Evitado Relativo
1	Cambio Climático	kg CO2eq	27%	244,62	106,38	138,24	57,8%	42,2%	2,9
2	Aumento de las radiaciones UV a nivel del suelo	kg CFC11eq	0%	0,00	0,00	0,00	0,0%	100,0%	0,0
3	Perdida de fertilidad	kg SO2eq	5%	0,46	0,11	0,34	75,0%	25,0%	3,7
4	Perdida de vida acuática	kg PO4eq	6%	0,02	0,00	0,02	41,8%	58,2%	2,1
5	Emisión de productos foto-oxidantes	kg C2H4eq	8%	0,01	0,00	0,01	90,9%	9,1%	4,5
6	Cambios en la biodiversidad	%	4%	1,00	0,41	0,59	59,3%	40,7%	3,0
7	Agotamiento de energía no renovable, energía primaria	MJ	8%	3412,30	1186,19	2226,11	66,6%	33,4%	3,3
8	Agotamiento de recursos no renovable diferentes de los anteriores	kg de Sb	9%	132,42	45,93	86,49	58,7%	41,3%	2,9
9	Agotamiento de aguas potables	m3	10%	0,66	0,55	0,11	100,0%	0,0%	5,0
11	Generación de residuos no peligrosos	kg	6%	17,68	15,99	1,69	45,9%	54,1%	2,3
16	Salud, bienestar y productividad para los usuarios	%	12%	100%	53%	0,47	47,2%	52,8%	2,4
19	Riesgo financiero o beneficios para los inversores-Coste del Ciclo de Vida	€ (EUR)	5%	37,44	26,27	11,17	93,6%	6,5%	4,7
Impacto Evitado			100%						3,26



Edificios que apuestan por VERDE

El registro de edificios, compromiso y escaparate

“Los edificios registrados en la web de GBCe avalan un interés por la certificación ambiental con la herramienta VERDE y supone un escaparate para los promotores”

Proyecto PREI Piloto Rehabilitación Energética Integral



PROMOTOR ANERR Asociación Nacional de Empresas de Rehabilitación y Reforma

AUTOR Ingeniae (José Carlos Greciano Merino, Marta Sancho)

SITUACIÓN C/ Dr Juan Bravo, Madrid

TIPOLOGÍA Multirresidencial

OFICINAS DE SENER Y NTE-SENER EN BARCELONA



PROMOTOR SENER INGENIERÍA Y SISTEMAS S.A.

AUTOR JUAN FRANCISCO PAZ - BIBIANA CARCELERO

SITUACIÓN CERDANYOLA DEL VALLÈS, Barcelona Madrid

TIPOLOGÍA Oficina

Piscina Municipal de Arteixo



PROMOTOR CONCELLO DE ARTEIXO

AUTOR EMAG S.L.

SITUACIÓN Arteixo, A Coruña

TIPOLOGÍA Edificios públicos

Edificio de enseñanza de Bachillerato



PROMOTOR Trasbordo Arquitectura

SITUACIÓN Barcelona

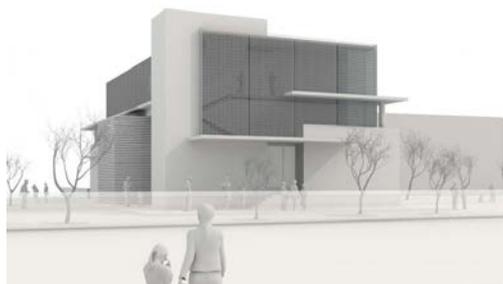
TIPOLOGÍA Centros Educativos

Centro residencial de servicios sociales



AUTOR Trasbordo Arquitectura
SITUACIÓN Las Rozas, Madrid
TIPOLOGÍA Hoteles y residencias

**Ampliación y reforma integral.
Edificio para enseñanza y
representación de artes escénicas**



AUTOR Trasbordo Arquitectura
SITUACIÓN Pozuelo de Alarcón,
Madrid
TIPOLOGÍA Equipamiento público y
educacional

Casa EntreEncinas



PROMOTOR José Manuel Zamora
Santiago / M^a Carmen Delgado Martín
AUTOR Iván González Duque y
Alicia Zamora Delgado
SITUACIÓN Villanueva de Pría, Llanes
ASTURIAS
TIPOLOGÍA Vivienda Unifamiliar

20 viviendas, garajes y trasteros



PROMOTOR PROVILSA
AUTOR Arranz Acinas. Oficina
técnica.
SITUACIÓN Iscar, Valladolid
TIPOLOGÍA Multirresidencial

**Edificio Inteligente para ubicar el
Centro estratégico para el desarrollo
de la ciudad aeroportuaria**



PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE
ALHAURÍN DE LA TORRE-FONDOS
FEDER
AUTOR JUAN MARÍA BLÁZQUEZ
MARTÍN
SITUACIÓN Barriada el Peñón,
Avenida Gran Canaria, Alahurín de la Torre,
Málaga
TIPOLOGÍA Edificios públicos

VERDE apuesta por:

Competiciones Sustainable Building Challenge



Las competiciones Sustainable Building Challenge reúnen a países de todo el mundo entorno a las Conferencias de Edificación Sostenible que, con las siglas SB, se celebran desde 1998 cada tres años.

Su objetivo es ofrecer un inmejorable foro que permite mostrar a la comunidad internacional las mejores prácticas de arquitectura sostenible llevadas a cabo en todo el mundo.

Desde 2002 en Oslo, España presenta sus edificios más significativos desde el punto de vista de la sostenibilidad en estas competiciones y los ha evaluado con VERDE desde su primer embrión como GBTool y siempre hemos tenido un reconocimiento destacado por nuestro trabajo.

En la última competición, en Helsinki, se evaluaron con VERDE cuatro edificios tanto residenciales como de oficinas.



“VERDE apuesta por todas las iniciativas que impulsan la sostenibilidad en la edificación y trabajamos para darlas visibilidad y una metodología capaz de evaluar sus propuestas”

Solar Decathlon

El Solar Decathlon es un concurso internacional de arquitectura e ingeniería patrocinado por el Departamento de Energía de los Estados Unidos y el Laboratorio Nacional de Energías Renovables (NREL). Al mismo se pueden presentar universidades de todo el mundo. Las universidades participantes deben construir una casa abastecida completamente por energía solar y mantenerla operativa durante una semana en el emplazamiento elegido.



En el concurso de universidades Solar Decathlon celebrado en Madrid en 2012, GBCe elaboró una herramienta VERDE específica para poder evaluar los prototipos presentados y otorgar el premio GBCe, que se concedió a la propuesta (e)co TEAM de la Universidad Politécnica de Cataluña.



Patrocinadores oficiales de GBCe

ROCKWOOL



ferrovial

KNAUF