

BREEAM® ES

el certificado de la construcción sostenible

Sostenibilidad en la Vivienda Pública

Inversión de INCASÒL para alcanzar
BREEAM Muy Bueno en sus promociones



INCASÒL
Institut Català
del Sòl

instituto
tecnológico
de galicia



Índice

Introducción.....	3
1. Conociendo BREEAM e INCASÒL.....	4
Sobre BREEAM.....	5
Sobre INCASÒL.....	6
2. Características del edificio	7
Edificio Piloto	8
3. Antecedentes y resultados	9
3.1 Antecedentes.....	10
3.2 Resultados.....	12
4. Punto por punto	13
Glosario	24



Introducción

Los edificios sostenibles son construcciones eficientes energéticamente que respetan el medio ambiente y la salud de las personas que lo utilizan. Estas ventajas implican un ahorro económico considerable, ya que disminuye el coste de las facturas en la medida que desciende el consumo energético y de agua del inmueble.

Una vez contrastada la fiabilidad de las construcciones sostenibles en el ámbito privado, cada vez más licitaciones públicas exigen algún tipo de certificación verde para abordar un proyecto. El Institut Català del Sòl está especializado en la construcción de vivienda pública y ha colaborado con BREEAM para la elaboración de un estudio que pretende clarificar los puntos y la inversión necesaria para que sus proyectos alcancen una clasificación BREEAM Muy Bueno.



1

Conociendo BREEAM e INCASÒL



Sobre BREEAM

BREEAM opera en España desde el año 2010 bajo la gestión del centro tecnológico ITG. En España hay más de 800 proyectos BREEAM, entre aquellos que han iniciado el proceso de certificación y los que lo han finalizado. Del total, más de 200 proyectos se corresponden a edificios de oficinas y hay más de 20,000 viviendas que se reparten en 264 promociones residenciales

Fundado en 1990 es el primer certificado de construcción sostenible del mundo

Presente en 83 países, se han certificado más de 550.000 proyectos en el mundo

Único certificado de sostenibilidad que se adapta a la normativa de cada país



Sobre INCASÒL

El Institut Català del Sòl (Incasòl) es una entidad creada por la Generalitat de Catalunya en 1980 que se encarga de gestionar todas las materias de urbanismo que competen a la Generalitat. Esta institución de carácter comercial depende de la Consejería de Territorio y Sostenibilidad y Vivienda y, entre otras cosas, es la designada para promover vivienda pública y gestionar las fianzas de los alquileres.

Cuenta en su patrimonio con cerca de 15.000 viviendas para el mercado del alquiler

Durante sus casi 40 años de historia ha construido unos 33.000 pisos

Uno de los organismos que más apuesta por la construcción sostenible

2

Características del edificio





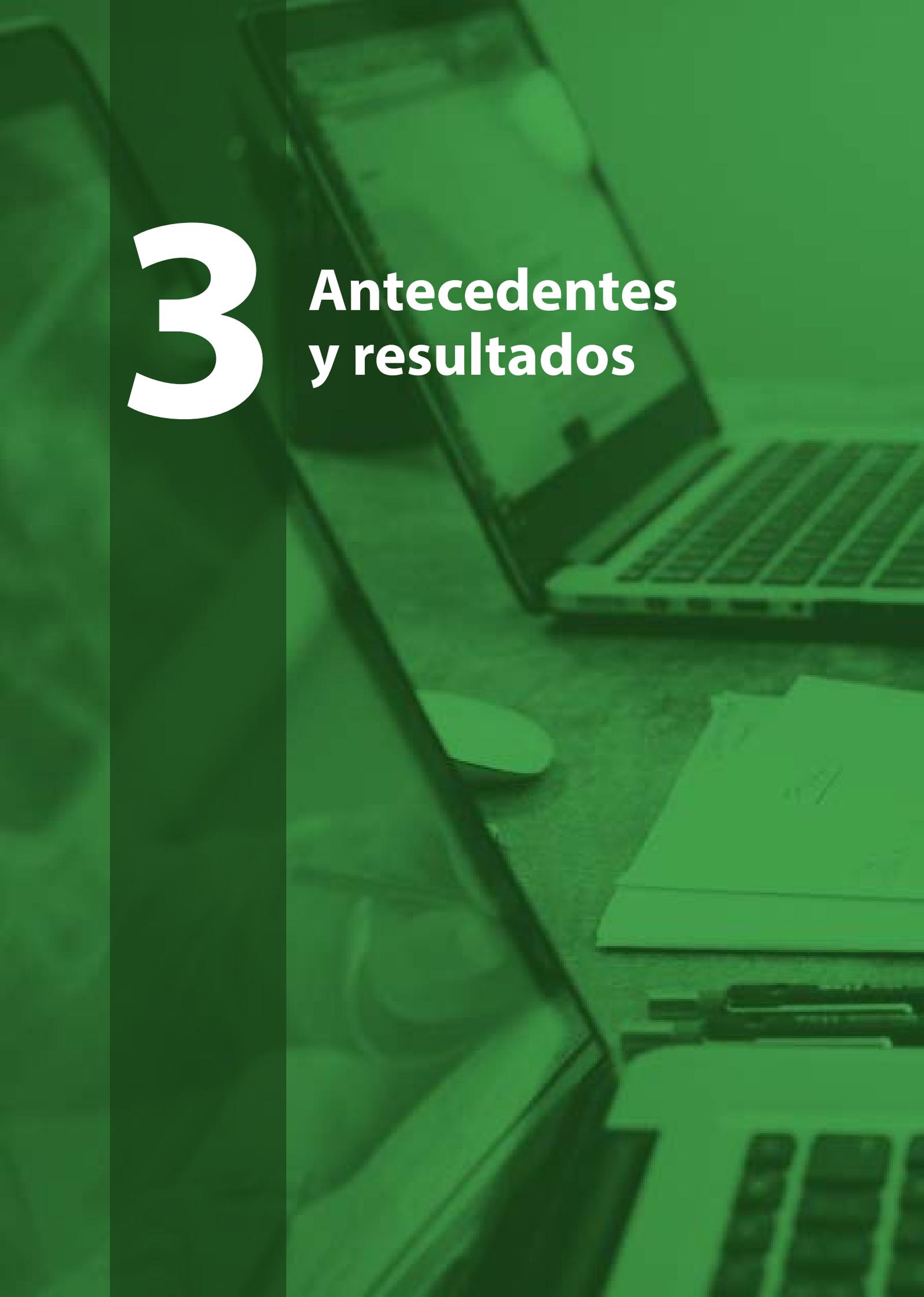
Edificio Piloto

Para el estudio se ha utilizado como proyecto piloto una promoción de INCASÒL. Consta de dos bloques aislados de 23 viviendas, de dimensiones en planta de 20x20m cada uno de ellos; compuestos por planta baja y cinco plantas tipo; unidos por un sòtano que ocupa la superficie correspondiente a ambos edificios y la del espacio comùn privado existente entre ambos.

Los valores evaluados por el siguiente estudio solo se aplican a uno de los dos edificios que componen la promoción residencial. El edificio estudiado cuenta con una superficie total de 2.389,30 m² y se ubica sobre una parcela situada en la calle Fuerteventura del Polígono Arraona (Sabadell).

3

Antecedentes y resultados



3.1 Antecedentes

La visión global del estudio en el que se basa este documento se obtiene del análisis de un edificio referencia a partir del cual se aplicaron dos filtros:

3.1.1 Primer filtro

El primer estudio consistió en el análisis del estado final de la promoción con los estándares de aplicación de l'Institut Català del Sòl (en adelante INCASÒL), en el momento de su ejecución. En dicho estudio se detectaron y se pusieron en valor las medidas que INCASÒL aplicaba en materia de sostenibilidad en sus promociones de viviendas, siempre bajo el prisma de requisitos evaluados por BREEAM.

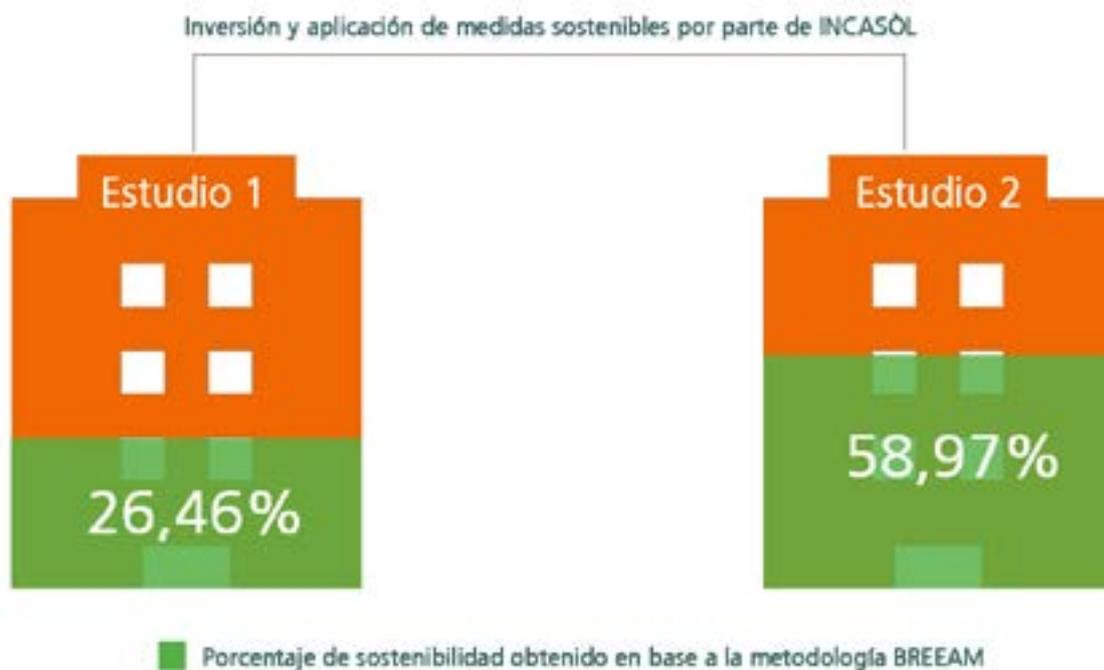
El resultado de este primer estudio, filtrado en base a los requisitos y medidas evaluadas por BREEAM a la hora de certificar, dio como resultado un porcentaje del **26,46%** en la escala de construcción sostenible BREEAM; quedando a solo un **3,54%** de obtener la calificación Correcto, que es el primer nivel de certificación.

3.1.2 Segundo filtro

El segundo estudio consistió en el análisis del mismo edificio de referencia una vez aplicadas las modificaciones necesarias y asumibles para conseguir la calificación BREEAM Muy Bueno, una de las puntuaciones más altas en la escala del certificado.

Este documento se basa en el resumen económico y la inversión realizada por INCASÒL para lograr un porcentaje del **58,97%** en la escala BREEAM, alcanzando así la calificación BREEAM Muy Bueno que habían establecido como objetivo.

El estudio se realizó con los datos de una promoción acabada y recepcionada con un proyecto de liquidación, en la cual se añadió y/o sustituyó las partidas de obra generadas tras el estudio de la promoción.



3.2 Resultados

Los resultados del informe sugieren que no es necesaria una inversión elevada de capital para que una promoción residencial, concebida en base a criterios de construcción sostenible, sea certificada por BREEAM.

Partiendo de un presupuesto real de 2,3 millones de euros para la construcción de la promoción objeto del estudio, lograr un BREEAM Muy Bueno por parte de INCASÒL costó menos de 50.000 euros, es decir, un incremento del **2,12%** respecto a la inversión total del presupuesto de ejecución.

La Reducción de Residuos y los Materiales son las categorías en las que más tuvo que invertir INCASÒL para lograr la puntuación objetivo. No obstante, en Ahorro de Agua y proximidad al Transporte público, la promoción estudiada no necesitó realizar ninguna inversión, ya que cumplía con los estándares mínimos exigidos por BREEAM.



4

Punto por punto



Reducción de residuos

Para incorporar estas medidas se incrementó el presupuesto un **0,64% (14.720 €)**

Medidas ya presentes en la promoción INCASÒL	Medidas para lograr un BREEAM Muy Bueno
<ul style="list-style-type: none">* Espacios internos y externos adecuados para el almacenamiento de residuos domésticos	<ul style="list-style-type: none">* Fomentar una gestión adecuada de residuos en obra y minimizar los deshechos generados* Uso de materiales reciclados procedentes de la obra* Incentivar instalaciones de procesado de residuos* Utilización de áridos reciclados en la construcción del edificio

Materiales de bajo impacto ambiental

Para incorporar estas medidas se incrementó el presupuesto un **0,62% (14.260 €)**

Medidas ya presentes en la promoción INCASÒL	Medidas para lograr un BREEAM Muy Bueno
<p>* El edificio objeto del estudio no obtendría ninguna puntuación en esta categoría</p>	<p>* Realizar un Análisis del Ciclo de Vida del edificio que demuestre que los materiales utilizados tienen un bajo impacto ambiental</p> <p>* Acreditar el uso de materiales que provengan de un aprovisionamiento responsable. Evitando el uso de maderas de procedencia ilegal</p>

Salud y Bienestar

Para incorporar estas medidas se incrementó el presupuesto un **0,48% (11.500 €)**

Medidas ya presentes en la promoción INCASÒL	Medidas para lograr un BREEAM Muy Bueno
<ul style="list-style-type: none">* Facilidades de acceso del usuario a la luz natural* Ventilación natural en las estancias principales de la vivienda* Lámparas de zonas comunes con balastos de alta frecuencia que evitan el parpadeo* Dos viviendas adaptadas en planta baja para usuarios de movilidad reducida	<ul style="list-style-type: none">* Revestimientos (pinturas, barnices...) con bajos niveles de compuestos orgánicos volátiles (COV)* Instalar controles para regular la temperatura en las estancias principales de la casa de forma individualizada* Mejoras de aislamiento acústico del edificio: realización de pruebas de ruido adicionales para asegurar un nivel de aislamiento acústico optimizado

Ahorro energético

Para incorporar estas medidas se incrementó el presupuesto un **0,29% (6.900 €)**

Medidas ya presentes en la promoción INCASÒL	Medidas para lograr un BREEAM Muy Bueno
<ul style="list-style-type: none">* Emisiones de CO2 un 50% inferiores a las de un edificio estándar* Iluminación eficiente tanto interna como externa* Electrodomésticos eficientes en las viviendas	<ul style="list-style-type: none">* Instalación de lámparas de bajo consumo con detectores de presencia en zonas comunes* Realización de un estudio de tráfico del edificio para reducir la demanda energética de los ascensores* Elección de los ascensores más eficientes* Estudio para determinar la fuente de energía BOC más apropiada al edificio en concreto

Reducción de la contaminación

Para incorporar estas medidas se incrementó el presupuesto un **0,05% (1.150 €)**

Medidas ya presentes en la promoción INCASÒL	Medidas para lograr un BREEAM Muy Bueno
<ul style="list-style-type: none">* Minimizar emisiones de refrigerantes y NOX * Minimizar emisiones contaminantes en el curso del agua * Reducir la contaminación lumínica nocturna	<ul style="list-style-type: none">* Realizar una evaluación para evitar el riesgo de inundaciones en el emplazamiento

Suelo y Ecología

Para incorporar estas medidas se incrementó el presupuesto un **0,04% (920€)**

Medidas ya presentes en la promoción INCASÒL	Medidas para lograr un BREEAM Muy Bueno
<ul style="list-style-type: none">* Reutilización del suelo previamente urbanizado y de escaso valor ecológico* Optimizar la ocupación del suelo mediante un uso eficiente de la superficie de la huella del edificio	<ul style="list-style-type: none">* Minimizar la erosión del emplazamiento debido al estado inicial del lugar o derivado de la construcción y mantenimiento del edificio

Transporte alternativo

La promoción de INCASÒL cumplía los requisitos que exige BREEAM en esta categoría

Medidas ya presentes en la promoción INCASÒL	Medidas para lograr un BREEAM Muy Bueno
<ul style="list-style-type: none">* La promoción cuenta con nodos de transporte público cercanos y con servicio frecuente entre las 7:00 y las 22:00 horas* La promoción cuenta en sus cercanías con todos los servicios frecuentes (educación, sanidad, comercio y ocio)	<ul style="list-style-type: none">* No fue necesario aplicar ninguna medida para alcanzar la nota objetivo

Ahorro de Agua

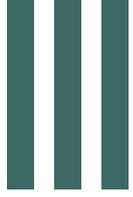
La promoción de INCASÒL cumplía los requisitos que exige BREEAM en esta categoría

Medidas ya presentes en la promoción INCASÒL	Medidas para lograr un BREEAM Muy Bueno
<ul style="list-style-type: none">* Instalación de dispositivos eficientes como aparatos sanitarios de bajo consumo * Instalación de griferías de bajo caudal en las viviendas	<ul style="list-style-type: none">* No fue necesario aplicar ninguna medida para alcanzar la nota objetivo

Gestión de Obra

La promoción de INCASÒL cumplía los requisitos que exige BREEAM en esta categoría

Medidas ya presentes en la promoción INCASÒL	Medidas para lograr un BREEAM Muy Bueno
<ul style="list-style-type: none">* Minimización de los recursos utilizados* Bajo consumo de energía en los trabajos de construcción* Buena iluminación de la obra* Restricción de horarios y trabajos ruidosos	<ul style="list-style-type: none">* No fue necesario implementar más medidas por parte de INCASÒL, al ser la empresa constructora responsable de asumir el coste de las medidas que se deben aplicar para alcanzar la nota objetivo (tal y como recoge el pliego de condiciones de adjudicación)



Glosario

Análisis del Ciclo de Vida (ACV) del Edificio

Consiste en evaluar los materiales utilizados en la construcción desde su fase de producción, pasando por el transporte, su uso en la edificación y, finalmente, su fin de vida. De este modo se puede evaluar el carácter contaminante de determinados materiales, analizando el coste, su durabilidad en la construcción y la posibilidad existente de ser reciclado o la facilidad para destruirlo.

Compuestos Orgánicos Volátiles (COV)

Los Compuestos Orgánicos Volátiles son sustancias nocivas presentes en el revestimiento de algunos materiales (pinturas, barnices...). Algunos materiales y ciertos productos de limpieza emiten estas sustancias que pueden perjudicar la salud de las personas durante una exposición prolongada.

Energía BOC

Hace referencia a las fuentes de energía que mitigan las emisiones de carbono y que por lo tanto son menos contaminantes para el entorno del edificio.

Emisiones NOx

Compuestos químicos gaseosos formados por la combinación de oxígeno y nitrógeno. Al igual que los COV pueden perjudicar la salud de los usuarios de un edificio y contaminan el aire del entorno. Su principal fuente de origen es la combustión de carburante en algunos motores.

Puedes descargar nuestros manuales de manera gratuita en www.breeam.es/extranet-breeam



Síguenos en Twitter
[@BREEAMespana](https://twitter.com/BREEAMespana)



Síguenos en LinkedIn
BREEAM España

BREEAM España

Cantón Grande, 9 - Planta 3ª

15003 A Coruña

Tfno. +34 981 173 223

breeam@breeam.es

www.breeam.es