

eCOB[®]

V1.0

2018

Estándar de creación de objetos BIM

ecobject.com

Basado en IFC4 Versión Addendum 2 (IFC4 Add2)



Abril 2018



eCOB®
Estándar de creación de objetos BIM
Versión 1_2018

Editado en abril de 2018.
Instituto de Tecnología de la Construcción de Catalunya - ITeC
Wellington 19 – ES08018 Barcelona

eCOB es una marca registrada de ITeC.
Este documento sólo puede ser reproducido total o parcialmente a través de un medio electrónico o mecánico, o alojado en cualquier tipo o sistema de almacenamiento de información, con la autorización previa y por escrito del propietario de la marca registrada.

Índice

1	Introducción	5
2	Calidad de modelos y estandarización de objetos BIM	7
3	Estructura del estándar	9
Parte 1		
Las bases del estándar eCOB®		11
1	Versión y nomenclatura	11
2	Objetivos y alcance	11
3	Estructura general de la información	12
3.1	Requisitos de los objetos BIM	15
3.2	Generales	15
3.3	Niveles de desarrollo	15
3.4	Relaciones con el formato IFC	16
3.5	Objetos BIM	16
3.5.1	Clases BIM eCOB®	17
3.5.2	Tipos BIM eCOB®	17
3.5.3	Elementos BIM	18
3.5.4	Materiales BIM	18
3.6	Autoría de los objetos BIM	20
3.7	Titularidad de los objetos BIM	20
3.8	Idioma de los objetos BIM	21
3.9	Formatos de los objetos BIM	21
Parte 2		
Creación de objetos con eCOB®		23
1	Requisitos Generales	23
2	Criterios de nomenclatura	24
2.1	Forma y criterios de escritura	24
2.2	Nombre del Tipo BIM	24
2.3	Nombre de los Materiales BIM	25
2.4	Nombre de las geometrías BIM	26
2.5	Nombre de las propiedades	27
2.6	Valores de las propiedades	27
3	Requisitos de información	29
4	Requisitos gráficos	30
4.1	Geometría general	30
4.2	Forma y dimensiones	31

4.3	Escalas de representación	31
4.4	Símbolos	31
4.5	Límites espaciales	31
4.6	Materiales y superficies	32
4.7	Conexiones y relaciones con otros elementos	32
5	Requisitos de usabilidad	32
6	Configuración de ficheros	33
6.1	Nombre de los ficheros	33
6.2	Identificación gráfica del objeto (IGO)	33
7	Transmisión y entrega de objetos	34
8	Referencias	36
8.1	Bibliografía	36
8.2	Normas de referencia	37
8.3	Páginas web	37
8.4	Bases de datos de elementos constructivos	37
8.5	Bibliotecas de objetos BIM	38
Anejos		
1	Definiciones	
2	Desarrollo gradual de los objetos BIM	
3	Relación de las clases IFC con las clases BIM eCOB®	
4	Relación de las clases BIM eCOB® con las clases BIM IFC	
5	Relación de las clases de materiales BIM eCOB®	
6	Grupos de propiedades de les clases BIM eCOB®	

1 Introducción

Desde su fundación en 1978, el ITeC ha dedicado una parte muy importante de su actividad a la estructuración de la información, a la normalización lingüística del sector de la Construcción, a la estandarización de diversas áreas del proceso constructivo, y a la certificación de la calidad de productos y empresas. Estas actividades han perseguido siempre la máxima difusión, poniendo al alcance de todos los agentes del sector las herramientas necesarias para utilizar este conocimiento.

De todo ello han surgido iniciativas muy consolidadas actualmente en el sector: el BEDEC¹, la metodología y software TCQ², el Registro de Materiales³, los DAU⁴, los ApTO⁵, y los ETA⁶, antes denominados DITE.

Es natural que, en el momento en el que aparece la necesidad de disponer de bibliotecas de objetos para el modelado en BIM (*Building Information Modelling*), producidas por diversos actores, el ITeC ofrezca su experiencia en la propuesta de un estándar para la creación de estos objetos BIM: **eCOB**[®].

La posición transversal dentro del sector, una interlocución cotidiana con los agentes de este, la pluridisciplinariedad de sus equipos, y la experiencia en este ejercicio, hacen posible el lanzamiento de esta primera versión del estándar que entendemos como abierta y evolutiva, de forma que se pueda incorporar todo aquello que permita a cualquiera de los agentes del sector (fabricantes, proyectistas, constructores, licitadores) sentirse cómodo y bien representado por el estándar.

eCOB[®] (Estándar de Creación de Objetos BIM)⁷ se ofrece al sector como herramienta para dotar de calidad los modelos BIM, así como para facilitar la interoperabilidad entre todos los agentes que participan en un proyecto de Construcción, ya sea de edificación o de Obra Civil.

¹ Banco Estructurado de Datos de Elementos Constructivos.

² Para la gestión de presupuesto, planificación, certificación, seguridad y salud, control de calidad, impactos ambientales.

³ Reconocido por el Código Técnico de la Edificación (CTE).

⁴ Documento de Adecuación al Uso, certificado reconocido por el Código Técnico de la Edificación (CTE).

⁵ Aptitud Técnica en la Obra, certificado reconocido por el Código Técnico de la Edificación (CTE).

⁶ *European Technical Assessment*, certificación europea para a productos innovadores que posibilita el mercado CE.

⁷ eCOB[®] es una marca registrada por ITeC.

Página en blanco

2 **Calidad de modelos y estandarización de objetos BIM**

Si aceptamos que trabajar en BIM supone gestionar toda la información que se genera a lo largo del ciclo de vida de un activo, estaremos de acuerdo en que es necesario disponer de una estructura para que esta base de datos sea eficiente.

La información que contiene un modelo BIM está íntimamente relacionada con la construcción virtual, consistente en agregar de una forma específica, ordenada y coherente lo que denominamos “objetos”. La yuxtaposición de objetos acaba generando un modelo de edificio o de una infraestructura, constituyendo una base datos gráficos y no gráficos aportados por cada objeto al conjunto.

Si esta es la forma en la que se genera la base datos que supone BIM, estaremos también de acuerdo en la necesidad de asegurar la calidad de los objetos que se utilizan, ya que repercutirá de forma directa sobre la calidad global del propio modelo. No hay un modelo BIM de calidad sin objetos de calidad.

El trabajo en BIM es colaborativo por naturaleza, lo que lleva a que especialistas en distintas áreas de conocimiento, configuren modelos que terminaran complementándose mutuamente en la definición de un activo. En este sentido, y frente a la necesidad de transmitir o intercambiar información contenida en los modelos, se precisa un acuerdo en los criterios que configuran los objetos que se incorporan.

Los productos que se utilizan en la construcción son producidos por la industria bajo marcas comerciales. Corresponde a los fabricantes de estos productos facilitar la información digitalizada de todos ellos en forma de “objetos”. Un proyecto pasa por etapas en las que va madurando, y la determinación de la marca comercial y modelo de cada componente de una obra puede llegar en fases diferentes: en la redacción del proyecto ejecutivo (por ejemplo, en la promoción privada), o en la fase de construcción cuando se trata de una obra de promoción pública. Por tanto, es evidente que durante un cierto tiempo -situado entre las fases iniciales de un proyecto- es necesario disponer de objetos genéricos, sin marca. Se trata de objetos que prescriben condiciones a cumplir que deberán ser satisfechas en alguna fase posterior por los productos de marca que finalmente se incorporen en la obra.

Esta dualidad, objeto genérico-objeto de marca, determina la necesaria disponibilidad de objetos de los dos tipos, con una estructura de información consistente que garantice, en el paso de producto genérico al de marca, la persistencia de la información requerida.

Ambos, los objetos genéricos y los de marca, configuran lo que denominamos “biblioteca de objetos BIM”, y cada uno de ellos cubre una determinada etapa de las fases por las que discurre un proyecto a lo largo de su ciclo de vida.

El valor prescriptivo de los objetos genéricos da paso al valor prestacional declarado de los objetos de fabricante. La digitalización de la información mostrada bajo un mismo estándar debe facilitar evaluaciones comparativas objetivas que permitan optimizar y aplicar las decisiones más eficientes en cada caso concreto. Por extrapolación, si se tiene la capacidad de comparar objetos, se tendrá también la posibilidad de comparar modelos BIM y proyectos. Aún podemos ir más lejos si consideramos que la estandarización de la información de los modelos BIM, permitirá analizar y extraer conclusiones de la comparación de proyectos distintos, lo que parece indispensable si se pretende una eficiencia global del sector de la Construcción.

El estándar **eCOB**[®] ha sido desarrollado bajo esta perspectiva y pretende ser una propuesta abierta y evolutiva. Abierta, para que sea útil en la creación de objetos a cualquier empresa que se dedique a ello, a los profesionales del sector, entidades, organismos, fabricantes y asociaciones que representen a diversos subsectores que producen o gestionan los productos de la construcción. Evolutiva, para que sea capaz de adaptarse y encajar con las características propias de cada tipología de productos en las distintas fases del ciclo de vida, así como a las necesidades y el progreso en el entorno de trabajo BIM.

El estándar pretende facilitar la interoperabilidad, observando la perspectiva internacional y acercándose a la realidad local. De esta forma el estándar **eCOB**[®], realiza un esfuerzo para asimilar hasta donde hoy es posible el formato IFC⁸, y cuando no lo es, establece un modo de implementar propiedades que sea compatible.

eCOB[®] da respuesta de este modo al formato abierto de intercambio más extendido, así como a las distintas plataformas de modelado, asegurando siempre un mismo nivel de calidad, sea cual sea la procedencia de los objetos.

⁸ Industry Foundation Classes. [buildingSmart](http://buildingSmart.org).

3 Estructura del estándar

El estándar se estructura en dos partes y anejos:

- Parte 1. Las bases del estándar **eCOB®**
- Parte 2. Creación de objetos con **eCOB®**
- Anejos

La Parte 1 explica los conceptos fundamentales utilizados en la definición del estándar, facilitando la comprensión de los distintos aspectos que es necesario integrar en la creación de objetos que han de formar parte de modelos BIM. No se trata de un manual para la creación de objetos en cada plataforma de modelado, si no de poner de manifiesto las ideas básicas y transversales a todas ellas que necesariamente deberán respetarse, independientemente de las características y prestaciones propias de estas plataformas.

La Parte 2 integra los requisitos del estándar para la creación de objetos. Es el núcleo del estándar. Contiene las especificaciones concretas a seguir en el modelado de objetos. Asumidos los conceptos de la Parte 1, contiene los requisitos mínimos necesarios para confeccionar un objeto: requisitos generales, requisitos de información, requisitos gráficos, nomenclatura, generación de archivos y lo que se considera necesario para la transmisión completa de un objeto a un tercero.

Finalmente, los anejos contienen información de referencia que utiliza el estándar como la terminología, la adaptación de las clases IFC a la tecnología de nuestro ámbito geográfico, la relación entre clases IFC y **eCOB®**, las propiedades previstas para las clases más corrientes, y ejemplos de nivel de desarrollo de objetos BIM en distintas etapas de proyecto.

Página en blanco

Parte 1

Las bases del estándar eCOB®

1 Versión y nomenclatura

El estándar nace con la versión:

eCOB® v.1_2018

Donde reconocemos la información:

[Nombre del estándar]_[versión]_[año de referencia o publicación de la versión]

En la Web de ITeC está disponible la versión vigente del estándar.

La referencia al estándar como tal utiliza la forma escrita “eCOB®” en correspondencia con su logotipo y marca registrada. En cambio, cuando se cita al estándar como parte del nombre de las propiedades, adquiere la forma propia en “CamelCase” por lo que se escribe “Ecob”.

2 Objetivos y alcance

El estándar va dirigido a cualquier agente del sector que precise modelar objetos de calidad que aseguren una buena interoperabilidad a través de dotarlos de una estructura de información consistente: profesionales, empresas fabricantes de productos, desarrolladores de bibliotecas para terceros, entidades y asociaciones. Por tanto, permite la creación de objetos genéricos y objetos de marca o industriales, es decir, los que son fabricados por las industrias de la construcción. Incluye tanto la edificación como la obra civil.

La disponibilidad de bibliotecas confeccionadas de acuerdo con el estándar contribuye a la calidad de los modelos que se genera a partir de su utilización.

La exigencia de elaboración de modelos utilizando bibliotecas de objetos creados a partir de este estándar por parte de licitadores públicos o privados, les da la posibilidad

de organizar la información de sus patrimonios, gestionarlos más eficientemente y analizar los datos globales que se pueden generar a lo largo del ciclo de vida.

El estándar no pretende ser un manual de diseño de objetos en ninguna plataforma específica de modelado, si no un instrumento común para todos los modeladores de forma que el resultado de su trabajo maximice la capacidad integradora de los objetos que se generen y utilicen en un mismo modelo BIM, sea cual sea su origen. Se asume, por tanto, que los usuarios de este estándar conocen adecuadamente las herramientas de modelado con las que trabajan.

El estándar se desarrolla a partir del esquema IFC, adaptándose a la realidad local. De esta forma, los objetos disponen de una parte de información con visión internacional, y otra más local que puede ser adaptada a la que corresponda en distintas localizaciones de proyectos.

La adaptación local de esta versión viene determinada para el caso de España basada en el Código Técnico de la Edificación (CTE), su Catálogo de Elementos Constructivos (CEC), y la normativa aplicable a cada producto de construcción.

El alcance de lo que el estándar define está limitado a lo que se ha considerado mínimo e imprescindible, dejando para versiones posteriores algunos aspectos que precisan de mayor debate y madurez BIM.

Así mismo, el número de clases IFC contempladas en el estándar se irá ampliando en sucesivas versiones.

3 Estructura general de la información

El estándar **eCOB®** se apoya en una visión que reconoce las fases por las que transcurre un proyecto, la necesidad de información de cada una de ellas, así como en la categorización de la información que se vincula a los objetos de modelos BIM a nivel de **Tipo BIM** y de **Elemento BIM**. En el futuro el estándar se completará con propiedades relacionadas con espacios, niveles, y otros aspectos relacionados con el proyecto en el que intervienen los objetos.

La información se estructura en base a **Grupos de Propiedades** o “Psets” (abreviatura de “*Property sets*” según nomenclatura inglesa adoptada internacionalmente) reconocidos por el esquema IFC, que se complementa con otros grupos de propiedades que propone **eCOB®**.

Cada Grupo de Propiedades o Pset, es un grupo de propiedades y valores determinados, ya sea un valor prescriptivo en base a normativa técnica (en el caso de los objetos genéricos), ya sea un valor declarado en los objetos Industriales que, obviamente, deben estar de acuerdo con las exigencias normativas.

En la Figura 1 se representa esta visión en forma de tabla. En la parte superior, las fases de proyecto reconocidas a nivel internacional, se descomponen en las que son habituales en nuestro país, y estas se relacionan con los distintos niveles de información que considera este estándar (LOI 1, LOI 2, LOI 3,...).

En vertical se disponen dos grupos de conjuntos de datos: los que se asignan a Tipo, y los que se asignan a Elemento BIM.

La tabla se completa con una barra horizontal para cada Grupo de Propiedades que se inicia en la fase de desarrollo de proyecto que lo hace necesario. Finalmente, el color de estas barras permite distinguir las que forman parte del esquema IFC (en rojo), y las propuestas por eCOB® (en color azul).

FASES	PLANIFICACIÓN		DISEÑO		CONSTRUCCIÓN		OPERACIÓN	FIN DE VIDA	
	0 Definición del encargo	1 Estudios previos	2 Ante-proyecto	3 Básico	4 Ejecutivo	5 Licitación y Construc.	6 Entrega y "As built"	7 Explotación y Manten.	8 Deconstruc. y Reciclaje o Rehabilitación
				LOI1	LOI2	LOI3	LOI3	LOI4	
Psets de Objetos BIM									
Psets de Tipos BIM									
Psets de Elementos BIM									

Figura 1: Organización general de la información del estándar.

En la tabla que sigue se listan los nombres de los Grupos de Propiedades o Psets previstos, indicando el alcance de su contenido, su aplicación (Tipo/Elemento), así como el origen:

Nombre del Pset	Contenido	Aplicación	Origen
Ifc_Export	Propiedades definidas en IFC con información para facilitar la correspondencia o exportación a IFC	Tipo	IFC
Ecob_Pset_General	Propiedades definidas por eCOB® para contener información general sobre el Tipo BIM (Autor, fecha, versión, nombre del tipo, etc.)	Tipo	eCOB®
Pset_BuildingElementN	Propiedades definidas en IFC para especificar las características comunes a cada clase de elemento. (Pset_ColumnCommon, Pset_WallCommon, etc).	Tipo	IFC
Ecob_Pset_BuildingElements	Propiedades definidas por eCOB® para completar las de IFC con las características comunes de cada clase de elemento previstas por el contexto normativo aplicable. (Ecob_Pset_ColumnCommon, Ecob_Pset_WallCommon, etc).	Tipo	eCOB®
Ecob_Pset_4D	Propiedades definidas por eCOB® para contener información relacionada con condiciones y procesos temporales de la construcción. No definidas en esta versión del estándar.	Elemento	eCOB®
Ecob_Pset_5D	Propiedades definidas por eCOB® para contener información relacionada con la elaboración de mediciones y presupuesto de la obra (partida, descripción, unidad de medición,...)	Tipo	eCOB®
Ecob_Pset_6D	Propiedades definidas por eCOB® para contener información relacionada con aspectos de sostenibilidad. No definidas en esta versión del estándar.	Elemento	eCOB®
Ecob_Pset_7D	Propiedades definidas por eCOB® para contener información relacionada con la explotación y el mantenimiento de la construcción. No definidas en esta versión del estándar.	Elemento	eCOB®
Ecob_Pset_BuildingTopology	Propiedades definidas por eCOB® para contener información relacionada con la localización de los elementos dentro de los modelos BIM No definidas en esta versión del estándar.	Elemento	eCOB®
Ecob_Pset_Products	Propiedades definidas por eCOB® para contener información relacionada con los productos de la construcción en el elemento. (fabricante o titular del producto en el mercado, marcado CE, DdP, etc).	Tipo	eCOB®
Qto_ElementNBaseQuantities	Propiedades definidas en IFC para especificar las cantidades de clase de elemento que intervienen en todos los tipos de una misma clase (Qto_RoofBaseQuantities, Qto_BeamBaseQuantities, etc). No definidas en esta versión del estándar.	Elemento	IFC

Tabla 1: Psets o conjuntos de datos previstos por el estándar.

3.1 Requisitos de los objetos BIM

3.2 Generales

La información de un objeto BIM se estructura para que pueda contener:

- Las especificaciones técnicas y valores exigidos para el cálculo analítico de los proyectos (Seguridad estructural, fuego, uso, ruido, ahorro energético, sustancias peligrosas, etc.).
- Estándares reconocidos para la clasificación y el intercambio de datos. (Ifc, Cobie, Omniclass, Uniclass, Unifomat, Gubimclass) y las que se consideren adecuadas en el futuro.
- En el caso de objetos de fabricantes de productos de la construcción, los valores declarados por estos, correspondientes a las propiedades que establece el estándar.
- En el caso de objetos genéricos, los valores prescriptivos que son exigibles de acuerdo con la normativa.
- La relación con una base de datos de partidas o unidades de obra para la gestión de procesos: presupuesto, planificación, certificación.

3.3 Niveles de desarrollo

Los elementos BIM se confeccionan respondiendo a los niveles de desarrollo o LOD (*Levels of Development*) de dos clases:

Niveles de geometría (LOG): El mismo objeto debe generarse como mínimo en los niveles de geometría Básico y Medio, y cuando sea conveniente en el nivel Detallado:

- **Básico:** Bloques (cajas o volúmenes esquemáticos).
- **Medio:** La geometría más ligera que es capaz de representar simplificada la apariencia real de un objeto. Es una conceptualización dirigida a crear archivos ligeros.
- **Detallado:** No hay mínimo ni máximo, pero se recomienda hacer representaciones detalladas sin colapsar el sistema de archivos digitales.

Niveles de información (LOI): Con cuatro posibilidades de información de los objetos (ver la figura 1).

- LOI 1 entregable de los Proyectos Básicos
- LOI 2 entregable de los Proyectos Ejecutivos
- LOI 3 entregable al Final de obra (*As built* y Libro del Edificio)
- LOI 4 entregable para el modelo de Operación y Mantenimiento

El nivel de desarrollo de los objetos BIM se combinan para dar respuesta a las necesidades de los agentes del proyecto en las distintas etapas. En el Anejo 2 se muestra el desarrollo gradual de objetos BIM combinando los LOI y LOG para determinadas etapas de proyecto.

3.4 Relaciones con el formato IFC

Cada elemento de un modelo BIM tiene una identidad y función dentro del proyecto-proceso y se puede ordenar bajo distintos criterios (función final, tecnología constructiva, material constituyente, secuencia constructiva,...etc.) Los objetos creados con el estándar eCOB® se basan en el formato IFC para la entrega de proyecto. El alcance de un objeto está limitado por la definición que tiene en la clase IFC que le corresponde. De este modo, la base de datos del proyecto de acuerdo con IFC quedará estructurada de la siguiente manera:

- Información general del proyecto (IfcProject)
- Espacios (IfcSite, IfcBuilding, IfcStorey, IfcSpace)
- Elementos constructivos (IfcDoor, IfcWall, IfcWindow, etc) formados por materiales (Concrete, Steel, Wood, etc)
- Relaciones y jerarquía entre objetos (conexiones entre diferentes objetos, unos dentro de otros, vinculados, etc)
- Grupos de Propiedades (PropertySets) de las entidades que definen características no geométricas y la relación entre los productos y las propiedades asociadas.

3.5 Objetos BIM

Los objetos BIM se estructuran en:

- **Clases:** Son grupos tipológicos de objetos que tienen una determinada función.
 - **Tipos:** Cada uno de los grupos tipológicos que pertenecen a una clase.
 - **Elementos:** Cada aparición concreta de un tipo en un modelo BIM

Ejemplo: La **clase** “ifcColumn” del esquema IFC, dispone de una clase BIM eCOB® llamada “Pilares”. Esta clase contiene el **tipo** “Pilar de hormigón rectangular”, que dispondrá como **elementos**, los pilares discretos que aparecen en un proyecto, cada uno de ellos con sus atributos específicos.



En los siguientes apartados se profundiza en estos conceptos y en los anejos hay tablas específicas de elementos constructivos que relacionan los tres conceptos.

3.5.1 Clases BIM eCOB®

El estándar eCOB® agrupa las distintas tipologías de objetos BIM en unas “Clases BIM eCOB®”. Estas son una ampliación de las clases IFC previstas por la EN ISO 16739, para contemplar los elementos constructivos, soluciones constructivas, sistemas y materiales no recogidos en esta norma y, a partir de la tecno-diversidad local, facilitar su correspondencia con las clases IFC según la ISO citada. Los anejos 3 y 4 de este documento muestran la relación entre clases IFC y clases BIM eCOB®, y viceversa.

3.5.2 Tipos BIM eCOB®

Dentro de una misma Clase IFC/BIM eCOB®, los **tipos** son cada uno de los grupos de elementos de un modelo BIM estructurados de un mismo modo, forma general y propiedades principales comunes a un cierto número de individuos. Por ejemplo, un tipo de pilar rectangular de hormigón armado de 30 x 30 cm puede estar situado en distintas plantas y ejes del edificio (pilares A-1 y A-2 de la planta 1, pilares A-1 y A2 de la planta 2, etc.). En este caso los cuatro pilares pueden agruparse en el mismo Tipo BIM con características que les son comunes: clase de hormigón, unidades de obra asociadas, etc.).

Los “Tipos BIM” agrupan distintos “Elementos BIM” o instancias de un tipo y, por tanto, cada tipo BIM puede tener asociados distintos códigos identificadores de elemento, denominados “GUID”, como se verá más adelante.

3.5.3 Elementos BIM

En un modelo BIM, los “**elementos**” son cada uno de los objetos individuales que se encuentran y representan partes funcionales de una construcción de acuerdo con el estándar abierto IFC orientado a objetos y basado en EN ISO 16739.

Cada elemento de un modelo BIM pertenece a una de las clases IFC/BIM eCOB® y tiene una identidad única a través de un código individual denominado “GUID” asignado por la aplicación de software de modelado.

3.5.3.1 Propiedades de los Elementos BIM

Las propiedades que son diferentes entre los elementos de un mismo Tipo BIM no pueden incluirse a nivel de tipo y se consideran propiedades de Elemento BIM.

En nuestro ejemplo anterior, el tipo “pilar rectangular de hormigón armado de 30 x 30 cm” puede aparecer en una planta de un edificio con altura 3.0 metros y en otra con 3.5 metros. La altura es una propiedad correspondiente al elemento BIM, no al tipo BIM.

Los Psets de los Elementos BIM para el nivel LOI 2, correspondiente a la fase de Proyecto ejecutivo pueden ser:

- **Qto_BuildingElements:** Previsto en el estándar IFC para cuantificar cada elemento en función de la clase a la que pertenecen (Qto_ColumnCommon, Qto_WallCommon, etc). Los valores de estas propiedades pueden generarse automáticamente cuando se exporta el modelo al formato IFC desde los programas de modelado.
- **Ecob_Pset_6D:** Propiedades definidas por eCOB® para contener información relacionada con datos ambientales del elemento BIM (coste energético, emisiones de CO₂, etc.).
- **Ecob_ElementTopology:** Propiedades definidas por eCOB® para contener información relacionada con la localización del elemento BIM en el modelo (edificio, nivel/planta, espacio/zona, etc.).

3.5.4 Materiales BIM

Los materiales BIM son una modelización de la materia constituyente de elementos BIM (ver definición en el Anejo 1) y se definen tal como quedan incorporados en la obra (tierra compactada, hormigón curado, cámara de aire ventilada, fábrica cerámica, etc.).

Cuando se definen materiales BIM hay que considerar que no tienen una forma definida, ni espesor, ni longitud, son amorfos y sus propiedades se definen por m^3 (no por metro lineal, ni por unidad de superficie, etc.).

eCOB® define unas clases de materiales BIM basadas en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación, y las bases de datos digitales de sistemas constructivos reconocidos por la legislación vigente en el estado español.

Más allá de su nombre, los materiales de un modelo BIM no tienen GUID que los identifique.

3.5.4.1 Propiedades de los Materiales BIM

Las propiedades que definen para los materiales BIM son distintas en cada plataforma nativa de modelado. Si se considera que el formato de entrega de los modelos BIM son archivos IFC, las propiedades mínimas que se pueden definir para los materiales son:

- Nombre de material
- Color de material
- Orden de disposición de capas, en los elementos multicapa
- Espesor en mm (generación automática al definir el elemento)

Así mismo, en los formatos nativos se pueden encontrar:

- Densidad en kg/m^3
- Conductividad térmica (W/m^2K)
- Calor específico (J/kg^2K)

Dependiendo de la plataforma de modelado, adicionalmente se puede encontrar:

- Función del material en el elemento BIM
- Url o dirección web del material
- Descripción del material
- Clase del material

- Comentarios
- Palabras clave
- Referencia a partidas o unidades de obra (nota clave)
- Nombre del fabricante del producto principal del material
- Nombre del producto principal del material (modelo)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (adimensional)

así como otras propiedades que sean propias de la naturaleza del material y previstas por la plataforma de modelado

3.6 Autoría de los objetos BIM

Los objetos BIM tienen un autor responsable de su elaboración o producción que se define dentro del propio tipo en la propiedad *Autor* del grupo de propiedades *Ecob_Pset_General*.

El autor de un objeto puede ser:

- una entidad, una asociación, o una empresa fabricante de productos para la construcción
- una empresa especializada en la producción de objetos BIM
- un estudio, despacho, ingeniería, o profesional que produzca objetos para su propio uso

3.7 Titularidad de los objetos BIM

El titular de un objeto BIM puede ser alguno de los diversos agentes del sector de la construcción: fabricantes de productos de construcción, distribuidores, asociaciones, entidades licitadoras, equipos de proyecto, empresas constructoras, empresas de servicios BIM, etc. El titular es el propietario del objeto y el responsable de definir su alcance y la veracidad de los datos consignados. El titular también es responsable de mantener el objeto actualizado a lo largo del tiempo y, cuando sea preciso, de certificarlo.

3.8 Idioma de los objetos BIM

Los objetos BIM pueden elaborarse en el idioma que solicite su titular. Es conveniente distinguir entre el idioma en el que se encuentra escrito el texto, como el nombre de las propiedades, y el valor o contenido de cada propiedad.

El nombre de las propiedades puede expresarse en distintos idiomas. El valor de las propiedades no, ya que será el que corresponda a la normativa técnica aplicable para un ámbito geográfico determinado.

Dicho de otro modo, un objeto puede tener valores que cumplan con normativa del ámbito español, aunque los textos que se muestran estén escritos en inglés.

Se desarrollarán tantos archivos de objeto como idiomas se deseen.

3.9 Formatos de los objetos BIM

El estándar eCOB® se ha diseñado basado en IFC para que sea compatible con los programas de modelado más comunes. De este modo se pueden elaborar objetos a partir de cualquier plataforma de modelado en forma nativa.

Página en blanco

Parte 2

Creación de objetos con eCOB®

1 Requisitos Generales

Los Objetos BIM deben cumplir con los siguientes requisitos generales:

1. El objeto BIM puede ser modelado de forma aislada o formando parte de una solución constructiva.
2. El objeto BIM debe tener como mínimo el nivel de información 2 (LOI 2) definido en este estándar.
3. El objeto BIM debe tener como mínimo los dos primeros niveles gráficos de representación según lo definido en este estándar.
4. El objeto BIM genérico debe contener valores prescriptivos de las propiedades de acuerdo con la normativa técnica que le sea de aplicación.
5. El objeto BIM industrial debe contener valores prestacionales declarados por su fabricante (bajo su responsabilidad) de propiedades de acuerdo con la normativa técnica que le sea de aplicación.
6. El objeto BIM se debe identificar con la plataforma de modelado para la que se ha elaborado.
7. El objeto BIM será clasificado asignándole la clase IFC que le corresponda en aplicación de **IFC4 Version 4 Addendum 2**⁹ (EN ISO 16739), y en el caso que no sea clasificable se le asignará el `IfcBuildingElementProxy`.
8. El objeto BIM se identificará con un Tipo BIM que describe el grupo de elementos con características comunes de su clase IFC. Todos los objetos de un proyecto deben pertenecer a un Tipo BIM.
9. El objeto BIM industrial debe contener el conjunto de propiedades **Ecob_Pset_Products**.

⁹ <http://www.buildingsmart-tech.org/ifc/IFC4/Add2/html/>

2 Criterios de nomenclatura

Este apartado define la forma de nombrar y escribir los nombres de los objetos, tipos, materiales, propiedades y valores que forman parte de la información escrita de un objeto.

2.1 Forma y criterios de escritura

En la escritura se utilizará la forma denominada “CamelCase” en la que se generan descripciones aplicando los siguientes criterios:

1. Se enlazan las palabras necesarias empezando cada una de ellas con letra mayúscula, sin dejar entre ellas ningún espacio de separación, ni símbolo de puntuación alguno.
2. Los caracteres admitidos son los alfanuméricos (a-z, A-Z, 0-9)
3. No se utilizan símbolos de puntuación, acentos, ni espacios en blanco.
4. Los campos de información que concatenan varias denominaciones se separan con guion bajo “_”.

Ejemplo:

la propiedad para designar el nombre del material BIM se escribe “NombreMaterialBim”

2.2 Nombre del Tipo BIM

El nombre de un tipo BIM debe ser único y se expresa en la forma:

*[NombreTiular]_[DescripcionAbreviada]_[ProductoMaterial]_[Año/VersionPrograma]**

Con el significado y contenido que constan en la siguiente tabla:

Campo	Contenido	Nota	Ejemplo
NombreTitular	Nombre del titular	Se recomienda adoptar la forma más breve de identificación del titular: sigla, acrónimo, oficialmente reconocido	ITeC
DescripcioAbreviada	Descripción abreviada del elemento constructivo que refleja sus características básicas	Basada en la clase de elementos BIM eCOB® de los Anejos 3 y 4.	Divisorias100mm
ProductoMaterial	Descripción del material BIM o producto comercial más representativo del elemento.	Basada en la clase de materiales BIM eCOB® del Anejo 5.	Yeso+FabCer+Yeso
AñoVersionPrograma*	* Campo opcional. Aplicación de modelado y versión con la que se ha producido el objeto.	Allplan: ALL Archicad: AC Revit: RVT Versión: Según lo hace cada plataforma	--

Tabla 2: Nomenclatura de los tipos BIM.

Ejemplo para un objeto BIM Genérico:

ITeC_Divisorias100mm_Yeso+FabCer+Yeso

Ejemplo para un objeto BIM Industrial:

Fabricante_Divisorias100mm_NombreProducto

Ejemplo para un objeto BIM Industrial, indicando la plataforma de modelado:

Fabricante_Divisorias100mm_NombreProducto_AC19

2.3 Nombre de los Materiales BIM

El nombre de un material BIM debe ser único y se expresa en la forma:

*[CodigoOrden]_[NombreMaterialBIM]_[FormaMaterial]_[(ProductoMaterial)]**

con el significado y contenido que constan en la siguiente tabla:

Campo	Contenido	Nota	Ejemplo
CodigoOrden	Código para ordenar los materiales dentro de una biblioteca de la plataforma de modelado	En muchos casos resulta útil equiparar los materiales BIM a unidades de obra incluyendo su código total o parcialmente	E652
NombreMaterialBIM	Nombre del material BIM.	Se aconseja hacer una abstracción de los materiales de construcción reales que el material BIM debe representar. Por ejemplo: Fábrica cerámica en vez de piezas cerámicas y mortero, hormigón armado en vez de hormigón y armaduras, etc.	YesoLaminadp
FormaMaterial	Formato físico que adopta el material BIM colocado en obra.	Por limitación de las herramientas de modelado, la geometría del material BIM puede no coincidir con los límites físicos de los productos de construcción. Por ejemplo: Una capa de alcatado con espesor definido, pero sin despiece, una capa de aislamiento térmico se representa igual se suministre en placa o en rollo. Por ello conviene incorporar la forma al nombre del material BIM.	Lámina Placa Rollo
ProductoMaterial*	* Campo opcional. Nombre del producto comercial que genera el material BIM.	Se aplica a productos comerciales. En los materiales BIM genéricos no se utiliza.	Nombre

Taula 3: Nomenclatura de los materiales BIM.

Ejemplo para un material BIM genérico:

E652_YesoLaminado_Placa

Ejemplo para a un material BIM comercial:

E652_YesoLaminado_Placa_NombreProducto

2.4 Nombre de las geometrías BIM

En aquellos casos en los que un tipo BIM puede adoptar distintas geometrías y el programa de modelado requiere que se especifiquen de forma predeterminada, como en la sección de un pilar, el ancho de una Puerta, etc. puede ser necesario asignar un nombre específico a cada variante geométrica. Esta denominación se definirá caso por

caso intentando describir al máximo el rasgo diferencial de cada una de las variantes expresadas en milímetros. Algunos de estos casos pueden ser:

- Pilares: Dimensión X x Dimensión Y
Ejemplo para pilares rectangulares: **300 x 300 mm**
- Zapatas: Dimensión X x Dimensión Y x Dimensión Z
Ejemplo para Zapata aislada: **1200 x 1200 x 600 mm**
- Vigas: Base x Canto
Ejemplo para viga descolgada: **300 x 500 mm**
- Carpintería: Ancho x Alto
Ejemplo para puerta: **800 x 2050 mm**

2.5 Nombre de las propiedades

1. El nombre de una propiedad debe ser único.
2. Se utilizará la forma del nombre de la propiedad definido en el Anejo 6. Para las propiedades que no existan en el anejo se seguirán los criterios de estilo “CamelCase” establecidos en la Parte 2, apartado 2.1
3. Las propiedades dimensionales incluirán la unidad de medida en su nombre sin super/sub índices, separada del nombre de esta por un guion bajo “_”.

Ejemplo:

para la sobrecarga de uso de un forjado estructural: **SobrecargaUso_(kN/m2)**

2.6 Valores de las propiedades

1. Los valores de las propiedades pueden ser:
 - Ángulo (medido en grados)
 - Booleano (si /no)
 - Número Entero (2, 3, 4...)
 - Etiqueta (texto preconfigurado)

- Fecha (dd/mm/aaaa)
 - Número (decimales y coma separadora)
 - Texto
2. Los valores de las propiedades dimensionales se componen de valor numérico, sin la unidad en la que se da el valor, dado que esta aparece en el nombre de la propiedad. (ver apartado 2.5)
 3. El valor numérico, si no es un número entero, se expresará separando los decimales con el símbolo “,”.
 4. El número de decimales a emplear, cuando sean necesarios, se limitará al mínimo imprescindible para la correcta interpretación de la propiedad descrita.
 5. Los valores de las propiedades se consignarán de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades, a excepción de los casos de elementos o productos en los que de forma exclusiva se utilicen otras unidades. En los casos en los que se utilicen distintos tipos de unidades se dará prioridad al Sistema Internacional.
 6. Dentro de las unidades del Sistema Internacional, se utilizarán las que sean obligatorias por normativa o, en su defecto, las más apropiadas y extendidas en el dominio propio del tipo BIM en cuestión.
 7. Las dimensiones básicas unidimensionales (largo, ancho, espesor, profundidad) se expresarán en milímetros.
 8. Valores no determinados en origen, es decir a la creación del objeto:
 - “**SP**” (según proyecto) valor de una propiedad que no se puede determinar de forma general ya que se fijará en alguna de las fases de proyecto, como por ejemplo la orientación geográfica de un cerramiento de fachada.
 - “**n/a**” (no aplicable) valor de una propiedad que por las características del tipo no es aplicable como por ejemplo el índice de reducción acústica en un muro de contención de tierras.

3 Requisitos de información

Este apartado define los requisitos de información que debe contener un objeto. La información, según su naturaleza, está incluida en alguno de los grupos de propiedades definidos en la Parte 1, apartado 3.

1. En función de si el objeto BIM es genérico o industrial contendrá los Pset que se indican en la tabla 4:

	Grupo de Propiedades / Pset	Objetos BIM Genéricos	Objeto BIM Industrial
1	lfc_export	Sí	Sí
2	Ecob_Pset_General	Sí	Sí
3	Pset_BuildingElements	Sí	Sí
4	Ecob_Pset_BuildingElements	Sí	Sí
5	Ecob_Pset_5D	Opcional	Opcional
6	Ecob_Pset_Products	No	Sí

Taula 4: Relación de los Psets aplicables a los objetos BIM genéricos o Industriales.

2. Una propiedad solo puede tener una única aparición o instancia dentro de los grupos de propiedades o Psets que definen el objeto.
3. Si una propiedad puede tener varias apariciones o instancias, se incluirá en el primer Pset que sea posible contenerla según el orden de prioridad de la tabla 4.

Los requisitos de información de cada objeto están vinculados a la clase IFC a la que pertenecen. Para conocerlos, debe determinarse la clase a partir de los Anejos 3 o 4 y posteriormente seleccionar la ficha de esa clase en el Anejo 6. En estas fichas en forma de tabla se encuentran las propiedades que deben incorporarse al objeto, agrupadas por Grupos de propiedades o Psets.

Para cada propiedad se da:

- El nombre en inglés y español
- El formato de los datos
- La unidad de medida
- Información sobre la propiedad y la obtención del valor a consignar

4 Requisitos gráficos

Los objetos BIM se representan geoméricamente para describir su forma física y tienen como límite de precisión la que permiten las herramientas de modelado. Otras limitaciones a la precisión geométrica pueden presentarse ante la necesidad de compatibilizar la exportación al formato IFC con el objetivo de conseguir la máxima interoperabilidad y también por los requisitos que se establezcan en un ámbito concreto de trabajo: el proyecto, una entidad o empresa, o un país.

La expresión gráfica de un objeto BIM debe considerar los siguientes requisitos:

- Geometría general del elemento constructivo que representa
- Forma y dimensiones
- Escalas de representación previstas
- Símbolos
- Límites espaciales
- Materiales y superficies
- Conexiones y relaciones con otros elementos

El alcance de estos se define en los siguientes apartados.

4.1 Geometría general

1. Los objetos se generan a escala 1:1 minimizando las líneas auxiliares, planos de referencia o ayudas al dibujo.
2. Los objetos dispondrán de la geometría paramétrica prevista por su clase IFC correspondiente (muros, cubiertas, pilares, etc.), sus dimensiones se limitarán a la geometría del elemento constructivo que representen y tendrán un punto de inserción apropiado al uso previsto.
3. La geometría de los objetos BIM podrá definirse con dimensiones y etiquetas vinculadas a planos de referencia.
4. La unidad de medida para la descripción geométrica de los objetos BIM es el milímetro. Las dimensiones de los objetos y el espesor de las capas se representarán con sus valores reales hasta el punto en que lo permita la herramienta de modelado. Cuando esto no sea posible, la dimensión deberá aproximarse al mínimo o máximo posible. (Por ejemplo, dando el espesor de una

capa BIM de 0,8 mm representando un producto de construcción de 0,5 mm por que la herramienta de modelado no admite espesores inferiores a 0,8 mm).

4.2 Forma y dimensiones

El objeto BIM se representará formalmente definiendo su entorno o límites exteriores, y se incluirán las aberturas, vacíos, detalles o singularidades geométricas que sean relevantes para la posterior gestión del modelo BIM.

Las dimensiones del objeto BIM pueden ser:

- Dimensiones abiertas (por ejemplo, la longitud de un tipo de muro)
- Dimensiones dentro de un rango o serie (por ejemplo, los anchos de puerta)
- Dimensiones cerradas cuando el objeto represente un elemento o producto de construcción que solo sea disponible en una única forma (por ejemplo, una caldera).

4.3 Escalas de representación

Los objetos BIM en formato nativo se configurarán con valor de línea y trames adecuadas para generar documentación gráfica de elementos constructivos a escala 1:20, 1:50, y 1:100 en planos 2D, secciones y vistas 3D.

4.4 Símbolos

Los objetos BIM pueden contener símbolos o iconos que los representen de forma simplificada, o elementos geométricos adicionales que muestren conceptos abstractos como sentidos de abertura con flechas direccionales, sentidos de obertura, puntos de inserción, ejes principales, etc.

4.5 Límites espaciales

Los objetos BIM pueden tener asociado un volumen adicional que defina los límites del espacio mínimo necesario para su transporte, instalación, o acceso para operación y mantenimiento. También pueden tener un entorno 2D o 3D que defina su zona de influencia sobre determinados usos del proyecto (límites normativos, emisión de fluidos, sonidos, detección de humos, etc.).

4.6 Materiales y superficies

En formato IFC los objetos deben tener los colores RGB y transparencias que se hayan definido para el material exterior del objeto. En el Anejo 5 se establecen los colores de referencia para las clases de materiales BIM. En casos específicos se pueden definir otros colores para adaptarse a la realidad física del producto. En formato nativo, los objetos pueden tener trames, sólidos, texturas, imágenes *ráster*, etc. que sean útiles para trabajar con el objeto en el programa de modelado.

4.7 Conexiones y relaciones con otros elementos

Los objetos BIM pueden contener conexiones y relaciones con otros objetos BIM (pletinas, anclajes, dinteles, remates, puntos de entrada y salida, etc.) dependiendo del nivel de detalle que se quiera obtener y de las herramientas de generación de objetos disponibles en los programas de modelado.

5 Requisitos de usabilidad

Independientemente de la plataforma de modelado de objetos, estos han de alcanzar un nivel de usabilidad o funcionalidad que faciliten su uso y la incorporación a modelos digitales. El comportamiento de los objetos debe respetar unos requisitos de usabilidad de forma que se garantice que no se pone en peligro la calidad del modelo BIM.

1. Los objetos BIM se elaboran de forma nativa en cada plataforma para la que se diseñan.
2. Los objetos BIM tendrán características de usabilidad que, como mínimo, coincidan con las que disponen los objetos de tipo similar que ofrece por defecto la plataforma de modelado para la que se elaboran.
3. La inserción de un objeto BIM sobre otro que ejerce de anfitrión no puede cambiar la funcionalidad de este, ni interferir en el correcto funcionamiento del modelo digital completo.
4. Los objetos BIM que tengan capacidad de generar subtipos a partir de la selección de subtipos o bien la edición de alguno de sus parámetros, deberán estar claramente identificados y lo harán en la forma habitual en que lo haga la plataforma de modelado para los objetos que ofrece por defecto.
5. Los objetos BIM cuyas características dimensionales define el proyectista, estarán elaborados de forma que cuando se inserten en el modelo digital, por defecto, y antes de cualquier selección, lo hagan con unas medidas mínimas coherentes con la lógica constructiva y la normativa vigente.

6. Los objetos BIM deben elaborarse de forma que conecten correctamente con otros objetos que forman parte del modelo digital, de forma que la resolución constructiva sea coherente y no esté en contra de la práctica constructiva o de la normativa vigente.

6 Configuración de ficheros

Los ficheros que contienen los objetos como resultado de su elaboración quedarán preparados siguiendo los siguientes criterios.

6.1 Nombre de los ficheros

El nombre de un fichero de objeto BIM debe ser único.

Los ficheros adoptaran el nombre de tipo, según el apartado 2.2 de la Parte 2, y tendrán las extensiones de los formatos que le correspondan (*.IFC, *.PLN, *.XML, *.RVT, *.RFA, *.TXT, *.JPG...).

6.2 Identificación gráfica del objeto (IGO)

Los objetos BIM que se publican en librerías web deben ir acompañados de una imagen *ráster* con la vista general más representativa del elemento de modo que permita identificarlo visualmente.

Los objetos de productos comerciales también pueden asociarse a una imagen que complemente la vista general del objeto (elemento o material) y describa como se mostrará durante el proceso de construcción o cómo quedará instalado en obra.

Los elementos BIM con geometrías y puntos singulares (puertas, ventanas, mobiliario, equipos, elementos estructurales, encuentro entre elementos, etc.) pueden ir acompañados de ficheros vectoriales en 2D o 3D que ayuden a definirlos mejor dentro de los programas BIM.

Los materiales BIM, se pueden acompañar de imágenes *ráster* que permitan generar la textura particular de su superficie o sección.

Uso de los gráficos	Contenido	Nombre del fichero y formatos	Medida y resolución
Representación del tipo BIM en librerías web	Vista axonométrica significativa.	[Nombre del tipo] Bitmap (BMP) / Jpeg (JPG) Cuadrado	800 x 800 píxeles 150 dpi
Representación del producto comercial en librerías web	Imagen representativa del producto comercial.	[Nombre del producto comercial] Bitmap (BMP) / Jpeg (JPG) Cuadrado	800 x 800 píxeles 150 dpi
Representación de la geometría, puntos singulares o detalles del tipo BIM.	Descripción CAD del elemento, puntos singulares o detalles.	[Nombre del tipo] Vectorial 2D / 3D DXF u otros compatibles con programas CAD	A3 / A2 para escalas 1/20, 1/10, 1/5
Textura ráster para describir la superficie o sección de un material BIM	Unidad mínima de repetición de la textura a reproducir.	[Nombre del material BIM] Bitmap (BMP) / Jpeg (JPG) Rectangular / Cuadrado	512 píxeles en el lado más largo 150 dpi

Tabla 5: Calidad de la información gráfica de los objetos BIM.

7 Transmisión y entrega de objetos

Un objeto, una vez elaborado, se puede transmitir o entregar a un tercero con la finalidad de:

- utilizarlo en un modelo propio
- transmitirlo para que lo utilice un tercero en su modelo
- ponerlo a disposición en una página web pública de descarga
- para obtener una certificación de este, que garantice que cumple con el estándar eCOB®

En estas transmisiones, y según el uso que se precise del objeto, se entregaran los contenidos especificados en la Tabla 6, que se describen a continuación:

ADP - Archivo de plataforma

De acuerdo con lo especificado en el apartado 6.1 de la Parte 2.

DIO - Documento de instrucciones del objeto

Documento en formato PDF con la información sobre el alcance, y la usabilidad del objeto que es preciso conozcan los usuarios de este

IGO - Identificación gráfica del objeto

De acuerdo con lo especificado en el apartado 6.2 de la Parte 2

FTO - Ficha técnica del objeto

Documentación en formato XLS que contiene la información completa de las propiedades y valores consignados en el objeto para su publicación, o verificación en el proceso de certificación.

Para cada idioma en el que se haya producido el objeto se entregará toda la documentación a excepción de la IGO que solo será necesaria una sola vez, asumiendo que esta no varía con el idioma del objeto.

Contenido	Modelado propio	Modelado por tercero	Publicación web	Certificación de objeto
Archivo de plataforma ADP	Sí	Sí	Sí	Sí
Documento de instrucciones del objeto DIO	Opcional	Sí	Sí	Sí
Identificación Gráfica del objeto IGO	Opcional	Opcional	Sí	Sí
Ficha técnica del objeto FTO	Recomendado	Recomendado	Sí	Sí

Tabla 6: Documentación para la entrega de objetos BIM con estándar eCOB®.

8 Referencias

8.1 Bibliografía

Infraestructuras de la Generalitat de Catalunya – *Manual de BIM*; Barcelona 2018.

NBS – *BIM Object Standard*; RIBA Enterprises Limited, United Kingdom 2017.

Ineco / Grupo Fomento – *Plan de Innovación para el Transporte y las Infraestructuras*; Ministerio de Fomento 2018.

Subgrupo 3.1 es.BIM – *Informes 01 y 02 del Observatorio de Licitaciones BIM*; 2017.

Ley 9/2017 *Contratos del Sector Público*; Jefatura del Estado 2017.

EUBIM Taskgroup – *Handbook for the introduction of Building Information Modelling by the European Public Sector*; Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs European Commission, 2017.

Directiva 2014/24/UE *Contratación pública*; Parlamento Europeo, Consejo de la Unión Europea 2014.

Statsbyggs - *Statsbyggs manual for bygningsinformasjonsmodellering -Versjon 1.2.1*; Oslo, Norway 2013.

CIC/BIM Pro - Building Information Model (Bim) Protocol; Construction Industry Council, London, UK 2013.

RD 842/2013 *Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia frente al fuego*; Ministerio de la Presidencia.

Weygant, Robert S - *BIM Content development: Standards, strategies and best practices*; Wiley, USA 2011.

Reglamento (UE) 305/2011 *Condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción*; Parlamento Europeo, Consejo de la Unión Europea 2011.

IETcc / CEPCO / AICIA – *Catálogo de elementos constructivos del CTE*; 2010.

RD 314/2006 *Código Técnico de la Edificación Partes I y II*; Ministerio de Vivienda, 2006.

8.2 Normas de referencia

ISO/DIS 16757-2 *Data structures for electronic product catalogues for Building services – Part 2: Geometry; ISO/TC/SC 13/WG11 2015-12-3.*

EN ISO 16739 *Industry Foundation Classes (IFC) for data sharing in the construction and facility management industries.*

ISO 12006-2 *Building construction – Organization of information about construction Works – Part 2: Framework for classification.*

UNE EN 15804 *Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto.*

PAS 1192-2 *Specification for information management for the capital/delivery phase of construction projects using building information modelling*

PAS1192-3 *Specification for information management for the operational phase of assets using building information modelling*

8.3 Páginas web

[buildingSmart International](#)

[COBie Construction Templates](#)

[EUBIM Taskgroup](#)

[Plan de innovación del Ministerio de Fomento](#)

[BuildingSmart Spain](#)

[Esbim – Implantación del BIM en España](#)

[Comissió Construïm el Futur](#)

8.4 Bases de datos de elementos constructivos

[BuildingSmart Data Dictionary](#)

[Catálogo *online* de Elementos Constructivos del CTE](#)

[BEDEC](#)

[Opendap](#)

[SolConCer](#)

8.5 Bibliotecas de objetos BIM

[Allplan SmartParts](#)

[Arcat](#)

[Archicad Libraries](#)

[BimAndCo](#)

[Bimetica](#)

[BIMObject](#)

[Digital Component Library](#)

[MetséWood](#)

[NationalBimLibrary](#)

[Polantis](#)

[Revit City](#)

Anejos

1 Definiciones

- **Objetos BIM:** Unidades de información en un modelo BIM con representación geométrica en 2 y 3 dimensiones que contienen propiedades y valores para su definición. Los objetos BIM pueden ser espacios, elementos, materiales o ayudas de modelado.
 - **Espacios BIM:** Representación digital del proyecto, área, zonas, o volúmenes en los que se encuentran los elementos BIM. Jerarquizan la estructura espacial del proyecto y lo dividen agrupando los objetos en subconjuntos de manera que cualquier elemento pueda ser incluido en una de las clases de espacios (*IfcSite, IfcBuilding, IfcStorey, IfcSpace*).
 - **Elementos BIM:** Representación digital de partes de una construcción siguiendo el estándar de *Building Elements* de las *Industry Foundation Classes* (Clases fundamentales de la Industria definidas en la norma EN ISO 16739).
 - **Materiales BIM:** Representación digital de la materia constituyente (materiales físicos amorfos) del elemento constructivo, capas o componentes según quedan incorporados en la obra (fábrica cerámica, acero, hormigón armado, etc.). Los materiales BIM no siempre coinciden con los productos suministrados en obra, los cuales tienen formas definidas y finitas (piezas cerámicas, placas de aislamiento, etc.).
 - **Ayudas BIM:** Representación digital de objetos auxiliares que sirven de apoyo a la producción del modelo BIM (*IfcGrid, IfcGridAxis, IfcAnnotation*, etc).
- **Clases IFC:** Clases fundamentales de la industria de la construcción definidas en la norma EN ISO 16739.
- **Clases BIM eCOB®:** Ampliación de las clases IFC para adaptarlas al contexto normativo vigente y a la tecno-diversidad local.
- **Tipo BIM eCOB®:** Cada uno de los grupos de elementos de un modelo BIM que tienen una misma estructura, forma general y propiedades principales comunes a un cierto número de individuos. Los tipos BIM eCOB® relacionan cada elemento BIM con una o varias unidades de obra de manera que las cantidades extraídas de un modelo BIM se incorporen a las mediciones para programas de

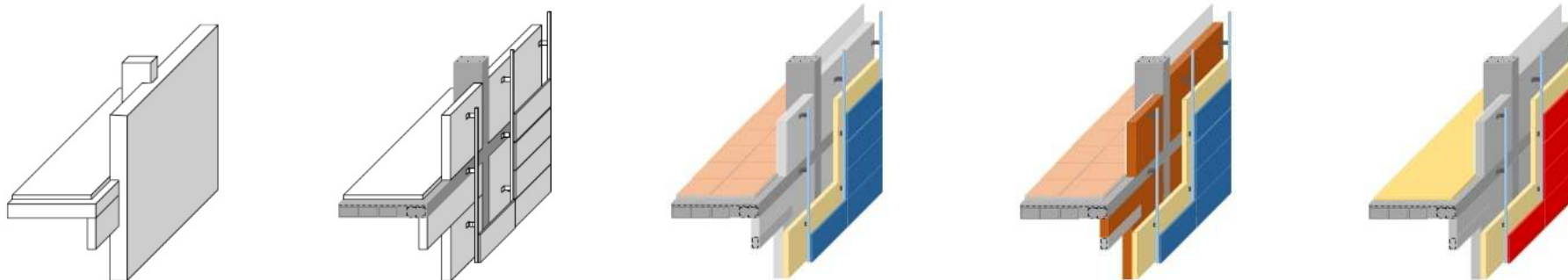
presupuestos, pliegos de condiciones, planificación, certificación, impactos ambientales, etc.

- **Psets (*Property sets*):** Grupo de Propiedades de los objetos BIM que se agrupan para informar sobre un mismo tema (por ejemplo, las propiedades para cada tipo de elemento, 5D, 6D, 7D, Clasificaciones, Topología, etc.).
- **Niveles de desarrollo BIM (*Levels of Development*):**
 - **Nivel de geometría (*Level of Geometry*):** Expresión gráfica de los elementos BIM para distintas escalas de visualización/impresión.
 - **Nivel de información (*Level of Information*):** Datos técnicos de los elementos BIM requeridos para dar respuesta a los requisitos exigidos para una etapa del proyecto.
- **Etapas del proyecto:** Sucesión de fases en las que se puede encontrar una obra de construcción desde la concepción preliminar hasta su deconstrucción y reciclaje.
 - **Definición del encargo:** Etapa inicial del proyecto en la que se identifican sus necesidades y se define el encargo mediante un programa de usos.
 - **Estudios previos:** Etapa de proyecto en la que se estudia su viabilidad técnica y económica, se identifican los riesgos (problemas y obstáculos) y se buscan la financiación para realizarlo.
 - **Anteproyecto:** Etapa de proyecto en la que se exponen los aspectos fundamentales de las características generales de la obra con la finalidad de proporcionar un encaje o primera imagen global, y se estima un avance de presupuesto.
 - **Proyecto Básico:** Etapa de proyecto en la que se define de modo preciso las características generales de la obra mediante la adopción y justificación de soluciones con contenido suficiente como para solicitar la licencia municipal, pero considerado insuficiente para llevar a cabo la ejecución de la obra.
 - **Proyecto Ejecutivo:** Etapa de proyecto en la que se define la obra en su totalidad mediante proyectos y estudios técnicos requeridos por la legislación sectorial para iniciar la ejecución de la obra.
 - **Licitación y construcción:** Etapa de proyecto en la que se licita y construye de acuerdo con las especificaciones del proyecto ejecutivo y se hace un

seguimiento (registro de órdenes, asistencias, incidencias de Seguridad y Salud, y modificaciones del proyecto autorizadas por el director de obra)

- **Entrega y “As built”:** Etapa de proyecto en la que se entrega a la administración pública competente la documentación del seguimiento de obra (Libro de Órdenes y Asistencias, Libro de Incidencias de Seguridad y Salud, modificaciones de proyecto, autorizaciones administrativas y certificado final de obra) y de control de la obra (recepción de productos, características, instrucciones de uso, mantenimiento y garantías).
- **Explotación y mantenimiento:** Etapa de proyecto en la que se pone en uso la construcción y se mantiene para los usos y prestaciones previstas. Las operaciones de modificación cuyo objetivo sea ampliar los usos o prestaciones del proyecto no se consideran incluidas en esta fase y lo retornarían a los estadios iniciales de definición, estudios, anteproyecto, etc.
- **Deconstrucción y reciclaje:** Etapa de proyecto en la que se planifica y ejecuta el desmontaje de los componentes de la construcción (productos, materiales, residuos) y se gestiona el reciclaje para que el emplazamiento de la obra quede libre para nuevos proyectos o usos.
- **Unidad de obra:** también denominada Partida de obra, es la unidad que realiza un mismo grupo de especialistas en una obra de construcción y que es la parte más pequeña que puede formar un presupuesto, con o sin costes indirectos.

2 Desarrollo gradual de los objetos BIM



MODELOS CONCEPTUALES Anteproyecto	MODELOS PRESCRIPTIVOS BÁSICOS Proyecto Básico	MODELOS CONSTRUCTIVOS GENÉRICOS Proyecto Ejecutivo	MODELOS CONSTRUCTIVOS INDUSTRIALES Proyecto "As built"	MODELOS DE EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO Plan de mantenimiento
LOG Básico	LOG Medio - LOI 1	LOG Medio/Detallado - LOI 2	LOG Medio/Detallado - LOI 3	LOG Medio/Detallado - LOI 4

- | | | | | |
|--|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Foco en el programa funcional. • Diseño de volúmenes y espacios. • Elementos flexibles, intercambiables o no definidos. • Presupuesto aproximado. | <ul style="list-style-type: none"> • Definición abierta de las soluciones constructivas y de su geometría. • Propuesta de sistemas y materiales. • Prescripción de valores según normativas. • Pre-dimensionado estructural y energético-ambiental. • Elementos flexibles y intercambiables. • Presupuesto estimado. | <ul style="list-style-type: none"> • Definición precisa de las soluciones constructivas y de su geometría. • Elección de sistemas, productos y materiales genéricos. • Verificación del cumplimiento normativo. • Cálculo estructural y energético-ambiental. • Elementos definidos. Con o sin marca. • Presupuesto detallado. | <ul style="list-style-type: none"> • Definición precisa de las soluciones constructivas y de su geometría. • Elaboración del modelo <i>as built</i>. • Elección de sistemas, productos y materiales genéricos. • Verificación del cumplimiento normativo. • Cálculo estructural y energético-ambiental. • Elementos definidos con marca. • Presupuesto detallado. | <ul style="list-style-type: none"> • Registro de las soluciones constructivas, productos y materiales <i>as built</i>. • Valor documental como "Libro del edificio/obra". • Registro de cambios y sustituciones de productos y materiales durante la vida útil. • Índice de entrada para el plan de mantenimiento. • Gestión de espacios y usos. • Presupuesto detallado. |
|--|--|--|--|---|

IfcBuildingElements	Claselfc_cas	ClaseEcob_cas	ClaseEcob_en
6.1 IfcSharedBldgElements		Elementos comunes de construcción	
IfcBeam	Vigas	Dinteles	<i>Lintels</i>
		Jácnenas	<i>Trusses</i>
		Vigas	<i>Beams</i>
		Vigas coronación	<i>Crowning beams</i>
		Vigas riostra	<i>Foundation beams</i>
		Viguetas	<i>Joists</i>
IfcBuildingElementProxy	Elementos constructivos indeterminados (Proxy)	Elementos constructivos indeterminados (Proxy)	<i>Building element Proxies</i>
IfcChimney	Chimeneas	Chimeneas	<i>Chimneys</i>
		Conductos de extracción	<i>Extract ducts</i>
IfcColumn	Pilares	Columnas	<i>Columns</i>
		Pilares	<i>Columns</i>
		Pilastras	<i>Pilasters</i>
IfcCovering	Revestimientos	Aislamiento de conductos	<i>Duct insulations</i>
		Alicatados	<i>Tiles</i>
		Arrimaderos	<i>Baseboards</i>
		Falsos techos	<i>Ceilings</i>
		Molduras	<i>Moulding</i>
		Pavimentos interiores	<i>Floorings</i>
		Revestimientos	<i>Coverings</i>
		Revestimientos verticales	<i>Vertical claddings</i>
		Trasdosados	<i>Claddings</i>
IfcCurtainWall	Muros cortina	Muros cortina	<i>Curtain walls</i>
		Muros entramados	<i>Light steel frame walls</i>
IfcDoor	Puertas	Balconeras	<i>Balcony doors</i>
		Puertas cortafuegos	<i>Fired doors</i>
		Puertas de garaje	<i>Parking doors</i>
		Puertas exteriores	<i>External doors</i>
		Puertas industriales	<i>Industrial doors</i>
		Puertas interiores	<i>Internal doors</i>
	Puertas peatonales automáticas	<i>Automatic pedestrian doors</i>	

Anejo 3

Relación de las clases Ifc con las clases BIM eCOB

IfcBuildingElements	Claselfc_cas	ClaseEcob_cas	ClaseEcob_en
		Puertas peatonales manuales	<i>Manual pedestrian doors</i>
IfcElementAssembly	Componentes de elementos	Componentes de elemento	<i>Component elements</i>
IfcMember	Perfiles	Correas	<i>Purlins</i>
		Estructura secundaria	<i>Secondary structure</i>
		Montantes	<i>Struts</i>
		Perfiles	<i>Studs</i>
		Puntales	<i>Struts</i>
		Subestructuras	<i>Substructures</i>
		Tirantes	<i>Stringers</i>
		Travesaños	<i>Crosspieces</i>
IfcPlate	Paneles	Acristalamientos	<i>Glazings</i>
		Panel	<i>Panels</i>
		Paneles de muro cortina	<i>Curtain walling panels</i>
		Planchas	<i>Sheets</i>
IfcRailing	Barandillas	Balaustros	<i>Ballasts</i>
		Barandillas	<i>Railings</i>
		Barrotes	<i>Baluster</i>
IfcRamp	Rampas	Rampas	<i>Ramps</i>
IfcRampFlight	Tramos de rampa	Tramos de rampa	<i>Ramp flights</i>
IfcRoof	Cubiertas	Azoteas	<i>Rooftops</i>
		Carpas	<i>Tensile roofs</i>
		Cubiertas baja pendiente	<i>Low slope roofs</i>
		Cubiertas inclinadas	<i>Sloping roofs</i>
		Cubiertas planas	<i>Flat roofs</i>
		Tejados	<i>Tile roofs</i>
IfcShadingDevice	Protecciones solares	Cajones de persiana	<i>Shutter boxes</i>
		Celosías	<i>Lattices</i>
		Cortinas	<i>Curtains</i>
		Dispositivos de sombra	<i>Shading devices</i>
		Pérgolas	<i>Pergolas</i>
		Persianas	<i>Blinds</i>
		Persianas batientes	<i>Flap shutters</i>

Anejo 3

Relación de las clases Ifc con las clases BIM eCOB



IfcBuildingElements	Claselfc_cas	ClaseEcob_cas	ClaseEcob_en
		Persianas correderas	<i>Sliding shutters</i>
		Persianas de cuerda	<i>Rope blinds</i>
		Persianas de lamas	<i>Venetian blinds</i>
		Persianas de lamas horizontales orientables	<i>Horizontal adjustable-slat shutters</i>
		Persianas de lamas verticales orientables	<i>Vertical adjustable-slat shutters</i>
		Persianas de librillo	<i>Louvre shutters</i>
		Persianas enrollables	<i>Roller shutters</i>
		Persianas fijas	<i>Fixed shutters</i>
		Persianas partesol	<i>Brise-soleils</i>
		Persianas venecianas	<i>Venetian blinds</i>
		Protecciones solares	<i>Solar protections</i>
		Rejas	<i>Grids</i>
		Toldos	<i>Awning</i>
	IfcSlab	Forjados	Forjados
		Forjados sanitarios	<i>Slabs on crawlspaces</i>
		Losas de cimentación	<i>Slabs-on-grade</i>
		Pavimentos exteriores	<i>Slabs</i>
		Rellanos	<i>Landings</i>
		Soleras	<i>Screeds</i>
IfcStair	Escaleras	Escaleras	<i>Stairs</i>
		Tramos de escaleras	<i>Stair flights</i>
IfcWall	Muros	Divisorias	<i>Partitions</i>
		Mamparas	<i>Screens</i>
		Muros de contención	<i>Retaining walls</i>
		Muros de fachada	<i>Facade walls</i>
		Muros de micropilotes	<i>Micropile walls</i>
		Muros de pilotes	<i>Pile walls</i>
		Muros exteriores	<i>Exterior walls</i>
		Muros pantalla	<i>Slurry walls</i>
		Tablestacas	<i>Sheet piles</i>
IfcWindow	Ventanas	Claraboyas	<i>Skylights</i>
		Ventanas	<i>Windows</i>

IfcBuildingElements	Claselfc_cas	ClaseEcob_cas	ClaseEcob_en
		Ventanas de muro cortina	<i>Curtain wall windows</i>
		Ventanas de tejado	<i>Roof windows</i>
6.2 IfcSharedBldgServiceElements		Elementos comunes de instalaciones	
IfcFlowTerminal	Terminal de fluidos	Cisternas	<i>Cistern</i>
		Fluxores	<i>Flushes</i>
		Grifos	<i>Taps</i>
		Mezcladores	<i>Mixers</i>
6.3 IfcSharedComponentElements		Componentes comunes de elementos	
IfcDiscreteAccessory	Accesorios de elementos	Amortiguadores	<i>Antivibrations</i>
		Apoyos de neopreno	<i>Neoprene bearing plates</i>
		Arandelas	<i>Sleeves</i>
		Burletes	<i>Gaskets</i>
		Conectores para hormigón	<i>Concrete dowels</i>
		Herrajes	<i>Iron fittings</i>
		Juntas de dilatación	<i>Expansion joint reinforcements</i>
		Juntas de sellado	<i>Sealing strips</i>
		Juntas de trabajo	<i>Working joint reinforcements</i>
		Láminas de protección	<i>Coatings</i>
		Ménsulas	<i>Corbels</i>
		Pernos de acero	<i>Steel pin bolts</i>
		Pletinas de acero	<i>Steel plates</i>
		Sellantes	<i>Sealing compounds</i>
		Siliconas	<i>Sealing compounds</i>
		Telares	<i>Framings</i>
IfcFastener	Anclajes	Anclajes	<i>Fasteners</i>
IfcMechanicalFastener	Anclajes mecánicos	Anclajes mecánicos	<i>Mechanical fasteners</i>
		Anclajes químicos	<i>Chemical anchors</i>
6.4 IfcSharedFacilitiesElements		Elementos comunes de equipamiento	
IfcFurniture	Mobiliario	Accesorios para baños	<i>Bathroom accessories</i>
		Electrodomésticos	<i>Home appliances</i>
		Encimeras	<i>Worktops</i>
		Espejos	<i>Mirrors</i>

IfcBuildingElements	ClaseIfc_cas	ClaseEcob_cas	ClaseEcob_en
		Muebles	Furniture
7.4 IfcElectricalDomain		Elementos para especialidades eléctricas	
IfcAirBoxTerminal	Reguladores de flujo	Reguladores de flujo	Air box terminals
IfcCableCarrierFitting	Uniones de bandejas	Uniones de bandejas	Cable carrier fittings
IfcCableCarrierSegment	Bandeja de cableado eléctrico	Bandeja de cableado eléctrico	Cable carrier segments
IfcCableFitting	Uniones de cables	Uniones de cables	Cable fittings
		Uniones de líneas eléctricas	Electrical line connections
IfcCableSegment	Cables	Cables	Cable segments
		Líneas eléctricas	Electrical lines
IfcCommunicationsAppliance	Dispositivos de comunicación electrónica o digital	Dispositivos de comunicación electrónica o digital	Communications appliances
IfcElectricAppliance	Tomas eléctricas	Tomas eléctricas	Electric appliances
IfcElectricDistributionBoard	Cuadros de distribución eléctrica	Cuadros de distribución eléctrica	Electric distribution boards
IfcElectricFlowStorageDevice	Cargador de baterías	Cargador de baterías	Electric flow storage devices
IfcElectricGenerator	Generadores eléctricos	Generadores eléctricos	Electric generators
IfcElectricMotor	Motores eléctricos	Motores eléctricos	Electric motors
IfcElectricTimeControl	Temporizadores eléctricos	Fotocontroles	Photoelectric controls
		Temporizadores eléctricos	Electric time controls
IfcJunctionBox	Cajas de derivación	Cajas de derivación	Junction boxes
IfcLamp	Lámparas	Bombillas	Light bulbs
		Lámparas	Lamps
		Tubos fluorescentes	Fluorescent tubes
IfcLightFixture	Luminarias	Luminarias	Light fixtures
IfcMedicalDevice	Aparatos médicos	Aparatos médicos	Medical devices
IfcMotorConnection	Conexiones a motores	Conexiones a motores	Motor connections
IfcOutlet	Tomas de corriente	Enchufes	Outlets
		Tomas audiovisuales	Audio visual outlets
		Tomas de corriente	Power outlets
		Tomas de datos	Data devices
IfcProtectiveDevice	Protectores eléctricos	Cortacircuitos	Circuit breakers
		Fusibles	Fuses
		Protectores eléctricos	Protective devices
IfcProtectiveDeviceTrippingUnit	Interruptores diferenciales	Interruptores diferenciales	Differential switches

IfcBuildingElements	ClaseIfc_cas	ClaseEcob_cas	ClaseEcob_en
		Interruptores magnetotérmicos	<i>Magnetothermal switches</i>
		Interruptores manuales	<i>Manual switches</i>
IfcPump	Bombas	Bombas	<i>Pumps</i>
IfcSolarDevice	Captadores solares	Captadores solares	<i>Solar devices</i>
IfcSpaceHeater	Radiadores	Emisores	<i>Radiant heaters</i>
		Radiadores	<i>Space heaters</i>
IfcSwitchingDevice	Interruptores	Conmutadores	<i>Switches</i>
		Interruptores	<i>Switching devices</i>
		Pulsadores	<i>Push buttons</i>
IfcTransformer	Transformadores eléctricos	Transformador eléctrico	<i>Electric transformers</i>
7.5 IfcHvacDomain		Elementos para climatización, calefacción y ventilación	
IfcAirTerminal	Salidas de aire	Difusores	<i>Diffusers</i>
		Rejillas de impulsión	<i>Supply grilles</i>
		Rejillas de retorno	<i>Return grilles</i>
		Salidas de aire	<i>Air terminals</i>
IfcAirToAirHeatRecovery	Recuperadores de calor	Recuperador de calor	<i>Heat recoveries</i>
		Unidad de tratamiento de aire	<i>Air treatment units</i>
IfcAudioVisualAppliance	Mecanismos o terminales de audio o video	Mecanismos o terminales de audio o video	<i>Audio visual appliances</i>
IfcBoiler	Calderas	Calderas	<i>Boilers</i>
		Calentadores	<i>Heaters</i>
IfcBurner	Quemadores	Quemadores	<i>Burners</i>
IfcChiller	Unidades enfriadoras de aire acondicionado	Unidades enfriadoras de aire acondicionado	<i>Chillers</i>
IfcCoil	Condensadores de aire acondicionado	Condensadores de aire acondicionado	<i>Coilers</i>
IfcCompressor	Compresores	Compresores	<i>Compressors</i>
IfcCooledBeam	Vigas frías pasivas	Convectores de refrigeración pasiva	<i>Passive cooling convectors</i>
		Vigas frías pasivas	<i>Cooled beams</i>
IfcCoolingTower	Torres de refrigeración	Torres de refrigeración	<i>Cooling towers</i>
IfcDamper	Reguladores del caudal de aire	Campanas extractoras	<i>Kitchen extractors</i>
		Reguladores de tiro	<i>Draft regulators</i>
		Reguladores del caudal de aire	<i>Dampers</i>
IfcDuctFitting	Uniones de conductos	Uniones de conductos	<i>Duct fittings</i>
IfcDuctSegment	Conductos	Conductos	<i>Duct segments</i>

Anejo 3

Relación de las clases Ifc con las clases BIM eCOB

IfcBuildingElements	ClaseIfc_cas	ClaseEcob_cas	ClaseEcob_en
		Conductos de extracción	<i>Return ducts</i>
		Conductos de impulsión	<i>Supply ducts</i>
		Toberas	<i>Nozzles</i>
IfcDuctSilencer	Silenciadores	Silenciadores	<i>Duct silencers</i>
IfcEngine	Máquinas	Máquinas	<i>Engines</i>
IfcEvaporativeCooler	Unidades de refrigeración por evaporación	Unidades de refrigeración por evaporación	<i>Evaporative coolers</i>
IfcEvaporator	Evaporadores	Evaporadores	<i>Evaporators</i>
IfcFan	Ventiladores	Ventiladores	<i>Fans</i>
IfcFilter	Filtro	Filtros	<i>Filters</i>
IfcTank	Depósitos	Acumuladores	<i>Accumulators</i>
		Depósitos	<i>Tanks</i>
IfcTubeBundle	Vasos de expansión	Vasos de expansión	<i>Tube bundles</i>
IfcUnitaryEquipment	Equipos de climatización	Bombas de calor	<i>Heat pumps</i>
		Captadores de aire	<i>Air collectors</i>
		Equipos de climatización	<i>Unitary equipment</i>
		Sistemas split	<i>Split systems</i>
		Unidades de aire acondicionado	<i>Air conditioning units</i>
IfcValve	Válvulas	Válvulas	<i>Valves</i>
IfcVibrationIsolator	Soportes antivibratorios	Soportes antivibratorios	<i>Vibration isolators</i>
7.6 IfcPlumbingFireProtectionDomain		Elementos de fontanería y contra incendios	
IfcFireSuppressionTerminal	Rociadores	Rociadores	<i>Sprinklers</i>
IfcFlowMeter	Medidores de caudal	Medidores de caudal	<i>Flow meters</i>
		Medidores de nivel	<i>Level meters</i>
IfcHeatExchanger	Intercambiadores de calor	Intercambiadores de calor	<i>Heat exchangers</i>
IfcHumidifier	Humidificador	Humidificador	<i>Humidifiers</i>
IfcInterceptor	Separadores	Alcachofas	<i>Roof drain protection</i>
		Separadores	<i>Interceptors</i>
IfcPipeFitting	Uniones de tuberías	Bridas	<i>Flanges</i>
		Codos	<i>Pipe elbows</i>
		Tes	<i>Side outlet elbows</i>
		Uniones	<i>Pipe fittings</i>
IfcPipeSegment	Tuberías	Cañerías	<i>Pipes</i>

Anejo 3

Relación de las clases Ifc con las clases BIM eCOB

IfcBuildingElements	Claselfc_cas	ClaseEcob_cas	ClaseEcob_en
IfcSanitaryTerminal		Tuberías	<i>Pipes</i>
		Tubos	<i>Pipes</i>
	Terminales sanitarios	Bañeras	<i>Bathtubs</i>
		Bidés	<i>Bidets</i>
		Fregaderos	<i>Sinks</i>
		Inodoros	<i>Toilets</i>
		Lavabos	<i>Washbasins</i>
		Lavaderos	<i>Sinks</i>
		Platos de ducha	<i>Shower plates</i>
		Terminal sanitario	<i>Sanitary terminals</i>
IfcStackTerminal	Terminales de ventilación	Urinarios	<i>Urinals</i>
		Caperezas	<i>Hoods</i>
		Rejas de ventilación	<i>Ventilation grilles</i>
		Sombretes	<i>Chimney caps</i>
IfcWasteTerminal	Terminales de desagüe	Terminales de ventilación	<i>Stack terminals</i>
		Arquetas	<i>Catch pits</i>
			<i>Pastet</i>
		Desagües	<i>Drains</i>
		Sifones	<i>Waste trap</i>
	Sumideros	<i>Roof drains</i>	
7.8 IfcStructuralElementsDomain		Elementos específicos para estructuras	
IfcFooting	Cimientos	Cimientos	<i>Footings</i>
		Encepados	<i>Pile caps</i>
		Zanjas y pozos	<i>Trenches and wells</i>
		Zapatas aisladas	<i>Spot footings</i>
		Zapatas corridas	<i>Continuous spread footings</i>
IfcPile	Pilotes	Micropilotes	<i>Micropiles</i>
		Módulos de pantalla	<i>Slurry footings</i>
		Pilotes	<i>Piles</i>
IfcReinforcingBar	Barras de armado	Barras de armado	<i>Reinforcing bars</i>
IfcReinforcingMesh	Mallas de armado	Mallas de armado	<i>Reinforcing meshes</i>
IfcTendon	Tendones de armadura activa	Tendones de armadura activa	<i>Tendons</i>

Anejo 3

Relación de las clases Ifc con las clases BIM eCOB



IfcBuildingElements	Claselfc_cas	ClaseEcob_cas	ClaseEcob_en
IfcTendonAnchor	Anclajes activos	Anclajes activos	<i>Tendon anchors</i>
		Anclajes activos de armadura activa	<i>Active tendon anchors</i>
		Anclajes pasivos de armadura activa	<i>Passive tendon anchors</i>

Anejo 4

Relación de las clases BIM eCOB con las clases Ifc



ClaseEcob_cas	ClaseEcob_en	IfcBuildingElements
Accesorios para baños	<i>Bathroom accessories</i>	IfcFurniture
Acristalamientos	<i>Glazings</i>	IfcPlate
Acumuladores	<i>Accumulators</i>	IfcTank
Aislamiento de conductos	<i>Duct insulations</i>	IfcCovering
Aislantes: MW	<i>Insulation: MW</i>	IfcMaterial
Aislantes: PUR/PIR	<i>Insulation: PUR/PIR</i>	IfcMaterial
Aislantes: XPS/EPS	<i>Insulation: XPS/EPS</i>	IfcMaterial
Alcachofas	<i>Roof drain protection</i>	IfcInterceptor
Alicatados	<i>Tiles</i>	IfcCovering
Amortiguadores	<i>Antivibrations</i>	IfcDiscreteAccessory
Anclajes	<i>Fasteners</i>	IfcFastener
Anclajes activos	<i>Tendon anchors</i>	IfcTendonAnchor
Anclajes activos de armadura activa	<i>Active tendon anchors</i>	IfcTendonAnchor
Anclajes mecánicos	<i>Mechanical fasteners</i>	IfcMechanicalFastener
Anclajes pasivos de armadura activa	<i>Passive tendon anchors</i>	IfcTendonAnchor
Anclajes químicos	<i>Chemical anchors</i>	IfcMechanicalFastener
Aparatos médicos	<i>Medical devices</i>	IfcMedicalDevice
Apoyos de neopreno	<i>Neoprene bearing plates</i>	IfcDiscreteAccessory
Arandelas	<i>Sleeves</i>	IfcDiscreteAccessory
Arquetas	<i>Catch pits</i>	IfcWasteTerminal
	<i>Pastet</i>	IfcWasteTerminal
Arrimaderos	<i>Baseboards</i>	IfcCovering
Azoteas	<i>Rooftops</i>	IfcRoof
Balaustros	<i>Ballasts</i>	IfcRailing
Balconeras	<i>Balcony doors</i>	IfcDoor
Bandeja de cableado eléctrico	<i>Cable carrier segments</i>	IfcCableCarrierSegment
Bañeras	<i>Bathtubs</i>	IfcSanitaryTerminal
Barandillas	<i>Railings</i>	IfcRailing
Barras de armado	<i>Reinforcing bars</i>	IfcReinforcingBar
Barrotes	<i>Baluster</i>	IfcRailing
Bidés	<i>Bidets</i>	IfcSanitaryTerminal
Bituminosos	<i>Bituminous</i>	IfcMaterial
Bombas	<i>Pumps</i>	IfcPump
Bombas de calor	<i>Heat pumps</i>	IfcUnitaryEquipment
Bombillas	<i>Light bulbs</i>	IfcLamp

Anejo 4

Relación de las clases BIM eCOB con las clases Ifc



ClaseEcob_cas	ClaseEcob_en	IfcBuildingElements
Bridas	Flanges	IfcPipeFitting
Burletes	Gaskets	IfcDiscreteAccessory
Cables	Cable segments	IfcCableSegment
Cajas de derivación	Junction boxes	IfcJunctionBox
Cajones de persiana	Shutter boxes	IfcShadingDevice
Calderas	Boilers	IfcBoiler
Calentadores	Heaters	IfcBoiler
Cámaras de aire	Air spaces	IfcMaterial
Campanas extractoras	Kitchen extractors	IfcDamper
Cañerías	Pipes	IfcPipeSegment
Caperuzas	Hoods	IfcStackTerminal
Captadores de aire	Air collectors	IfcUnitaryEquipment
Captadores solares	Solar devices	IfcSolarDevice
Cargador de baterías	Electric flow storage devices	IfcElectricFlowStorageDevice
Carpas	Tensile roofs	IfcRoof
Cauchos	Rubber	IfcMaterial
Celosías	Lattices	IfcShadingDevice
Cerámicos: arcilla	Ceramics: clay	IfcMaterial
Cerámicos: gres/porcelana	Ceramics: sandstone clay/vitreous china	IfcMaterial
Chimeneas	Chimneys	IfcChimney
Cimientos	Footings	IfcFooting
Cisternas	Cistern	IfcFlowTerminal
Claraboyas	Skylights	IfcWindow
Codos	Pipe elbows	IfcPipeFitting
Columnas	Columns	IfcColumn
Componentes de elemento	Component elements	IfcElementAssembly
Compresores	Compressors	IfcCompressor
Condensadores de aire acondicionado	Coilers	IfcCoil
Conductos	Duct segments	IfcDuctSegment
Conductos de extracción	Extract ducts	IfcChimney
	Return ducts	IfcDuctSegment
Conductos de impulsión	Supply ducts	IfcDuctSegment
Conectores para hormigón	Concrete dowels	IfcDiscreteAccessory
Conexiones a motores	Motor connections	IfcMotorConnection
Conmutadores	Switches	IfcSwitchingDevice

Anejo 4

Relación de las clases BIM eCOB con las clases Ifc



ClaseEcob_cas	ClaseEcob_en	IfcBuildingElements
Convectores de refrigeración pasiva	<i>Passive cooling convectors</i>	IfcCooledBeam
Correas	<i>Purlins</i>	IfcMember
Cortacircuitos	<i>Circuit breakers</i>	IfcProtectiveDevice
Cortinas	<i>Curtains</i>	IfcShadingDevice
Cuadros de distribución eléctrica	<i>Electric distribution boards</i>	IfcElectricDistributionBoard
Cubiertas baja pendiente	<i>Low slope roofs</i>	IfcRoof
Cubiertas inclinadas	<i>Sloping roofs</i>	IfcRoof
Cubiertas planas	<i>Flat roofs</i>	IfcRoof
Depósitos	<i>Tanks</i>	IfcTank
Desagües	<i>Drains</i>	IfcWasteTerminal
Difusores	<i>Diffusers</i>	IfcAirTerminal
Dinteles	<i>Lintels</i>	IfcBeam
Dispositivos de comunicación electrónica o digital	<i>Communications appliances</i>	IfcCommunicationsAppliance
Dispositivos de sombra	<i>Shading devices</i>	IfcShadingDevice
Divisorias	<i>Partitions</i>	IfcWall
Electrodomésticos	<i>Home appliances</i>	IfcFurniture
Elementos constructivos indeterminados (Proxy)	<i>Building element Proxies</i>	IfcBuildingElementProxy
Emisores	<i>Radiant heaters</i>	IfcSpaceHeater
Encepados	<i>Pile caps</i>	IfcFooting
Enchufes	<i>Outlets</i>	IfcOutlet
Encimeras	<i>Worktops</i>	IfcFurniture
Equipos de climatización	<i>Unitary equipment</i>	IfcUnitaryEquipment
Escaleras	<i>Stairs</i>	IfcStair
Espejos	<i>Mirrors</i>	IfcFurniture
Estructura secundaria	<i>Secondary structure</i>	IfcMember
Evaporadores	<i>Evaporators</i>	IfcEvaporator
Fábricas de arcilla aligerada	<i>Masonry walls with lightweight clay units</i>	IfcMaterial
Fábricas de áridos ligeros	<i>Masonry walls with lightwight aggregate units</i>	IfcMaterial
Fábricas de hormigón celular	<i>Masonry walls with lightweight concrete units</i>	IfcMaterial
Fábricas de ladrillos cerámicos	<i>Masonry walls with ceramic units</i>	IfcMaterial
Fábricas de mortero de cemento	<i>Masonry walls wiht mortar cement units</i>	IfcMaterial
Falsos techos	<i>Ceilings</i>	IfcCovering
Filtros	<i>Filters</i>	IfcFilter
Fluxores	<i>Flushes</i>	IfcFlowTerminal
Forjados	<i>Flat slabs</i>	IfcSlab

Anejo 4 Relación de las clases BIM eCOB con las clases Ifc

ClaseEcob_cas	ClaseEcob_en	IfcBuildingElements
Forjados sanitarios	<i>Slabs on crawlspaces</i>	IfcSlab
Forjados y losas alveolares	<i>Slabs and pre-stressed hollow core slabs</i>	IfcMaterial
Fotocontroles	<i>Photoelectric controls</i>	IfcElectricTimeControl
Fregaderos	<i>Sinks</i>	IfcSanitaryTerminal
Fusibles	<i>Fuses</i>	IfcProtectiveDevice
Generadores eléctricos	<i>Electric generators</i>	IfcElectricGenerator
Grifos	<i>Taps</i>	IfcFlowTerminal
Herrajes	<i>Iron fittings</i>	IfcDiscreteAccessory
Hormigones	<i>Concrete</i>	IfcMaterial
Humidificador	<i>Humidifiers</i>	IfcHumidifier
Inodoros	<i>Toilets</i>	IfcSanitaryTerminal
Intercambiadores de calor	<i>Heat exchangers</i>	IfcHeatExchanger
Interruptores	<i>Switching devices</i>	IfcSwitchingDevice
Interruptores diferenciales	<i>Differential switches</i>	IfcProtectiveDeviceTrippingUnit
Interruptores magnetotérmicos	<i>Magnetothermal switches</i>	IfcProtectiveDeviceTrippingUnit
Interruptores manuales	<i>Manual switches</i>	IfcProtectiveDeviceTrippingUnit
Jácenas	<i>Trusses</i>	IfcBeam
Juntas de dilatación	<i>Expansion joint reinforcements</i>	IfcDiscreteAccessory
Juntas de sellado	<i>Sealing strips</i>	IfcDiscreteAccessory
Juntas de trabajo	<i>Working joint reinforcements</i>	IfcDiscreteAccessory
Láminas de protección	<i>Coatings</i>	IfcDiscreteAccessory
Lámparas	<i>Lamps</i>	IfcLamp
Lavabos	<i>Washbasins</i>	IfcSanitaryTerminal
Lavaderos	<i>Sinks</i>	IfcSanitaryTerminal
Líneas eléctricas	<i>Electrical lines</i>	IfcCableSegment
Losas de cimentación	<i>Slabs-on-grade</i>	IfcSlab
Luminarias	<i>Light fixtures</i>	IfcLightFixture
Maderas	<i>Timber</i>	IfcMaterial
Mallas de armado	<i>Reinforcing meshes</i>	IfcReinforcingMesh
Mamparas	<i>Screens</i>	IfcWall
Máquinas	<i>Engines</i>	IfcEngine
Marcos	<i>Frames</i>	IfcMaterial
Mecanismos o terminales de audio o video	<i>Audio visual appliances</i>	IfcAudioVisualAppliance
Medidores de caudal	<i>Flow meters</i>	IfcFlowMeter
Medidores de nivel	<i>Level meters</i>	IfcFlowMeter

Anejo 4 Relación de las clases BIM eCOB con las clases Ifc

ClaseEcob_cas	ClaseEcob_en	IfcBuildingElements
Ménsulas	<i>Corbels</i>	IfcDiscreteAccessory
Metales	<i>Metal</i>	IfcMaterial
Mezcladores	<i>Mixers</i>	IfcFlowTerminal
Micropilotes	<i>Micropiles</i>	IfcPile
Módulos de pantalla	<i>Slurry footings</i>	IfcPile
Molduras	<i>Moulding</i>	IfcCovering
Montantes	<i>Struts</i>	IfcMember
Morteros	<i>Mortar</i>	IfcMaterial
Motores eléctricos	<i>Electric motors</i>	IfcElectricMotor
Muebles	<i>Furniture</i>	IfcFurniture
Muros cortina	<i>Curtain walls</i>	IfcCurtainWall
Muros de contención	<i>Retaining walls</i>	IfcWall
Muros de fachada	<i>Facade walls</i>	IfcWall
Muros de micropilotes	<i>Micropile walls</i>	IfcWall
Muros de pilotes	<i>Pile walls</i>	IfcWall
Muros entramados	<i>Light steel frame walls</i>	IfcCurtainWall
Muros exteriores	<i>Exterior walls</i>	IfcWall
Muros pantalla	<i>Slurry walls</i>	IfcWall
Paneles	<i>Panels</i>	IfcPlate
Paneles de muro cortina	<i>Curtain walling panels</i>	IfcPlate
Pavimentos exteriores	<i>Slabs</i>	IfcSlab
Pavimentos interiores	<i>Floorings</i>	IfcCovering
Perfiles	<i>Studs</i>	IfcMember
Pérgolas	<i>Pergolas</i>	IfcShadingDevice
Pernos de acero	<i>Steel pin bolts</i>	IfcDiscreteAccessory
Persianas	<i>Blinds</i>	IfcShadingDevice
Persianas batientes	<i>Flap shutters</i>	IfcShadingDevice
Persianas correderas	<i>Sliding shutters</i>	IfcShadingDevice
Persianas de cuerda	<i>Rope blinds</i>	IfcShadingDevice
Persianas de lamas	<i>Venetian blinds</i>	IfcShadingDevice
Persianas de lamas horizontales orientables	<i>Horizontal adjustable-slat shutters</i>	IfcShadingDevice
Persianas de lamas verticales orientables	<i>Vertical adjustable-slat shutters</i>	IfcShadingDevice
Persianas de librillo	<i>Louvre shutters</i>	IfcShadingDevice
Persianas enrollables	<i>Roller shutters</i>	IfcShadingDevice
Persianas fijas	<i>Fixed shutters</i>	IfcShadingDevice

Anejo 4

Relación de las clases BIM eCOB con las clases Ifc



ClaseEcob_cas	ClaseEcob_en	IfcBuildingElements
Persianas partesol	<i>Brise-soleils</i>	IfcShadingDevice
Persianas venecianas	<i>Venetian blinds</i>	IfcShadingDevice
Piedras	<i>Stone</i>	IfcMaterial
Pilares	<i>Columns</i>	IfcColumn
Pilastras	<i>Pilasters</i>	IfcColumn
Pilotes	<i>Piles</i>	IfcPile
Pinturas	<i>Paints</i>	IfcMaterial
Planchas	<i>Sheets</i>	IfcPlate
Plásticos	<i>Plastic</i>	IfcMaterial
Platos de ducha	<i>Shower plates</i>	IfcSanitaryTerminal
Pletinas de acero	<i>Steel plates</i>	IfcDiscreteAccessory
Protecciones solares	<i>Solar protections</i>	IfcShadingDevice
Protectores eléctricos	<i>Protective devices</i>	IfcProtectiveDevice
Puertas cortafuegos	<i>Fired doors</i>	IfcDoor
Puertas de garaje	<i>Parking doors</i>	IfcDoor
Puertas exteriores	<i>External doors</i>	IfcDoor
Puertas industriales	<i>Industrial doors</i>	IfcDoor
Puertas interiores	<i>Internal doors</i>	IfcDoor
Puertas peatonales automáticas	<i>Automatic pedestrian doors</i>	IfcDoor
Puertas peatonales manuales	<i>Manual pedestrian doors</i>	IfcDoor
Pulsadores	<i>Push buttons</i>	IfcSwitchingDevice
Puntales	<i>Struts</i>	IfcMember
Quemadores	<i>Burners</i>	IfcBurner
Radiadores	<i>Space heaters</i>	IfcSpaceHeater
Rampas	<i>Ramps</i>	IfcRamp
Recuperador de calor	<i>Heat recoveries</i>	IfcAirToAirHeatRecovery
Reguladores de flujo	<i>Air box terminals</i>	IfcAirBoxTerminal
Reguladores de tiro	<i>Draft regulators</i>	IfcDamper
Reguladores del caudal de aire	<i>Dampers</i>	IfcDamper
Rejas	<i>Grids</i>	IfcShadingDevice
Rejas de ventilación	<i>Ventilation grilles</i>	IfcStackTerminal
Rejillas de impulsión	<i>Supply grilles</i>	IfcAirTerminal
Rejillas de retorno	<i>Return grilles</i>	IfcAirTerminal
Rellanos	<i>Landings</i>	IfcSlab
Revestimientos	<i>Coverings</i>	IfcCovering

Anejo 4

Relación de las clases BIM eCOB con las clases Ifc

ClaseEcob_cas	ClaseEcob_en	IfcBuildingElements
Revestimientos verticales	<i>Vertical claddings</i>	IfcCovering
Rociadores	<i>Sprinklers</i>	IfcFireSuppressionTerminal
Salidas de aire	<i>Air terminals</i>	IfcAirTerminal
Sellantes	<i>Sealants</i>	IfcMaterial
	<i>Sealing compounds</i>	IfcDiscreteAccessory
Separadores	<i>Interceptors</i>	IfcInterceptor
Sifones	<i>Waste trap</i>	IfcWasteTerminal
Silenciadores	<i>Duct silencers</i>	IfcDuctSilencer
Siliconas	<i>Sealing compounds</i>	IfcDiscreteAccessory
Sistemas split	<i>Split systems</i>	IfcUnitaryEquipment
Soleras	<i>Screeds</i>	IfcSlab
Sombretes	<i>Chimney caps</i>	IfcStackTerminal
Soportes antivibratorios	<i>Vibration isolators</i>	IfcVibrationIsolator
Subestructuras	<i>Substructures</i>	IfcMember
Suelos	<i>Soil</i>	IfcMaterial
Sumideros	<i>Roof drains</i>	IfcWasteTerminal
Tablestacas	<i>Sheet piles</i>	IfcWall
Tejados	<i>Tile roofs</i>	IfcRoof
Telares	<i>Framings</i>	IfcDiscreteAccessory
Temporizadores eléctricos	<i>Electric time controls</i>	IfcElectricTimeControl
Tendones de armadura activa	<i>Tendons</i>	IfcTendon
Terminal sanitario	<i>Sanitary terminals</i>	IfcSanitaryTerminal
Terminales de ventilación	<i>Stack terminals</i>	IfcStackTerminal
Tes	<i>Side outlet elbows</i>	IfcPipeFitting
Textiles	<i>Textiles</i>	IfcMaterial
Tirantes	<i>Stringers</i>	IfcMember
Toberas	<i>Nozzles</i>	IfcDuctSegment
Toldos	<i>Awning</i>	IfcShadingDevice
Tomas audiovisuales	<i>Audio visual outlets</i>	IfcOutlet
Tomas de corriente	<i>Power outlets</i>	IfcOutlet
Tomas de datos	<i>Data devices</i>	IfcOutlet
Tomas eléctricas	<i>Electric appliances</i>	IfcElectricAppliance
Torres de refrigeración	<i>Cooling towers</i>	IfcCoolingTower
Tramos de escaleras	<i>Stair flights</i>	IfcStair
Tramos de rampa	<i>Ramp flights</i>	IfcRampFlight

Anejo 4

Relación de las clases BIM eCOB con las clases Ifc



ClaseEcob_cas	ClaseEcob_en	IfcBuildingElements
Transformador eléctrico	<i>Electric transformers</i>	IfcTransformer
Trasdosados	<i>Claddings</i>	IfcCovering
Travesaños	<i>Crosspieces</i>	IfcMember
Tuberías	<i>Pipes</i>	IfcPipeSegment
Tubos	<i>Pipes</i>	IfcPipeSegment
Tubos fluorescentes	<i>Fluorescent tubes</i>	IfcLamp
Unidad de tratamiento de aire	<i>Air treatment units</i>	IfcAirToAirHeatRecovery
Unidades de aire acondicionado	<i>Air conditioning units</i>	IfcUnitaryEquipment
Unidades de refrigeración por evaporación	<i>Evaporative coolers</i>	IfcEvaporativeCooler
Uniones	<i>Pipe fittings</i>	IfcPipeFitting
Uniones de bandejas	<i>Cable carrier fittings</i>	IfcCableCarrierFitting
Uniones de cables	<i>Cable fittings</i>	IfcCableFitting
Uniones de conductos	<i>Duct fittings</i>	IfcDuctFitting
Uniones de líneas eléctricas	<i>Electrical line connections</i>	IfcCableFitting
Unidades enfriadoras de aire acondicionado	<i>Chillers</i>	IfcChiller
Urinaríos	<i>Urinals</i>	IfcSanitaryTerminal
Válvulas	<i>Valves</i>	IfcValve
Vasos de expansión	<i>Tube bundles</i>	IfcTubeBundle
Ventanas	<i>Windows</i>	IfcWindow
Ventanas de muro cortina	<i>Curtain wall windows</i>	IfcWindow
Ventanas de tejado	<i>Roof windows</i>	IfcWindow
Ventiladores	<i>Fans</i>	IfcFan
Vidrios	<i>Glass</i>	IfcMaterial
Vigas	<i>Beams</i>	IfcBeam
Vigas coronación	<i>Crowning beams</i>	IfcBeam
Vigas frías pasivas	<i>Cooled beams</i>	IfcCooledBeam
Vigas riostra	<i>Foundation beams</i>	IfcBeam
Viguetas	<i>Joists</i>	IfcBeam
Yesos	<i>Plaster</i>	IfcMaterial
Zanjas y pozos	<i>Trenches and wells</i>	IfcFooting
Zapatas aisladas	<i>Spot footings</i>	IfcFooting
Zapatas corridas	<i>Continuous spread footings</i>	IfcFooting

Anexo 5

Relación de las clases de materiales BIM eCOB

ClaseEcob_cas	ClaseEcob_en	Color de referencia	Transparencia	Ejemplos de material BIM
Piedras	Stone	RGB 249 249 249	0	E9B3_01_PiedraNaturalCalcareo_Pavimento
Suelos	Soil	RGB 128 96 0	0	F921_01_Zahorra_Subbase
Metales	Metal	RGB 128 128 128	0	E545_03_AceroGalv_PerfilesNervados
Maderas	Timber	RGB 255 230 153	0	E5Z3_01_Madera_Enlatado
Hormigones	Concrete	RGB 191 191 191	0	E936_HormigonSoleras_HA
Morteros	Mortar	RGB 211 211 211	0	E881_02_MorteroCemento_Monocapa
Yesos	Plaster	RGB 249 249 249	0	E844_03_YesoLaminado_Placa
Aislantes: MW	Insulation: MW	RGB 255 255 0	0	E7C4_03_LanaMineralLambda0,04_Placas
Aislantes: XPS/EPS	Insulation: XPS/EPS	RGB 128 255 255	0	E5Z2_05_XPSLambda0,034_Planchas
Aislantes: PUR/PIR	Insulation: PUR/PIR	RGB 255 255 0	0	K7C1_01_Poliuretano_Espuma
Plásticos	Plastic	RGB 128 255 255	0	E774_01_PolietilenoLPDE_Lamina
Cauchos	Rubber	RGB 80 80 80	0	E763_01_EPDM_Lamina
Sellantes	Sealants	RGB 80 80 80	0	E7J5_03_SellanteCauchoHidroexpansivo_Perfil
Bituminosos	Bituminous	RGB 80 80 80	0	E721_01_LBM+FVAutoprottegida_Lamina+Fieltro
Textiles	Textiles	RGB 131 60 12	0	E7B1_02_FieltroPolipropileno_Geotextil
Cerámicos: arcilla	Ceramics: clay	RGB 198 89 17	0	E522_01_Ceramica_TejaArabe
Cerámicos: gres/porcelana	Ceramics: sandstone clay/vitreous china	RGB 249 249 249	0	E9DD_01_GresPrensadoEsmaltadoAntideslizante_Pavimento
Cámaras de aire	Air spaces	RGB 255 255 255	0,9	E831_02_CamaraAireVentilada+SubestructurasSoporte
Vidrios	Glass	RGB 0 128 192	0,75	EC1F_01_VidrioCamara5/8/4+4(1Butiral)
Marcos	Frames	RGB 128 128 128	0	EAF4_01_AlumAnodizRoturaPuenteTermico_Ventana
Fábricas de ladrillos cerámicos	Masonry walls with ceramic units	RGB 255 192 0	0	E615_02_FabLadrilloHueco_Tabique
Fábricas de arcilla aligerada	Masonry walls with lightweight clay units	RGB 255 192 0	0	E613_01_FabBloqueArcillaAligerada140mm_Pared
Fábricas de mortero de cemento	Masonry walls with mortar cement units	RGB 211 211 211	0	E618_01_FabBloqueMorteroCemento_Pared
Fábricas de áridos ligeros	Masonry walls with lightweight aggregate units	RGB 211 211 211	0	E61A_01_FabBloqueArcillaExpandida_Pared
Fábricas de hormigón celular	Masonry walls with lightweight concrete units	RGB 211 211 211	0	E61B_01_FabBloqueHormCelular_Pared
Forjados y losas alveolares	Slabs and pre-stressed hollow core slabs	RGB 191 191 191	0	E4LV_01_LosaAlveolarHormPretensado_Forjado
Pinturas	Paints	RGB 249 249 249	0	E898_10_PinturaSobreYesoHorizontal

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcColumn

Columnas
Pilares
Pilastras

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Texto	n/a	Clase Ifc que corresponde al objeto BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Texto	n/a	Tipo Ifc que corresponde al objeto BIM. Propiedad opcional hasta que se definan tipos para todas las clases IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Texto	n/a	Categoría COBie.
	CodigoGubimclass	GubimclassCode	Texto	n/a	Código Gubimclass.
	CodigoOmniclass	OmniclassCode	Texto	n/a	Código Omniclass según tabla 21.
	CodigoUniclass2015	Uniclass2015Code	Texto	n/a	Código Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	CodigoUniformat2010	Uniformat2010Code	Texto	n/a	Código Uniformat 2010.
	DescripcionGubimclass	GubimclassDescription	Texto	n/a	Descripción Gubimclass.
	DescripcionOmniclass	OmniclassDescription	Texto	n/a	Descripción Omniclass según tabla 21.
	DescripcionUniclass2015	Uniclass2015Description	Texto	n/a	Descripción Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	DescripcionUniformat2010	Uniformat2010Description	Texto	n/a	Descripción Uniformat 2010.
	EstandarObjeto	ObjectStandard	Texto	n/a	Referencia al estándar de objeto BIM
	FechaEmision	IssueDate	Fecha	n/a	Fecha de creación del objeto BIM.
	ObjetoAutor	ObjectAuthor	Texto	n/a	Autor del objeto BIM.
	ObjetoTitular	ObjectHolder	Texto	n/a	Titular del objeto BIM.
	TipoBimEcob	EcobBimType	Texto	n/a	Nombre del Tipo BIM Ecob.
	UrlTipoBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipo BIM Ecob.
	Version	Version	Texto	n/a	Versión de la plataforma de modelado (ALL / AC / RVT ...) del objeto BIM. Si el objeto se ha modelado en más de una plataforma indicar por ejemplo: AC19 / RVT2015
Pset_ColumnCommon	ElementoExterior	IsExternal	Booleano	n/a	Indica si el elemento está diseñado para ser utilizado en el exterior o no.
	Portante	LoadBearing	Booleano	n/a	Indica si el elemento puede tener funciones portantes o no.
	Referencia	Reference	Texto	n/a	Identificador del tipo de elemento.
Ecob_PSet_ColumnProperties_RConcrete	ClaseExposicion	ExposureClass	Texto	n/a	Clase de exposición según la instrucción EHE.
	CoefficienteParcialAceroELS	SteelReductionFactorSLS	Texto	n/a	Coefficiente parcial del elemento BIM para los Estados Límite de Servicio
	CoefficienteParcialAceroELU	SteelReductionFactorULS	Texto	n/a	Coefficiente parcial del elemento BIM para los Estados Límite Últimos

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcColumn

Columnas
Pilares
Pilastras

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	CoeficienteParcialHormigonELS	ConcreteReductionFactorSLS	Texto	n/a	Coeficiente parcial del elemento BIM para los Estados Límite de Servicio
	CoeficienteParcialHormigonELU	ConcreteReductionFactorULS	Texto	n/a	Coeficiente parcial del elemento BIM para los Estados Límite Últimos
	DesignacionClaseAcero	SteelGradeDesignation	Texto	n/a	Designación de la clase de acero según la instrucción EHE.
	EspecificacionesHormigon	ConcreteSpecifications	Texto	n/a	Especificaciones del hormigón según la instrucción EHE.
	ReaccionAlFuego	SurfaceSpreadOfFlame	Texto	n/a	Clasificación de reacción al fuego del elemento constructivo en base a la norma europea UNE-EN 13501-1. La comprobación de las propiedades de comportamiento ante el fuego debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los productos componentes del elemento BIM.
	RecubrimientoInferiorHorizontal_(mm)	HorizontalLowerCover_(mm)	Número/ Texto	mm	Recubrimiento de las armaduras en la cara inferior horizontal, en mm.
	RecubrimientoLateralLibre_(mm)	FreeSideCover_(mm)	Número/ Texto	mm	Recubrimiento de las armaduras en caras laterales libres, en mm.
	RecubrimientoSuperiorHorizontal_(mm)	HorizontalUpperCover_(mm)	Número/ Texto	mm	Recubrimiento de las armaduras en la cara superior horizontal, en mm.
	ResistenciaCaracteristicaHormigon_(N/mm2)	CharacteristicConcreteStrength_(N/mm2)	Número/ Texto	N/mm2	Resistencia característica del hormigón (fck) a 28 días.
	ResistenciaFuego	FireRating	Texto	n/a	Clasificación de resistencia al fuego del elemento constructivo según la norma europea UNE-EN 13501-2. Valor según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento. Como mínimo R 30, valor exigido en la tabla C.2 del DB SI del CTE para soportes y muros. La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción se realiza mediante la acreditación documental que acompañe los componentes del elemento BIM.
Ecob_PSet_ColumnProperties_Steel	CategoriaCorrosividad	CorrosivityCategory	Texto	n/a	Según Eurocódigo EN 1995-1.
	CoeficienteParcialAceroELS	SteelReductionFactorSLS	Texto	n/a	Coeficiente parcial del elemento BIM para los Estados Límite de Servicio
	CoeficienteParcialAceroELU	SteelReductionFactorULS	Texto	n/a	Coeficiente parcial del elemento BIM para los Estados Límite Últimos
	DesignacionClaseAcero	SteelGradeDesignation	Texto	n/a	Según Eurocódigo EN 1995-1.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcColumn

Columnas
Pilares
Pilastras

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_PSet_ColumnProperties_Timber	ReaccionAlFuego	SurfaceSpreadOfFlame	Texto	n/a	Clasificación de reacción al fuego del elemento constructivo en base a la norma europea UNE-EN 13501-1. La comprobación de las propiedades de comportamiento ante el fuego debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los productos componentes del elemento BIM.
	ClaseResistenteMadera	TimberStrengthClass	Texto	n/a	Clases resistentes de la madera según EN 338.
	ClaseRiesgoMadera	TimberHazardClass	Texto	n/a	Clases de riesgo de la madera según EN 335.
	ClasificacionDurabilidad	DurabilityRating	Texto	n/a	Clasificación de la durabilidad de la madera según EN 350, EN 351 y EN 460.
Ecob_Pset_5D	CoeficienteParcialMaterial	MaterialReductionFactor	Texto	n/a	Coefficiente parcial del material según la tabla 2.3 Eurocódigo EN 1995-1.
	ReaccionAlFuego	SurfaceSpreadOfFlame	Texto	n/a	Clasificación de reacción al fuego del elemento constructivo en base a la norma europea UNE-EN 13501-1. La comprobación de las propiedades de comportamiento ante el fuego debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los productos componentes del elemento BIM.
	Part01_BancoOrigen	Part01_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	Part01_Codigo	Part01_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
Ecob_Pset_Products	Part01_Funcion	Part01_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	Part01_MedicionUnidad	Part01_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_BancoOrigen	PartNN_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	PartNN_Codigo	PartNN_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	PartNN_Funcion	PartNN_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	PartNN_MedicionUnidad	PartNN_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.	
Ecob_Pset_Products	Producto01_DdP	Product01_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el marcado CE del producto de construcción componente del elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcColumn

Columnas
Pilares
Pilastras

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	Producto01_Descripcion	Product01_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Fabricante	Product01_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	Producto01_Modelo	Product01_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Nombre	Product01_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	Producto01_UrlDdP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_UrlProducto	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_DdP	ProductNN_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Descripcion	ProductNN_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Fabricante	ProductNN_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	ProductoNN_Modelo	ProductNN_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Nombre	ProductNN_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	ProductoNN_UrlDdP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_UrlProducto	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
Ecob_PSet_BaseQuantities	Altura_(m)	Height_(m)	Número	m	Medida de un elemento considerada verticalmente desde su punto más elevado hasta su base.
	Anchura_(m)	Width_(m)	Número	m	La menor de las dos dimensiones principales que tienen los elementos, en contraposición a la mayor o longitud.
	AreaSeccionTransversal_(m2)	CrossSectionArea_(m2)	Número	m2	Área total de la sección transversal de un elemento lineal.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB



IfcColumn

Columnas
Pilares
Pilastras

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	AreaSuperficialExterior_(m2)	OuterSurfaceArea_(m2)	Número	m2	Área de las caras extruídas de un elemento lineal, normalmente obtenida $\text{Perímetro} * \text{Longitud del elemento}$.
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Mayor dimensión lineal de un elemento.
	Masa_(kg)	Weight_(kg)	Número	kg	Cantidad de materia de un elemento expresada en kg.
	Volumen_(m3)	Volume_(m3)	Número	m3, l	Espacio ocupado por un elemento expresado en m3.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcCovering

Revestimientos
Aislamiento de conductos

Revestimientos verticales
Alicatados
Arrimaderos
Trasdosados

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Texto	n/a	Clase Ifc que corresponde al objeto BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Texto	n/a	Tipo Ifc que corresponde al objeto BIM. Propiedad opcional hasta que se definan tipos para todas las clases IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Texto	n/a	Categoría COBie.
	CodigoGubimclass	GubimclassCode	Texto	n/a	Código Gubimclass.
	CodigoOmniclass	OmniclassCode	Texto	n/a	Código Omniclass según tabla 21.
	CodigoUniclass2015	Uniclass2015Code	Texto	n/a	Código Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	CodigoUniformat2010	Uniformat2010Code	Texto	n/a	Código Uniformat 2010.
	DescripcionGubimclass	GubimclassDescription	Texto	n/a	Descripción Gubimclass.
	DescripcionOmniclass	OmniclassDescription	Texto	n/a	Descripción Omniclass según tabla 21.
	DescripcionUniclass2015	Uniclass2015Description	Texto	n/a	Descripción Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	DescripcionUniformat2010	Uniformat2010Description	Texto	n/a	Descripción Uniformat 2010.
	EstandarObjeto	ObjectStandard	Texto	n/a	Referencia al estándar de objeto BIM
	FechaEmision	IssueDate	Fecha	n/a	Fecha de creación del objeto BIM.
	ObjetoAutor	ObjectAuthor	Texto	n/a	Autor del objeto BIM.
	ObjetoTitular	ObjectHolder	Texto	n/a	Titular del objeto BIM.
	TipoBimEcob	EcobBimType	Texto	n/a	Nombre del Tipo BIM Ecob.
	UrlTipoBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipo BIM Ecob.
	Version	Version	Texto	n/a	<p>Versión de la plataforma de modelado (ALL / AC / RVT ...) del objeto BIM.</p> <p>Si el objeto se ha modelado en más de una plataforma indicar por ejemplo: AC19 / RVT2015</p>
Pset_CoveringCommon	AcabadoSuperficial	Finish	Texto	n/a	<p>Tipo de acabado superficial del revestimiento: liso, rugoso, perforado, con pintura, etc.</p> <p>Valor declarado por el fabricante o según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento.</p>

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcCovering

Revestimientos
Aislamiento de conductos

Revestimientos verticales
Alicatados
Arrimaderos
Trasdosados

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	ClasificacionFragilidad	FragilityRating	Texto	n/a	<p>Indicación sobre la fragilidad del revestimiento según UNE-EN 12593 y UNE-ISO 812. Esta propiedad sólo aplica a revestimientos elastómeros o bituminosos.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción se realiza mediante la acreditación documental que acompañe los componentes del elemento BIM.</p> <p>En los revestimientos con acabados cerámicos puede declararse "n/a" -No aplica- como valor intrínseco de este tipo de productos.</p>
	Combustible	Combustible	Booleano	n/a	<p>Indica si el elemento es combustible o no. Es un valor según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento.</p> <p>En los revestimientos con acabados cerámicos puede declararse "no" como valor intrínseco de este tipo de productos.</p>
	ElementoExterior	IsExternal	Booleano	n/a	<p>Indica si el elemento está diseñado para ser utilizado en el exterior o no.</p>
	Estado	Status	Texto	n/a	<p>Estado del elemento en la fase de proyecto definido como Nuevo, Preexistente, A Derribar, Temporal (como una estructura de soporte).</p>
	IndiceGlobalRedAcustica_(dBA)	AcousticRating_(dBA)	Número/ Texto	dBA	<p>RA índice global de reducción acústica ponderado. Valor según proyecto que depende de la solución adoptada en la partición vertical u horizontal que soporta el revestimiento.</p> <p>Puede definirse en base a una solución del Catálogo del CTE.</p>
	Inflamabilidad	FlammabilityRating	Texto	n/a	<p>Valoración de la inflamabilidad de elementos decorativos y de mobiliario según UNE-EN 1021-1, UNE-EN 1021-2 (butacas y asientos fijos) o UNE-EN 13773 (elementos textiles suspendidos).</p> <p>La comprobación de las propiedades de comportamiento frente el fuego debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los productos componentes del elemento BIM.</p> <p>En los revestimientos con acabados cerámicos puede declararse "No inflamables" como valor intrínseco de este tipo de productos.</p>

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcCovering

Revestimientos
Aislamiento de conductos

Revestimientos verticales
Alicatados
Arrimaderos
Trasdosados

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_Pset_5D	ReaccionAlFuego	SurfaceSpreadOfFlame	Texto	n/a	<p>Clasificación según UNE-EN 13501-1.</p> <p>La comprobación de las propiedades de comportamiento ante el fuego debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los productos componentes del elemento BIM.</p> <p>En los revestimientos con acabados cerámicos puede declararse "A1" para revestimientos verticales y "A1FL" para pavimentos, como valores intrínsecos de este tipo de productos.</p>
	Referencia	Reference	Texto	n/a	Identificador del tipo de elemento.
	ResistenciaFuego	FireRating	Texto	n/a	<p>Clasificación de resistencia al fuego del elemento constructivo según la norma europea UNE-EN 13501-2.</p> <p>Valor según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción se realiza mediante la acreditación documental que acompañe los componentes del elemento BIM.</p>
	TransmitanciaTermica_(W/(m2*K))	ThermalTransmittance_(W/(m2*K))	Número/Texto	W/(m2*K)	Transmitancia térmica UH. Valor según proyecto calculado para el conjunto de capas que componen el elemento BIM a partir de las características de sus materiales BIM o definido en base a una solución del Catálogo del CTE.
	Part01_BancoOrigen	Part01_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	Part01_Código	Part01_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	Part01_Funcion	Part01_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	Part01_MedicionUnidad	Part01_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_BancoOrigen	PartNN_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
PartNN_Codigo	PartNN_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.	
PartNN_Funcion	PartNN_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.	
PartNN_MedicionUnidad	PartNN_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.	
PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.	

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcCovering

Revestimientos
Aislamiento de conductos

Revestimientos verticales
Alicatados
Arrimaderos
Trasdosados

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_Pset_Products	Producto01_DdP	Product01_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Descripcion	Product01_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Fabricante	Product01_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	Producto01_Modelo	Product01_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Nombre	Product01_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	Producto01_UrlDdP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_UrlProducto	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_DdP	ProductNN_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Descripcion	ProductNN_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Fabricante	ProductNN_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	ProductoNN_Modelo	ProductNN_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Nombre	ProductNN_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	ProductoNN_UrlDdP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_UrlProducto	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
Ecob_PSet_BaseQuantities	Altura_(m)	Height_(m)	Número	m	Medida de un elemento considerada verticalmente desde su punto más elevado hasta su base.
	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superficie comprendida dentro de un perímetro.
	Espesor_(mm)	Thickness_(mm)	Número	mm	Espesor o grosor de un elemento.
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Mayor dimensión lineal de un elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcCoveringCeiling

Revestimientos horizontales inferiores
Falsos techos
Molduras

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Texto	n/a	Clase Ifc que corresponde al objeto BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Texto	n/a	Tipo Ifc que corresponde al objeto BIM. Propiedad opcional hasta que se definan tipos para todas las clases IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Texto	n/a	Categoría COBie.
	CodigoGubimclass	GubimclassCode	Texto	n/a	Código Gubimclass.
	CodigoOmniclass	OmniclassCode	Texto	n/a	Código Omniclass según tabla 21.
	CodigoUniclass2015	Uniclass2015Code	Texto	n/a	Código Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	CodigoUniformat2010	Uniformat2010Code	Texto	n/a	Código Uniformat 2010.
	DescripcionGubimclass	GubimclassDescription	Texto	n/a	Descripción Gubimclass.
	DescripcionOmniclass	OmniclassDescription	Texto	n/a	Descripción Omniclass según tabla 21.
	DescripcionUniclass2015	Uniclass2015Description	Texto	n/a	Descripción Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	DescripcionUniformat2010	Uniformat2010Description	Texto	n/a	Descripción Uniformat 2010.
	EstandarObjeto	ObjectStandard	Texto	n/a	Referencia al estándar de objeto BIM
	FechaEmision	IssueDate	Fecha	n/a	Fecha de creación del objeto BIM.
	ObjetoAutor	ObjectAuthor	Texto	n/a	Autor del objeto BIM.
	ObjetoTitular	ObjectHolder	Texto	n/a	Titular del objeto BIM.
	TipoBimEcob	EcobBimType	Texto	n/a	Nombre del Tipo BIM Ecob.
	UrlTipoBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipo BIM Ecob.
Pset_CoveringCeiling	Version	Version	Texto	n/a	Versión de la plataforma de modelado (ALL / AC / RVT ...) del objeto BIM. Si el objeto se ha modelado en más de una plataforma indicar por ejemplo: AC19 / RVT2015
	AnchuraPlaca_(mm)	TileWidth_(mm)	Número/ Texto	mm	Anchura de las placas, en mm. Se definen las dimensiones, la representación gráfica y los parámetros geométricos utilizados. En caso de incoherencia entre la geometría y los datos numéricos, la geometría tiene prioridad.
	LongitudPlaca_(mm)	TileLength_(mm)	Número/ Texto	mm	Longitud de las placas, en mm. La información de tamaño se proporciona además de la representación de forma y los parámetros geométricos utilizados. En los casos de incoherencia entre los parámetros geométricos y las propiedades de tamaño, los parámetros geométricos tienen prioridad.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcCoveringCeiling

Revestimientos horizontales inferiores
Falsos techos
Molduras

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Pset_CoveringCommon	Permeabilidad	Permeability	Texto	n/a	Ratio de abertura del falso techo para considerarlo permeable al paso de servicios (ventilación, luz, agua de rociadores, etc).
	AcabadoSuperficial	Finish	Texto	n/a	Tipo de acabado superficial del revestimiento: liso, rugoso, perforado, con pintura, etc. Valor declarado por el fabricante o según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento.
	ClasificacionFragilidad	FragilityRating	Texto	n/a	Indicación sobre la fragilidad del revestimiento según UNE-EN 12593 y UNE-ISO 812. Esta propiedad sólo aplica a revestimientos elastómeros o bituminosos. La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción se realiza mediante la acreditación documental que acompañe los componentes del elemento BIM. En los revestimientos con acabados cerámicos puede declararse "n/a" -No aplica- como valor intrínseco de este tipo de productos.
	Combustible	Combustible	Booleano	n/a	Indica si el elemento es combustible o no. Es un valor según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento. En los revestimientos con acabados cerámicos puede declararse "no" como valor intrínseco de este tipo de productos.
	ElementoExterior	IsExternal	Booleano	n/a	Indica si el elemento está diseñado para ser utilizado en el exterior o no.
	Estado	Status	Texto	n/a	Estado del elemento en la fase de proyecto definido como Nuevo, Preexistente, A Derribar, Temporal (como una estructura de soporte).
	IndiceGlobalRedAcustica_(dBA)	AcousticRating_(dBA)	Número/ Texto	dBA	RA índice global de reducción acústica ponderado. Valor según proyecto que depende de la solución adoptada en la partición vertical u horizontal que soporta el revestimiento. Puede definirse en base a una solución del Catálogo del CTE.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcCoveringCeiling

Revestimientos horizontales inferiores
Falsos techos
Molduras

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_Pset_5D	Inflamabilidad	FlammabilityRating	Texto	n/a	<p>Valoración de la inflamabilidad de elementos decorativos y de mobiliario según UNE-EN 1021-1, UNE-EN 1021-2 (butacas y asientos fijos) o UNE-EN 13773 (elementos textiles suspendidos).</p> <p>La comprobación de las propiedades de comportamiento frente el fuego debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los productos componentes del elemento BIM.</p> <p>En los revestimientos con acabados cerámicos puede declararse "No inflamables" como valor intrínseco de este tipo de productos.</p> <p>Clasificación según UNE-EN 13501-1.</p> <p>La comprobación de las propiedades de comportamiento ante el fuego debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los productos componentes del elemento BIM.</p> <p>En los revestimientos con acabados cerámicos puede declararse "A1" para revestimientos verticales y "A1FL" para pavimentos, como valores intrínsecos de este tipo de productos.</p>
	ReaccionAlFuego	SurfaceSpreadOfFlame	Texto	n/a	<p>Clasificación de resistencia al fuego del elemento constructivo según la norma europea UNE-EN 13501-2.</p> <p>Valor según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción se realiza mediante la acreditación documental que acompañe los componentes del elemento BIM.</p>
	Referencia	Reference	Texto	n/a	Identificador del tipo de elemento.
	ResistenciaFuego	FireRating	Texto	n/a	<p>Clasificación de resistencia al fuego del elemento constructivo según la norma europea UNE-EN 13501-2.</p> <p>Valor según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción se realiza mediante la acreditación documental que acompañe los componentes del elemento BIM.</p>
	TransmitanciaTermica_(W/(m2*K))	ThermalTransmittance_(W/(m2*K))	Número/Texto	W/(m2*K)	Transmitancia térmica UH. Valor según proyecto calculado para el conjunto de capas que componen el elemento BIM a partir de las características de sus materiales BIM o definido en base a una solución del Catálogo del CTE.
	Part01_BancoOrigen	Part01_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	Part01_Codigo	Part01_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	Part01_Funcion	Part01_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	Part01_MedicionUnidad	Part01_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB



IfcCoveringCeiling

Revestimientos horizontales inferiores
Falsos techos
Molduras

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_BancoOrigen	PartNN_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	PartNN_Codigo	PartNN_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	PartNN_Funcion	PartNN_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	PartNN_MedicionUnidad	PartNN_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
Ecob_Pset_Products	Producto01_DdP	Product01_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Descripcion	Product01_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Fabricante	Product01_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	Producto01_Modelo	Product01_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Nombre	Product01_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	Producto01_UrlDdP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_UrlProducto	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_DdP	ProductNN_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Descripcion	ProductNN_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Fabricante	ProductNN_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	ProductoNN_Modelo	ProductNN_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Nombre	ProductNN_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	ProductoNN_UrlDdP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_UrlProducto	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB



IfcCoveringCeiling

Revestimientos horizontales inferiores
Falsos techos
Molduras

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_PSet_BaseQuantities	Anchura_(m)	Width_(m)	Número	m	La menor de las dos dimensiones principales que tienen los elementos, en contraposición a la mayor o longitud.
	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superficie comprendida dentro de un perímetro.
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Mayor dimensión lineal de un elemento.
	Perimetro_(m)	Perimeter_(m)	Número	m	Medida del contorno de un elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcCoveringFlooring

Pavimentos interiores

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Texto	n/a	Clase Ifc que corresponde al objeto BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Texto	n/a	Tipo Ifc que corresponde al objeto BIM. Propiedad opcional hasta que se definan tipos para todas las clases IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Texto	n/a	Categoría COBie.
	CodigoGubimclass	GubimclassCode	Texto	n/a	Código Gubimclass.
	CodigoOmniclass	OmniclassCode	Texto	n/a	Código Omniclass según tabla 21.
	CodigoUniclass2015	Uniclass2015Code	Texto	n/a	Código Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	CodigoUniformat2010	Uniformat2010Code	Texto	n/a	Código Uniformat 2010.
	DescripcionGubimclass	GubimclassDescription	Texto	n/a	Descripción Gubimclass.
	DescripcionOmniclass	OmniclassDescription	Texto	n/a	Descripción Omniclass según tabla 21.
	DescripcionUniclass2015	Uniclass2015Description	Texto	n/a	Descripción Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	DescripcionUniformat2010	Uniformat2010Description	Texto	n/a	Descripción Uniformat 2010.
	EstandarObjeto	ObjectStandard	Texto	n/a	Referencia al estándar de objeto BIM
	FechaEmision	IssueDate	Fecha	n/a	Fecha de creación del objeto BIM.
	ObjetoAutor	ObjectAuthor	Texto	n/a	Autor del objeto BIM.
	ObjetoTitular	ObjectHolder	Texto	n/a	Titular del objeto BIM.
	TipoBimEcob	EcobBimType	Texto	n/a	Nombre del Tipo BIM Ecob.
	UrlTipoBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipo BIM Ecob.
Pset_CoveringCommon	Version	Version	Texto	n/a	Versión de la plataforma de modelado (ALL / AC / RVT ...) del objeto BIM. Si el objeto se ha modelado en más de una plataforma indicar por ejemplo: AC19 / RVT2015
	AcabadoSuperficial	Finish	Texto	n/a	Tipo de acabado superficial del revestimiento: liso, rugoso, perforado, con pintura, etc. Valor declarado por el fabricante o según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcCoveringFlooring

Pavimentos interiores

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	ClasificacionFragilidad	FragilityRating	Texto	n/a	<p>Indicación sobre la fragilidad del revestimiento según UNE-EN 12593 y UNE-ISO 812. Esta propiedad sólo aplica a revestimientos elastómeros o bituminosos.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción se realiza mediante la acreditación documental que acompañe los componentes del elemento BIM.</p> <p>En los revestimientos con acabados cerámicos puede declararse "n/a" -No aplica- como valor intrínseco de este tipo de productos.</p>
	Combustible	Combustible	Booleano	n/a	<p>Indica si el elemento es combustible o no. Es un valor según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento.</p> <p>En los revestimientos con acabados cerámicos puede declararse "no" como valor intrínseco de este tipo de productos.</p>
	ElementoExterior	IsExternal	Booleano	n/a	<p>Indica si el elemento está diseñado para ser utilizado en el exterior o no.</p>
	Estado	Status	Texto	n/a	<p>Estado del elemento en la fase de proyecto definido como Nuevo, Preexistente, A Derribar, Temporal (como una estructura de soporte).</p>
	IndiceGlobalRedAcustica_(dBA)	AcousticRating_(dBA)	Número/ Texto	dBA	<p>RA índice global de reducción acústica ponderado. Valor según proyecto que depende de la solución adoptada en la partición vertical u horizontal que soporta el revestimiento.</p> <p>Puede definirse en base a una solución del Catálogo del CTE.</p> <p>Valoración de la inflamabilidad de elementos decorativos y de mobiliario según UNE-EN 1021-1, UNE-EN 1021-2 (butacas y asientos fijos) o UNE-EN 13773 (elementos textiles suspendidos).</p>
	Inflamabilidad	FlammabilityRating	Texto	n/a	<p>La comprobación de las propiedades de comportamiento frente el fuego debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los productos componentes del elemento BIM.</p> <p>En los revestimientos con acabados cerámicos puede declararse "No inflamables" como valor intrínseco de este tipo de productos.</p>

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB



IfcCoveringFlooring

Pavimentos interiores

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	ReaccionAlFuego	SurfaceSpreadOfFlame	Texto	n/a	<p>Clasificación según UNE-EN 13501-1.</p> <p>La comprobación de las propiedades de comportamiento ante el fuego debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los productos componentes del elemento BIM.</p> <p>En los revestimientos con acabados cerámicos puede declararse "A1" para revestimientos verticales y "A1FL" para pavimentos, como valores intrínsecos de este tipo de productos.</p>
	Referencia	Reference	Texto	n/a	Identificador del tipo de elemento.
	ResistenciaFuego	FireRating	Texto	n/a	<p>Clasificación de resistencia al fuego del elemento constructivo según la norma europea UNE-EN 13501-2.</p> <p>Valor según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción se realiza mediante la acreditación documental que acompañe los componentes del elemento BIM.</p>
	TransmitanciaTermica_(W/(m2*K))	ThermalTransmittance_(W/(m2*K))	Número/Texto	W/(m2*K)	<p>Transmitancia térmica UH. Valor según proyecto calculado para el conjunto de capas que componen el elemento BIM a partir de las características de sus materiales BIM o definido en base a una solución del Catálogo del CTE.</p>
Pset_CoveringFlooring	ConSuperficieAntideslizante	HasNonSkidSurface	Booleano	n/a	<p>Indica si el AcabadoSuperficial está diseñado para evitar resbaladillas o no.</p> <p>Valor declarado por el fabricante o según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.</p>
	ConSuperficieAntiestatica	HasAntiStaticSurface	Booleano	n/a	<p>Indica si el acabado de la superficie está diseñado para evitar la carga electrostática o no.</p> <p>En los revestimientos con acabados cerámicos puede declararse "No" como valor intrínseco de este tipo de productos.</p>

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcCoveringFlooring

Pavimentos interiores

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_PSet_CoveringProperties_Flooring	Resbaladidad	Slipperiness	Texto	n/a	Clases 0, 1, 2 o 3 de resbaladidad de los suelos según el DB-SUA del CTE y ensayo UNE-ENV 1263, o sin necesidad de ensayo por considerarse suelo seguro según el apartado 5 del DA DB-SUA 3. Valor declarado por el fabricante o según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento. La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
Ecob_Pset_5D	Part01_BancoOrigen	Part01_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	Part01_Codigo	Part01_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	Part01_Funcion	Part01_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	Part01_MedicionUnidad	Part01_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_BancoOrigen	PartNN_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	PartNN_Codigo	PartNN_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	PartNN_Funcion	PartNN_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	PartNN_MedicionUnidad	PartNN_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
Ecob_Pset_Products	Producto01_DdP	Product01_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Descripcion	Product01_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Fabricante	Product01_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	Producto01_Modelo	Product01_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Nombre	Product01_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	Producto01_UrlDdP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_UrlProducto	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcCoveringFlooring

Pavimentos interiores

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	ProductoNN_DdP	ProductNN_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el marcado CE del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Descripcion	ProductNN_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Fabricante	ProductNN_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	ProductoNN_Modelo	ProductNN_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Nombre	ProductNN_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	ProductoNN_UrlDdP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_UrlProducto	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
Ecob_PSet_BaseQuantities	Anchura_(m)	Width_(m)	Número	m	La menor de las dos dimensiones principales que tienen los elementos, en contraposición a la mayor o longitud.
	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superficie comprendida dentro de un perímetro.
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Mayor dimensión lineal de un elemento.
	Perimetro_(m)	Perimeter_(m)	Número	m	Medida del contorno de un elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcCurtainWall

Muros cortina
Muros entramados

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Texto	n/a	Clase Ifc que corresponde al objeto BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Texto	n/a	Tipo Ifc que corresponde al objeto BIM. Propiedad opcional hasta que se definan tipos para todas las clases IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Texto	n/a	Categoría COBie.
	CodigoGubimclass	GubimclassCode	Texto	n/a	Código Gubimclass.
	CodigoOmniclass	OmniclassCode	Texto	n/a	Código Omniclass según tabla 21.
	CodigoUniclass2015	Uniclass2015Code	Texto	n/a	Código Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	CodigoUniformat2010	Uniformat2010Code	Texto	n/a	Código Uniformat 2010.
	DescripcionGubimclass	GubimclassDescription	Texto	n/a	Descripción Gubimclass.
	DescripcionOmniclass	OmniclassDescription	Texto	n/a	Descripción Omniclass según tabla 21.
	DescripcionUniclass2015	Uniclass2015Description	Texto	n/a	Descripción Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	DescripcionUniformat2010	Uniformat2010Description	Texto	n/a	Descripción Uniformat 2010.
	EstandarObjeto	ObjectStandard	Texto	n/a	Referencia al estándar de objeto BIM
	FechaEmision	IssueDate	Fecha	n/a	Fecha de creación del objeto BIM.
	ObjetoAutor	ObjectAuthor	Texto	n/a	Autor del objeto BIM.
	ObjetoTitular	ObjectHolder	Texto	n/a	Titular del objeto BIM.
	TipoBimEcob	EcobBimType	Texto	n/a	Nombre del Tipo BIM Ecob.
UrlTipoBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipo BIM Ecob.	
	Version	Version	Texto	n/a	Versión de la plataforma de modelado (ALL / AC / RVT ...) del objeto BIM. Si el objeto se ha modelado en más de una plataforma indicar por ejemplo: AC19 / RVT2015
Pset_CurtainWallCommon	Combustible	Combustible	Booleano	n/a	Indica si el elemento es combustible o no. Valor según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento.
	ElementoExterior	IsExternal	Booleano	n/a	Indica si el elemento está diseñado para ser utilizado en el exterior o no. Valor según proyecto a especificar por el proyectista.
	Estado	Status	Texto	n/a	Estado del elemento en la fase de proyecto definido como Nuevo, Preexistente, A Derribar, Temporal (como una estructura de soporte).

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcCurtainWall

Muros cortina
Muros entramados

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	IndiceGlobalRedAcustica_(dBA)	AcousticRating_(dBA)	Texto	dBa	<p>RA índice global de reducción acústica ponderado A. Valor declarado según UNE EN 13830 Fachadas ligeras.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.</p>
	ReaccionAlFuego	SurfaceSpreadOfFlame	Texto	n/a	<p>Clasificación de reacción al fuego del elemento constructivo en base a la norma europea UNE-EN 13501-1. Valor declarado según UNE EN 13830 Fachadas ligeras y DB SI del CTE.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.</p>
	Referencia	Reference	Texto	n/a	Identificador del tipo de elemento.
	ResistenciaFuego	FireRating	Texto	n/a	<p>Clasificación de resistencia al fuego del elemento constructivo según la norma europea UNE-EN 13501-2. Valor declarado según UNE EN 13830 Fachadas ligeras y DB SI del CTE.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.</p>
	TransmitanciaTermica_(W/(m2*K))	ThermalTransmittance_(W/(m2*K))	Número/ Texto	W/(m2*K)	<p>Transmitancia térmica UH. Valor declarado según UNE EN 13830 Fachadas ligeras.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.</p>
Ecob_PSet_CurtainWallProperties	ClasificacionImpactoVidrio	GlassImpactClassification	Texto	n/a	<p>Clasificación de impacto en vidrio según UNE EN 12600 y DB-SUA/1.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.</p>

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcCurtainWall

Muros cortina
Muros entramados

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	EstanquidadAgua	Watertightness	Texto	n/a	Grado de impermeabilidad al agua GI en el Catálogo de Elementos Constructivos del CTE. Puede considerarse que una fachada ligera tiene GI5 si es estanca al agua según ensayo EN 12154 para la presión de diseño prevista (en base a la altura del edificio, exposición y zona eólica). Valor declarado según UNE EN 13830 Fachadas ligeras. La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
	IndiceGlobalRedAcusticaTr_(dBA)	AcousticRatingTr_(dBA)	Número/ Texto	dBA	RA,tr Índice global de reducción acústica ponderado A para ruido de automóviles, en dBA. Valor declarado según UNE EN 13830 Fachadas ligeras. La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
	MasaSuperficial_(kg/m2)	SurfaceMass_(kg/m2)	Número/ Texto	kg/m2	Peso propio de la fachada calculado según el apartado C6.1 de la UNE EN 13830 Fachadas ligeras. La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
	Orientacion	Orientation	Texto	n/a	Norte, Sur, Este, Oeste, SurEste, SurOeste. Orientación de las fachadas según el Código Técnico de la Edificación.
	ResistenciaAlViento_(kN/m2)	WindLoadResistance_(kN/m2)	Texto	kN/m2	Resistencia a la carga de viento según ensayo EN 12179 expresada en kN/m2. Valor declarado según UNE EN 13830 Fachadas ligeras. La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
Ecob_Pset_5D	Part01_BancoOrigen	Part01_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	Part01_Codigo	Part01_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	Part01_Funcion	Part01_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	Part01_MedicionUnidad	Part01_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_BancoOrigen	PartNN_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcCurtainWall

Muros cortina
Muros entramados

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	PartNN_Codigo	PartNN_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	PartNN_Funcion	PartNN_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	PartNN_MedicionUnidad	PartNN_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
Ecob_Pset_Products	Producto01_DdP	Product01_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Descripcion	Product01_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Fabricante	Product01_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	Producto01_Modelo	Product01_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Nombre	Product01_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	Producto01_UrlDdP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_UrlProducto	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_DdP	ProductNN_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Descripcion	ProductNN_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Fabricante	ProductNN_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	ProductoNN_Modelo	ProductNN_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Nombre	ProductNN_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	ProductoNN_UrlDdP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_UrlProducto	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
Ecob_PSet_BaseQuantities	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superficie comprendida dentro de un perímetro.
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Mayor dimensión lineal de un elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB



IfcDoor

Balconeras
Puertas exteriores
Puertas interiores

Puertas cortafuegos
Puertas de garaje
Puertas industriales

Puertas peatonales
automáticas
Puertas peatonales manuales

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Texto	n/a	Clase Ifc que corresponde al objeto BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Texto	n/a	Tipo Ifc que corresponde al objeto BIM. Propiedad opcional hasta que se definan tipos para todas las clases IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Texto	n/a	Categoría COBie.
	CodigoGubimclass	GubimclassCode	Texto	n/a	Código Gubimclass.
	CodigoOmniclass	OmniclassCode	Texto	n/a	Código Omniclass según tabla 21.
	CodigoUniclass2015	Uniclass2015Code	Texto	n/a	Código Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	CodigoUniformat2010	Uniformat2010Code	Texto	n/a	Código Uniformat 2010.
	DescripcionGubimclass	GubimclassDescription	Texto	n/a	Descripción Gubimclass.
	DescripcionOmniclass	OmniclassDescription	Texto	n/a	Descripción Omniclass según tabla 21.
	DescripcionUniclass2015	Uniclass2015Description	Texto	n/a	Descripción Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	DescripcionUniformat2010	Uniformat2010Description	Texto	n/a	Descripción Uniformat 2010.
	EstandarObjeto	ObjectStandard	Texto	n/a	Referencia al estándar de objeto BIM
	FechaEmision	IssueDate	Fecha	n/a	Fecha de creación del objeto BIM.
	ObjetoAutor	ObjectAuthor	Texto	n/a	Autor del objeto BIM.
	ObjetoTitular	ObjectHolder	Texto	n/a	Titular del objeto BIM.
	TipoBimEcob	EcobBimType	Texto	n/a	Nombre del Tipo BIM Ecob.
UrlTipoBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipo BIM Ecob.	
	Version	Version	Texto	n/a	Versión de la plataforma de modelado (ALL / AC / RVT ...) del objeto BIM. Si el objeto se ha modelado en más de una plataforma indicar por ejemplo: AC19 / RVT2015
Pset_DoorCommon	CierreAutomatico	SelfClosing	Booleano	n/a	Indica si el elemento tiene un cierre automático o no. Valor según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento.
	ClasificacionHigrotermica	HygrothermalRating	Texto	n/a	Resistencia a impactos higrotérmicos entre ambientes a distintas temperaturas y humedades. Declarada según la reglamentación nacional aplicable. En el contexto normativo español esta propiedad carece de norma de referencia y su valor puede definirse como "n/a" No Aplicable.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

eCOB

IfcDoor

Balconeras
Puertas exteriores
Puertas interiores

Puertas cortafuegos
Puertas de garaje
Puertas industriales

Puertas peatonales
automáticas
Puertas peatonales manuales

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	ControlHumos	SmokeStop	Booleano	n/a	Indica si el elemento tiene función de control de humos o no. Valor según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento.
	DurabilidadMecanica	DurabilityRating	Texto	n/a	Durabilidad frente a estrés mecánico en base a la normativa nacional aplicable. Clasificación de la durabilidad mecánica según UNE EN 12400. Valor declarado en el mercado CE según la norma EN armonizada que les sea de aplicación (p.e. 14351-1 para ventanas y puertas exteriores peatonales). La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
	ElementoAccesible	HandicapAccessible	Booleano	n/a	Indica si el elemento es accesible o no. Valor según proyecto a especificar por el proyectista.
	ElementoExterior	IsExternal	Booleano	n/a	Indica si el elemento está diseñado para ser utilizado en el exterior o no. Valor según proyecto a especificar por el proyectista.
	Estado	Status	Texto	n/a	Estado del elemento en la fase de proyecto definido como Nuevo, Preexistente, A Derribar, Temporal (como una estructura de soporte).
	FraccionAreaAcrilamiento_(%)	GlazingAreaFraction_(%)	Número/ Texto	%	Fracción del área de acristalamiento en relación con el área total de hueco. Valor calculado para la solución del objeto BIM.
	IndiceGlobalRedAcustica_(dBA)	AcousticRating_(dBA)	Número/ Texto	dBA	RA índice global de reducción acústica ponderado A del hueco. Valor declarado según la norma EN armonizada de producto que les sea de aplicación (p.e. UNE-EN 14351-1 para ventanas y puertas exteriores peatonales). La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
	Motorizada	HasDrive	Booleano	n/a	Indica si el elemento está motorizado o no.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB



IfcDoor

Balconeras
Puertas exteriores
Puertas interiores

Puertas cortafuegos
Puertas de garaje
Puertas industriales

Puertas peatonales
automáticas
Puertas peatonales manuales

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	NivelSeguridad	SecurityRating	Texto	n/a	Índice del nivel de seguridad del elemento según la reglamentación nacional. Apto o no apto según el ensayo UNE-EN 14609. Valor declarado en el marcado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea de aplicación (p.e. UNE-EN 14351-1 para ventanas y puertas exteriores peatonales). La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
	PermeabilidadAlAire_(m3/h)	Infiltration_(m3/h)	Número/ Texto	m3/h	Clasificación de la permeabilidad al aire según UNE EN 12207. Valor declarado en el marcado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea de aplicación (p.e. UNE-EN 14351-1 para ventanas y puertas exteriores peatonales) y DB SE AE del CTE. La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
	Referencia	Reference	Texto	n/a	Identificador del tipo de elemento.
	ResistenciaFuego	FireRating	Texto	n/a	Clasificación de resistencia al fuego del elemento constructivo según la norma europea UNE-EN 13501-2. Valor declarado en el marcado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea de aplicación (p.e. UNE-EN 14351-1 para ventanas y puertas exteriores peatonales) y DB SI del CTE. La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
	SalidaEmergencia	FireExit	Booleano	n/a	Indica si el elemento reúne los requisitos para ser una salida de emergencia o no según el DB-SI del CTE.
	TransmitanciaTermica_(W/(m2*K))	ThermalTransmittance_(W/(m2*K))	Número/ Texto	W/(m2*K)	Transmitancia térmica UH del hueco. Valor calculado según el apartado 2.1.4.1 del DA DB HE/1 del CTE o valor declarado según la norma EN armonizada de producto que les sea de aplicación (p.e. UNE-EN 14351-1 para ventanas y puertas exteriores peatonales). La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

eCOB

IfcDoor

Balconeras
Puertas exteriores
Puertas interiores

Puertas cortafuegos
Puertas de garaje
Puertas industriales

Puertas peatonales
automáticas
Puertas peatonales manuales

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_PSet_DoorProperties	ClasificacionImpactoVidrio	GlassImpactClassification	Texto	n/a	<p>Clasificación de impacto en vidrio según UNE EN 12600 y DB-SUA/1.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.</p>
	EstanquidadAgua	Watertightness	Texto	n/a	<p>Clasificación mínima de estanqueidad al agua según UNE EN 12208. Valor declarado en el mercado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea de aplicación (p.e. UNE-EN 14351-1 para ventanas y puertas exteriores peatonales).</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.</p>
	FactorSolarModificado	ModifiedSolarFactor	Número/ Texto	n/a	<p>Factor solar modificado de huecos (F), adimensional.</p> <p>Fracción de la radiación incidente en un hueco que no es bloqueada por el efecto de obstáculos de fachada y las partes opacas del hueco. Se calcula a partir del factor de sombra del hueco (FS), el factor solar de la parte semitransparente del hueco (g_{\perp}) a incidencia normal según UNE EN 410 o UNE EN 13363-1, la absorptividad de la parte opaca (α) (normalmente el marco), su transmitancia térmica (Uhm), y la fracción de la parte opaca (FM). Valor calculado según el apartado 2.2 del DA-DB-HE1 del CTE para la solución del elemento BIM.</p>
	FactorSombra	ShadingFactor	Número/ Texto	n/a	<p>FS Factor de sombra por defecto a especificar SP en base al dispositivo de sombra del hueco. Cuando no se justifique adecuadamente puede considerarse igual a la unidad.</p>
	IndiceGlobalRedAcusticaTr_(dBA)	AcousticRatingTr_(dBA)	Número/ Texto	dBa	<p>RA, tr Índice global de reducción acústica ponderado A para ruido de automóviles del hueco.</p> <p>Valor declarado según la norma EN armonizada de producto que les sea de aplicación (p.e. UNE-EN 14351-1 para ventanas y puertas exteriores peatonales).</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.</p>
Orientacion	Orientation	Texto	n/a	<p>Norte, Sur, Este, Oeste, SurEste, SurOeste.</p> <p>Orientación de las fachadas según el Código Técnico de la Edificación.</p>	

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

eCOB

IfcDoor

Balconeras
Puertas exteriores
Puertas interiores

Puertas cortafuegos
Puertas de garaje
Puertas industriales

Puertas peatonales
automáticas
Puertas peatonales manuales

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	ReaccionAlFuego	SurfaceSpreadOfFlame	Texto	n/a	<p>Clasificación de reacción al fuego del elemento constructivo en base a la norma europea UNE-EN 13501-1. Valor declarado en el marcado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea de aplicación y DB SI del CTE.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.</p>
	TransmitanciaTermicaUhm_(W/(m2*K))	ThermalTransmittanceUhm_(W/(m2*K))	Número/Texto	W/(m2*K)	<p>Transmitancia térmica Uhm del marco del hueco. Valor declarado en el marcado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea de aplicación.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.</p>
	TransmitanciaTermicaUhv_(W/(m2*K))	ThermalTransmittanceUhv_(W/(m2*K))	Número/Texto	W/(m2*K)	<p>Transmitancia térmica Uhv de la parte semitransparente del hueco. Valor declarado en el marcado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea de aplicación.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.</p>
Ecob_Pset_5D	Part01_BancoOrigen	Part01_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	Part01_Codigo	Part01_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	Part01_Funcion	Part01_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	Part01_MedicionUnidad	Part01_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_BancoOrigen	PartNN_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	PartNN_Codigo	PartNN_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	PartNN_Funcion	PartNN_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	PartNN_MedicionUnidad	PartNN_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
Ecob_Pset_Products	Producto01_DdP	Product01_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el marcado CE del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Descripcion	Product01_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB



IfcDoor

Balconeras
Puertas exteriores
Puertas interiores

Puertas cortafuegos
Puertas de garaje
Puertas industriales

Puertas peatonales
automáticas
Puertas peatonales manuales

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	Producto01_Fabricante	Product01_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	Producto01_Modelo	Product01_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Nombre	Product01_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	Producto01_UrlDdP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_UrlProducto	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_DdP	ProductNN_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Descripcion	ProductNN_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Fabricante	ProductNN_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	ProductoNN_Modelo	ProductNN_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Nombre	ProductNN_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	ProductoNN_UrlDdP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_UrlProducto	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
	Ecob_PSet_BaseQuantities	Altura_(m)	Height_(m)	Número	m
Anchura_(m)		Width_(m)	Número	m	La menor de las dos dimensiones principales que tienen los elementos, en contraposición a la mayor o longitud.
Area_(m2)		Area_(m2)	Número	m2	Superficie comprendida dentro de un perímetro.
Espesor_(mm)		Thickness_(mm)	Número	mm	Espesor o grosor de un elemento.
Perimetro_(m)		Perimeter_(m)	Número	m	Medida del contorno de un elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcFooting

Cimientos
Encepados
Zanjas y pozos
Zapatatas aisladas
Zapatatas corridas

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Texto	n/a	Clase Ifc que corresponde al objeto BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Texto	n/a	Tipo Ifc que corresponde al objeto BIM. Propiedad opcional hasta que se definan tipos para todas las clases IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Texto	n/a	Categoría COBie.
	CodigoGubimclass	GubimclassCode	Texto	n/a	Código Gubimclass.
	CodigoOmniclass	OmniclassCode	Texto	n/a	Código Omniclass según tabla 21.
	CodigoUniclass2015	Uniclass2015Code	Texto	n/a	Código Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	CodigoUniformat2010	Uniformat2010Code	Texto	n/a	Código Uniformat 2010.
	DescripcionGubimclass	GubimclassDescription	Texto	n/a	Descripción Gubimclass.
	DescripcionOmniclass	OmniclassDescription	Texto	n/a	Descripción Omniclass según tabla 21.
	DescripcionUniclass2015	Uniclass2015Description	Texto	n/a	Descripción Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	DescripcionUniformat2010	Uniformat2010Description	Texto	n/a	Descripción Uniformat 2010.
	EstandarObjeto	ObjectStandard	Texto	n/a	Referencia al estándar de objeto BIM
	FechaEmision	IssueDate	Fecha	n/a	Fecha de creación del objeto BIM.
	ObjetoAutor	ObjectAuthor	Texto	n/a	Autor del objeto BIM.
	ObjetoTitular	ObjectHolder	Texto	n/a	Titular del objeto BIM.
	TipoBimEcob	EcobBimType	Texto	n/a	Nombre del Tipo BIM Ecob.
	UrlTipoBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipo BIM Ecob.
Pset_FootingCommon	Version	Version	Texto	n/a	Versión de la plataforma de modelado (ALL / AC / RVT ...) del objeto BIM. Si el objeto se ha modelado en más de una plataforma indicar por ejemplo: AC19 / RVT2015
	Estado	Status	Texto	n/a	Estado del elemento en la fase de proyecto definido como Nuevo, Preexistente, A Derribar, Temporal (como una estructura de soporte).
Ecob_PSet_FootingProperties	Referencia	Reference	Texto	n/a	Identificador del tipo de elemento.
	CapaHormigonLimpieza_(cm)	BlindingConcreteLayer_(cm)	Número/ Texto	cm	Espesor del hormigón de limpieza, en cm.
	ClaseExposicion	ExposureClass	Texto	n/a	Clase de exposición según la instrucción EHE.
	CoefficienteParcialAceroELS	SteelReductionFactorSLS	Texto	n/a	Coefficiente parcial del elemento BIM para los Estados Límite de Servicio
	CoefficienteParcialAceroELU	SteelReductionFactorULS	Texto	n/a	Coefficiente parcial del elemento BIM para los Estados Límite Últimos

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB



IfcFooting

Cimientos
Encepados
Zanjas y pozos
Zapatillas aisladas
Zapatillas corridas

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	CoefficienteParcialHormigonELS	ConcreteReductionFactorSLS	Texto	n/a	Coefficiente parcial del elemento BIM para los Estados Límite de Servicio
	CoefficienteParcialHormigonELU	ConcreteReductionFactorULS	Texto	n/a	Coefficiente parcial del elemento BIM para los Estados Límite Últimos
	DesignacionClaseAcero	SteelGradeDesignation	Texto	n/a	Designación de la clase de acero según la instrucción EHE.
	EspecificacionesHormigon	ConcreteSpecifications	Texto	n/a	Especificaciones del hormigón según la instrucción EHE.
	EstratoTerreno	GroundLayer	Texto	n/a	Denominación del estrato de apoyo del terreno.
	RecubrimientoInferiorHorizontal_(mm)	HorizontalLowerCover_(mm)	Número/Texto	mm	Recubrimiento inferior horizontal sobre hormigón limpieza, en mm.
	RecubrimientoLateralLibre_(mm)	FreeSideCover_(mm)	Número/Texto	mm	Recubrimiento en caras laterales libres, en mm.
	RecubrimientoLateralTerreno_(mm)	GroundSideCover_(mm)	Número/Texto	mm	Recubrimiento en caras laterales en contacto con el terreno, en mm.
	RecubrimientoSuperiorHorizontal_(mm)	HorizontalUpperCover_(mm)	Número/Texto	mm	Recubrimiento superior horizontal, en mm.
	ResistenciaCaracteristicaHormigon_(N/mm2)	CharacteristicConcreteStrength_(N/mm2)	Número/Texto	N/mm2	Resistencia característica del hormigón (fck) a 28 días.
	TensionAdmisibleTerreno_(MPa)	AdmissibleGroundStress_(MPa)	Número/Texto	MPa	Valor considerado para el cálculo.
Ecob_Pset_5D	Part01_BancoOrigen	Part01_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	Part01_Codigo	Part01_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	Part01_Funcion	Part01_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	Part01_MedicionUnidad	Part01_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_BancoOrigen	PartNN_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	PartNN_Codigo	PartNN_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	PartNN_Funcion	PartNN_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	PartNN_MedicionUnidad	PartNN_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.	
Ecob_Pset_Products	Producto01_DdP	Product01_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el marcado CE del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Descripcion	Product01_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Fabricante	Product01_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	Producto01_Modelo	Product01_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcFooting

Cimientos
Encepados
Zanjas y pozos
Zapatillas aisladas
Zapatillas corridas

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	Producto01_Nombre	Product01_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	Producto01_UrlDdP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_UrlProducto	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_DdP	ProductNN_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Descripcion	ProductNN_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Fabricante	ProductNN_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	ProductoNN_Modelo	ProductNN_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Nombre	ProductNN_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	ProductoNN_UrlDdP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_UrlProducto	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
Ecob_PSet_BaseQuantities	Altura_(m)	Height_(m)	Número	m	Medida de un elemento considerada verticalmente desde su punto más elevado hasta su base.
	Anchura_(m)	Width_(m)	Número	m	La menor de las dos dimensiones principales que tienen los elementos, en contraposición a la mayor o longitud.
	AreaBaseBruta_(m2)	GrossFootprintArea_(m2)	Número	m2	Área de la huella o base del elemento según se ve en una vista inferior sin restar ninguna alteración.
	AreaLateralBruta_(m2)	GrossSideArea_(m2)	Número	m2	Área del elemento según se ve en un alzado lateral sin restar ninguna alteración (por ejemplo huecos).
	AreaSuperficialBruta_(m2)	GrossSurfaceArea_(m2)	Número	m2	Área total del elemento, normalmente generada: $Perimetro * Longitud + 2 * AreaSeccionTransversal$, sin restar ninguna alteración (por ejemplo huecos).
	AreaSuperficialExterior_(m2)	OuterSurfaceArea_(m2)	Número	m2	Área de las caras extruídas de un elemento lineal, normalmente obtenida $Perimetro * Longitud$ del elemento.
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Mayor dimensión lineal de un elemento.
	Volumen_(m3)	Volume_(m3)	Número	m3, l	Espacio ocupado por un elemento expresado en m3.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcFurniture

Accesorios para baños
Electrodomesticos
Encimeras
Espejos
Muebles

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Texto	n/a	Clase Ifc que corresponde al objeto BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Texto	n/a	Tipo Ifc que corresponde al objeto BIM. Propiedad opcional hasta que se definan tipos para todas las clases IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Texto	n/a	Categoría COBie.
	CodigoGubimclass	GubimclassCode	Texto	n/a	Código Gubimclass.
	CodigoOmniclass	OmniclassCode	Texto	n/a	Código Omniclass según tabla 21.
	CodigoUniclass2015	Uniclass2015Code	Texto	n/a	Código Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	CodigoUniformat2010	Uniformat2010Code	Texto	n/a	Código Uniformat 2010.
	DescripcionGubimclass	GubimclassDescription	Texto	n/a	Descripción Gubimclass.
	DescripcionOmniclass	OmniclassDescription	Texto	n/a	Descripción Omniclass según tabla 21.
	DescripcionUniclass2015	Uniclass2015Description	Texto	n/a	Descripción Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	DescripcionUniformat2010	Uniformat2010Description	Texto	n/a	Descripción Uniformat 2010.
	EstandarObjeto	ObjectStandard	Texto	n/a	Referencia al estándar de objeto BIM
	FechaEmision	IssueDate	Fecha	n/a	Fecha de creación del objeto BIM.
	ObjetoAutor	ObjectAuthor	Texto	n/a	Autor del objeto BIM.
	ObjetoTitular	ObjectHolder	Texto	n/a	Titular del objeto BIM.
	TipoBimEcob	EcobBimType	Texto	n/a	Nombre del Tipo BIM Ecob.
	UrlTipoBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipo BIM Ecob.
	Version	Version	Texto	n/a	Versión de la plataforma de modelado (ALL / AC / RVT ...) del objeto BIM. Si el objeto se ha modelado en más de una plataforma indicar por ejemplo: AC19 / RVT2015

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcFurniture

Accesorios para baños
Electrodomesticos
Encimeras
Espejos
Muebles

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_PSet_FurnitureProperties	Inflamabilidad	FlammabilityRating	Texto	n/a	<p>Valoración de la inflamabilidad de elementos decorativos y de mobiliario según UNE-EN 1021-1, UNE-EN 1021-2 (butacas y asientos fijos) o UNE-EN 13773 (elementos textiles suspendidos).</p> <p>La comprobación de las propiedades de comportamiento frente al fuego debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los productos componentes del elemento BIM.</p> <p>En los revestimientos con acabados cerámicos puede declararse "No inflamables" como valor intrínseco de este tipo de productos.</p>
Ecob_Pset_5D	Part01_BancoOrigen	Part01_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	Part01_Codigo	Part01_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	Part01_Funcion	Part01_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	Part01_MedicionUnidad	Part01_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_BancoOrigen	PartNN_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	PartNN_Codigo	PartNN_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	PartNN_Funcion	PartNN_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	PartNN_MedicionUnidad	PartNN_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
Ecob_Pset_Products	Producto01_DdP	Product01_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Descripcion	Product01_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Fabricante	Product01_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	Producto01_Modelo	Product01_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Nombre	Product01_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	Producto01_UrlDdP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB



IfcFurniture

Accesorios para baños
Electrodomesticos
Encimeras
Espejos
Muebles

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	Producto01_UrlProducto	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_DdP	ProductNN_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el marcado CE del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Descripcion	ProductNN_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Fabricante	ProductNN_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	ProductoNN_Modelo	ProductNN_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Nombre	ProductNN_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	ProductoNN_UrlDdP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_UrlProducto	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
Ecob_PSet_BaseQuantities	Altura_(m)	Height_(m)	Número	m	Medida de un elemento considerada verticalmente desde su punto más elevado hasta su base.
	Anchura_(m)	Width_(m)	Número	m	La menor de las dos dimensiones principales que tienen los elementos, en contraposición a la mayor o longitud.
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Mayor dimensión lineal de un elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcRailing

Balaustros
Barandillas
Barrotes

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Texto	n/a	Clase Ifc que corresponde al objeto BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Texto	n/a	Tipo Ifc que corresponde al objeto BIM. Propiedad opcional hasta que se definan tipos para todas las clases IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Texto	n/a	Categoría COBie.
	CodigoGubimclass	GubimclassCode	Texto	n/a	Código Gubimclass.
	CodigoOmniclass	OmniclassCode	Texto	n/a	Código Omniclass según tabla 21.
	CodigoUniclass2015	Uniclass2015Code	Texto	n/a	Código Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	CodigoUniformat2010	Uniformat2010Code	Texto	n/a	Código Uniformat 2010.
	DescripcionGubimclass	GubimclassDescription	Texto	n/a	Descripción Gubimclass.
	DescripcionOmniclass	OmniclassDescription	Texto	n/a	Descripción Omniclass según tabla 21.
	DescripcionUniclass2015	Uniclass2015Description	Texto	n/a	Descripción Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	DescripcionUniformat2010	Uniformat2010Description	Texto	n/a	Descripción Uniformat 2010.
	EstandarObjeto	ObjectStandard	Texto	n/a	Referencia al estándar de objeto BIM
	FechaEmision	IssueDate	Fecha	n/a	Fecha de creación del objeto BIM.
	ObjetoAutor	ObjectAuthor	Texto	n/a	Autor del objeto BIM.
	ObjetoTitular	ObjectHolder	Texto	n/a	Titular del objeto BIM.
	TipoBimEcob	EcobBimType	Texto	n/a	Nombre del Tipo BIM Ecob.
UrlTipoBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipo BIM Ecob.	
	Version	Version	Texto	n/a	Versión de la plataforma de modelado (ALL / AC / RVT ...) del objeto BIM. Si el objeto se ha modelado en más de una plataforma indicar por ejemplo: AC19 / RVT2015
Pset_RailingCommon	Altura_(mm)	Height_(mm)	Número/ Texto	mm	Altura superior de la barandilla sobre el pavimento o la escalera, en mm.
	Diametro_(mm)	Diameter_(mm)	Número/ Texto	mm	Diámetro de los pasamanos de la barandilla, en mm.
	ElementoExterior	IsExternal	Booleano	n/a	Indica si el elemento está diseñado para ser utilizado en el exterior o no.
	Estado	Status	Texto	n/a	Estado del elemento en la fase de proyecto definido como Nuevo, Preexistente, A Derribar, Temporal (como una estructura de soporte).
	Referencia	Reference	Texto	n/a	Identificador del tipo de elemento.
Ecob_Pset_5D	Part01_BancoOrigen	Part01_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcRailing

Balaustros
Barandillas
Barrotes

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_Pset_Products	Part01_Codigo	Part01_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	Part01_Funcion	Part01_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	Part01_MedicionUnidad	Part01_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_BancoOrigen	PartNN_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	PartNN_Codigo	PartNN_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	PartNN_Funcion	PartNN_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	PartNN_MedicionUnidad	PartNN_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
	Producto01_DdP	Product01_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Descripcion	Product01_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Fabricante	Product01_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	Producto01_Modelo	Product01_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Nombre	Product01_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	Producto01_UrlDdP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_UrlProducto	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_DdP	ProductNN_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Descripcion	ProductNN_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Fabricante	ProductNN_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
ProductoNN_Modelo	ProductNN_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.	
ProductoNN_Nombre	ProductNN_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento	
ProductoNN_UrlDdP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.	

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcRailing

Balaustros
Barandillas
Barrotes

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_PSet_BaseQuantities	ProductoNN_UrlProducto	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
	Anchura_(m)	Width_(m)	Número	m	La menor de las dos dimensiones principales que tienen los elementos, en contraposición a la mayor o longitud.
	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superficie comprendida dentro de un perímetro.
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Mayor dimensión lineal de un elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcRoof

Cubiertas de baja pendiente
Cubiertas inclinadas
Cubiertas planas
Tejados

Azoteas
Carpas

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Texto	n/a	Clase Ifc que corresponde al objeto BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Texto	n/a	Tipo Ifc que corresponde al objeto BIM. Propiedad opcional hasta que se definan tipos para todas las clases IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Texto	n/a	Categoría COBie.
	CodigoGubimclass	GubimclassCode	Texto	n/a	Código Gubimclass.
	CodigoOmniclass	OmniclassCode	Texto	n/a	Código Omniclass según tabla 21.
	CodigoUniclass2015	Uniclass2015Code	Texto	n/a	Código Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	CodigoUniformat2010	Uniformat2010Code	Texto	n/a	Código Uniformat 2010.
	DescripcionGubimclass	GubimclassDescription	Texto	n/a	Descripción Gubimclass.
	DescripcionOmniclass	OmniclassDescription	Texto	n/a	Descripción Omniclass según tabla 21.
	DescripcionUniclass2015	Uniclass2015Description	Texto	n/a	Descripción Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	DescripcionUniformat2010	Uniformat2010Description	Texto	n/a	Descripción Uniformat 2010.
	EstandarObjeto	ObjectStandard	Texto	n/a	Referencia al estándar de objeto BIM
	FechaEmision	IssueDate	Fecha	n/a	Fecha de creación del objeto BIM.
	ObjetoAutor	ObjectAuthor	Texto	n/a	Autor del objeto BIM.
	ObjetoTitular	ObjectHolder	Texto	n/a	Titular del objeto BIM.
	TipoBimEcob	EcobBimType	Texto	n/a	Nombre del Tipo BIM Ecob.
	UrlTipoBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipo BIM Ecob.
	Version	Version	Texto	n/a	Versión de la plataforma de modelado (ALL / AC / RVT ...) del objeto BIM. Si el objeto se ha modelado en más de una plataforma indicar por ejemplo: AC19 / RVT2015
Pset_RoofCommon	ElementoExterior	IsExternal	Booleano	n/a	Indica si el elemento está diseñado para ser utilizado en el exterior o no.
	Estado	Status	Texto	n/a	Estado del elemento en la fase de proyecto definido como Nuevo, Preexistente, A Derribar, Temporal (como una estructura de soporte).
	IndiceGlobalRedAcustica_(dBA)	AcousticRating_(dBA)	Número/ Texto	dBA	RA índice global de reducción acústica ponderado A. Valor según proyecto que depende de la solución adoptada en el soporte resistente y los acabados interiores de la cubierta. Puede definirse en base a una solución del Catálogo del CTE.
	Referencia	Reference	Texto	n/a	Identificador del tipo de elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcRoof

Cubiertas de baja pendiente
 Cubiertas inclinadas
 Cubiertas planas
 Tejados

Azoteas
 Carpas

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_PSet_RoofProperties	ResistenciaFuego	FireRating	Texto	n/a	<p>Clasificación de resistencia al fuego del elemento constructivo según la norma europea UNE-EN 13501-2.</p> <p>Valor según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción se realiza mediante la acreditación documental que acompañe los componentes del elemento BIM.</p>
	TransmitanciaTermica_(W/(m2*K))	ThermalTransmittance_(W/(m2*K))	Número/Texto	W/(m2*K)	<p>Transmitancia térmica UH. Valor según proyecto calculado para el conjunto de capas que componen el elemento BIM a partir de las características de sus materiales BIM o definido en base a una solución del Catálogo del CTE.</p>
	GradoImpermeabilidad	ImpermeabilityDegree	Booleano	n/a	<p>Indica si se alcanzan o no las condiciones del apartado 2.4.2 y 2.4.3 del DB-HS del CTE.</p>
	IndiceGlobalRedAcusticaTr_(dBA)	AcousticRatingTr_(dBA)	Número/Texto	dBA	<p>RA,tr Índice global de reducción acústica ponderado A para ruido de automóviles.</p> <p>Valor según proyecto que depende de la solución adoptada en el soporte resistente y los acabados de la cubierta. Puede definirse en base a una solución del Catálogo del CTE.</p>
	MasaSuperficial_(kg/m2)	SurfaceMass_(kg/m2)	Número/Texto	kg/m2	<p>Masa superficial del elemento.</p> <p>Valor según proyecto calculado para el conjunto de capas que componen el elemento BIM a partir de las características de sus materiales BIM o definido en base a una solución del Catálogo del CTE.</p>
	Orientacion	Orientation	Texto	n/a	<p>Horizontal, Norte, Sur, Este, Oeste, SurEste, SurOeste.</p> <p>Las cubiertas planas se indican como horizontales. La orientación de las cubiertas inclinadas se define a partir del ángulo de su normal respecto el Norte, según los criterios de orientación de fachadas del Código Técnico de la Edificación.</p>
	PendienteMinimaCubierta_(%)	RoofMinimumSlope_(%)	Número	%	<p>Pendiente mínima de cubiertas planas/inclinadas en función de los Usos y Protecciones previstos en el apartado 2.4.3 del DB-HS del CTE.</p>

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB



IfcRoof

Cubiertas de baja pendiente
Cubiertas inclinadas
Cubiertas planas
Tejados

Azoteas
Carpas

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	ReaccionAlFuego	SurfaceSpreadOfFlame	Texto	n/a	Clasificación de reacción al fuego del elemento constructivo en base a la norma europea UNE-EN 13501-1. La comprobación de las propiedades de comportamiento ante el fuego debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los productos componentes del elemento BIM. En los revestimientos con acabados cerámicos puede declararse "A1" para revestimientos verticales y "A1FL" para pavimentos, como valores intrínsecos de este tipo de productos.
	ReaccionAlFuegoCubiertas	RoofFirePerformance	Texto	n/a	Clasificación de reacción al fuego en cubiertas según la norma europea UNE-EN 13501-5.
	ResistenciaTermica_((m2*K)/W)	ThermalResistance_((m2*K)/W)	Número/ Texto	(m2*K)/W	Resistencia térmica del elemento. Valor según proyecto calculado para el conjunto de capas que componen el elemento BIM a partir de las características de sus materiales BIM o definido en base a una solución del Catálogo del CTE.
	RiesgoDeCondensacion	CondensationRisk	Texto	n/a	Factor de temperatura de la superficie interior Frsi de cerramientos para comprobar la limitación de condensaciones superficiales. Valor según proyecto que depende de la solución adoptada en el soporte resistente y los acabados interiores de la cubierta.
Ecob_Pset_5D	Part01_BancoOrigen	Part01_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	Part01_Codigo	Part01_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	Part01_Funcion	Part01_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	Part01_MedicionUnidad	Part01_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_BancoOrigen	PartNN_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	PartNN_Codigo	PartNN_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	PartNN_Funcion	PartNN_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	PartNN_MedicionUnidad	PartNN_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
Ecob_Pset_Products	Producto01_DdP	Product01_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el marcado CE del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Descripcion	Product01_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcRoof

Cubiertas de baja pendiente
 Cubiertas inclinadas
 Cubiertas planas
 Tejados

Azoteas
 Carpas

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	Producto01_Fabricante	Product01_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	Producto01_Modelo	Product01_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Nombre	Product01_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	Producto01_UrlDdP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_UrlProducto	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_DdP	ProductNN_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Descripcion	ProductNN_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Fabricante	ProductNN_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	ProductoNN_Modelo	ProductNN_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Nombre	ProductNN_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	ProductoNN_UrlDdP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_UrlProducto	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
Ecob_PSet_BaseQuantities	Anchura_(m)	Width_(m)	Número	m	La menor de las dos dimensiones principales que tienen los elementos, en contraposición a la mayor o longitud.
	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superficie comprendida dentro de un perímetro.
	AreaProyectada_(m2)	ProjectedArea_(m2)	Número	m2	Área total bruta proyectada sobre el terreno de la superficie del elemento según se ve en una vista superior, sin restar ninguna alteración (huecos o recortes)..
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Mayor dimensión lineal de un elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcShadingDevice

Cajones de persiana
Celosías
Cortinas
Dispositivos de sombra
Pérgolas
Persianas
Persianas batientes

Persianas correderas
Persianas de cuerda
Persianas de lamas
Persianas de lamas orientables
Persianas de lamas verticales

Persianas de librillo
Persianas enrollables
Persianas fijas
Persianas partesol
Persianas venecianas
Protecciones solares
Rejas
Toldos

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Texto	n/a	Clase Ifc que corresponde al objeto BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Texto	n/a	Tipo Ifc que corresponde al objeto BIM. Propiedad opcional hasta que se definen tipos para todas las clases IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Texto	n/a	Categoría COBie.
	CodigoGubimclass	GubimclassCode	Texto	n/a	Código Gubimclass.
	CodigoOmniclass	OmniclassCode	Texto	n/a	Código Omniclass según tabla 21.
	CodigoUniclass2015	Uniclass2015Code	Texto	n/a	Código Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	CodigoUniformat2010	Uniformat2010Code	Texto	n/a	Código Uniformat 2010.
	DescripcionGubimclass	GubimclassDescription	Texto	n/a	Descripción Gubimclass.
	DescripcionOmniclass	OmniclassDescription	Texto	n/a	Descripción Omniclass según tabla 21.
	DescripcionUniclass2015	Uniclass2015Description	Texto	n/a	Descripción Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	DescripcionUniformat2010	Uniformat2010Description	Texto	n/a	Descripción Uniformat 2010.
	EstandarObjeto	ObjectStandard	Texto	n/a	Referencia al estándar de objeto BIM
	FechaEmision	IssueDate	Fecha	n/a	Fecha de creación del objeto BIM.
	ObjetoAutor	ObjectAuthor	Texto	n/a	Autor del objeto BIM.
	ObjetoTitular	ObjectHolder	Texto	n/a	Titular del objeto BIM.
	TipoBimEcob	EcobBimType	Texto	n/a	Nombre del Tipo BIM Ecob.
	UrlTipoBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipo BIM Ecob.
		Version	Version	Texto	n/a
Pset_ShadingDeviceCommon	AccionamientoMecanico	MechanicalOperated	Booleano	n/a	Indica si el elemento es accionado mecánicamente o no.
	Aspereza	Roughness	Etiqueta	n/a	Medida de las desviaciones verticales de la superficie.
	ColorSuperficie	SurfaceColor	Etiqueta	n/a	Color de la superficie.
	ElementoExterior	IsExternal	Booleano	n/a	Indica si el elemento está diseñado para ser utilizado en el exterior o no. En caso afirmativo forma parte de la envolvente del edificio.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcShadingDevice

Cajones de persiana
Celosías
Cortinas
Dispositivos de sombra
Pérgolas
Persianas
Persianas batientes

Persianas correderas
Persianas de cuerda
Persianas de lamas
Persianas de lamas orientables
Persianas de lamas verticales

Persianas de librillo
Persianas enrollables
Persianas fijas
Persianas partesol
Persianas venecianas
Protecciones solares
Rejas
Toldos

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_PSet_ShadingDeviceProperties	Estado	Status	Texto	n/a	Estado del elemento en la fase de proyecto definido como Nuevo, Preexistente, A Derribar, Temporal (como una estructura de soporte).
	Referencia	Reference	Texto	n/a	Identificador del tipo de elemento.
	ReflectanciaLuzVisible	VisibleLightReflectance	Número	n/a	Fracción de la luz visible que se refleja por el acristalamiento en incidencia normal. Es un valor sin unidad.
	ReflectanciaSolar	SolarReflectance	Número	n/a	(Rsol): La proporción de radiación solar incidente que se refleja en un sistema de sombreado (pe) considerando la fórmula $Asol + Rsol + Tsol = 1$
	TipoDispositivoSombra	ShadingDeviceType	Etiqueta	n/a	Especifica el tipo de dispositivo de sombra (fijo, móvil, alero, partesol, no definido, etc).
	TransmitanciaLuzVisible	VisibleLightTransmittance	Número	n/a	Fracción de la luz visible que pasa el sistema de sombreado en incidencia normal. Es un valor sin unidad.
	TransmitanciaSolar	SolarTransmittance	Número	n/a	(Tsol): La proporción de la radiación solar incidente que pasa a través de un sistema de control (τ_e) considerando la fórmula $Asol + Rsol + Tsol = 1$
	ResistenciaAlViento	WindLoadResistance	Texto	n/a	Clasificación mínima de resistencia al viento de persianas o toldos. Valor declarado en el mercado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea de aplicación (p.e. UNE-EN 13659 persianas y persianas venecianas o UNE-EN 13561 persianas exteriores y toldos) y DB SE AE del CTE. La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
	ResistenciaTermica_((m2*K)/W)	ThermalResistance_((m2*K)/W)	Número/Texto	(m2*K)/W	Resistencia térmica adicional ΔR del dispositivo de sombra, cuando pueda considerarse. Valor declarado en el mercado CE según la norma EN armonizada de producto (p.e. UNE-EN 13659 persianas y persianas venecianas o UNE-EN 13561 persianas exteriores y toldos). La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción se realiza mediante la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
	Ecob_Pset_5D	Part01_BancoOrigen	Part01_DataBase	Texto	n/a
	Part01_Codigo	Part01_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcShadingDevice

Cajones de persiana
Celosías
Cortinas
Dispositivos de sombra
Pérgolas
Persianas
Persianas batientes

Persianas correderas
Persianas de cuerda
Persianas de lamas
Persianas de lamas orientables
Persianas de lamas verticales

Persianas de librillo
Persianas enrollables
Persianas fijas
Persianas partesol
Persianas venecianas
Protecciones solares
Rejas
Toldos

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_Pset_Products	Part01_Funcion	Part01_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	Part01_MedicionUnidad	Part01_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_BancoOrigen	PartNN_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	PartNN_Codigo	PartNN_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	PartNN_Funcion	PartNN_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	PartNN_MedicionUnidad	PartNN_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
	Producto01_DdP	Product01_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Descripcion	Product01_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Fabricante	Product01_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	Producto01_Modelo	Product01_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Nombre	Product01_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	Producto01_UrlDdP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_UrlProducto	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_DdP	ProductNN_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Descripcion	ProductNN_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Fabricante	ProductNN_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	ProductoNN_Modelo	ProductNN_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
ProductoNN_Nombre	ProductNN_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento	

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcShadingDevice

Cajones de persiana
Celosías
Cortinas
Dispositivos de sombra
Pérgolas
Persianas
Persianas batientes

Persianas correderas
Persianas de cuerda
Persianas de lamas
Persianas de lamas orientables
Persianas de lamas verticales

Persianas de librillo
Persianas enrollables
Persianas fijas
Persianas partesol
Persianas venecianas
Protecciones solares
Rejas
Toldos

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_PSet_BaseQuantities	ProductoNN_UrlDdP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_UrlProducto	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
	Altura_(m)	Height_(m)	Número	m	Medida de un elemento considerada verticalmente desde su punto más elevado hasta su base.
	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superficie comprendida dentro de un perímetro.
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Mayor dimensión lineal de un elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcSlab

Forjados
Forjados sanitarios
Losas de cimentación
Pavimentos exteriores

Rellanos
Soleras

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Texto	n/a	Clase Ifc que corresponde al objeto BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Texto	n/a	Tipo Ifc que corresponde al objeto BIM. Propiedad opcional hasta que se definan tipos para todas las clases IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Texto	n/a	Categoría COBie.
	CodigoGubimclass	GubimclassCode	Texto	n/a	Código Gubimclass.
	CodigoOmniclass	OmniclassCode	Texto	n/a	Código Omniclass según tabla 21.
	CodigoUniclass2015	Uniclass2015Code	Texto	n/a	Código Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	CodigoUniformat2010	Uniformat2010Code	Texto	n/a	Código Uniformat 2010.
	DescripcionGubimclass	GubimclassDescription	Texto	n/a	Descripción Gubimclass.
	DescripcionOmniclass	OmniclassDescription	Texto	n/a	Descripción Omniclass según tabla 21.
	DescripcionUniclass2015	Uniclass2015Description	Texto	n/a	Descripción Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	DescripcionUniformat2010	Uniformat2010Description	Texto	n/a	Descripción Uniformat 2010.
	EstandarObjeto	ObjectStandard	Texto	n/a	Referencia al estándar de objeto BIM
	FechaEmision	IssueDate	Fecha	n/a	Fecha de creación del objeto BIM.
	ObjetoAutor	ObjectAuthor	Texto	n/a	Autor del objeto BIM.
	ObjetoTitular	ObjectHolder	Texto	n/a	Titular del objeto BIM.
	TipoBimEcob	EcobBimType	Texto	n/a	Nombre del Tipo BIM Ecob.
UrlTipoBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipo BIM Ecob.	
Pset_SlabCommon	Version	Version	Texto	n/a	Versión de la plataforma de modelado (ALL / AC / RVT ...) del objeto BIM. Si el objeto se ha modelado en más de una plataforma indicar por ejemplo: AC19 / RVT2015
	Combustible	Combustible	Booleano	n/a	Indica si el elemento es combustible o no. Valor según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento. En los elementos con acabados cerámicos puede declararse "No" como valor intrínseco de este tipo de productos.
	ElementoExterior	IsExternal	Booleano	n/a	Indica si el elemento está diseñado para ser utilizado en el exterior o no.
	Estado	Status	Texto	n/a	Estado del elemento en la fase de proyecto definido como Nuevo, Preexistente, A Derribar, Temporal (como una estructura de soporte).

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcSlab

Forjados
Forjados sanitarios
Losas de cimentación
Pavimentos exteriores

Rellanos
Soleras

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas	
Ecob_PSet_SlabProperties	Portante	LoadBearing	Booleano		Indica si el elemento puede tener funciones portantes o no.	
	ReaccionAlFuego	SurfaceSpreadOfFlame	Texto	n/a	Clasificación de reacción al fuego del elemento constructivo en base a la norma europea UNE-EN 13501-1. La comprobación de las propiedades de comportamiento ante el fuego debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los productos componentes del elemento BIM. En los revestimientos con acabados cerámicos puede declararse "A1FL" para pavimentos, como valores intrínsecos de este tipo de productos.	
	Referencia	Reference	Texto	n/a	Identificador del tipo de elemento.	
	ResistenciaFuego	FireRating	Texto	n/a	Clasificación de resistencia al fuego del elemento constructivo según la norma europea UNE-EN 13501-2. Valor según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento. Como mínimo EI 30, valor exigido en la tabla C.5 del DB SI del CTE para forjados que delimitan sectores de incendio. La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción se realiza mediante la acreditación documental que acompañe los componentes del elemento BIM.	
	SectorizacionFuego	Compartmentation	Booleano	n/a	Indica si el elemento puede asumir funciones de sectorización al fuego o no.	
	GradolImpermeabilidad	ImpermeabilityDegree	Texto	n/a	Grado de impermeabilidad del suelo según el apartado 2.2 y 2.4 del DB-HS del CTE.	
	Ecob_PSet_SlabProperties_RConcrete	ClaseExposicion	ExposureClass	Texto	n/a	Clase de exposición según la instrucción EHE.
		CoeficienteParcialAceroELS	SteelReductionFactorSLS	Texto	n/a	Coeficiente parcial del elemento BIM para los Estados Límite de Servicio
		CoeficienteParcialAceroELU	SteelReductionFactorULS	Texto	n/a	Coeficiente parcial del elemento BIM para los Estados Límite Últimos
		CoeficienteParcialHormigonELS	ConcreteReductionFactorSLS	Texto	n/a	Coeficiente parcial del elemento BIM para los Estados Límite de Servicio
CoeficienteParcialHormigonELU		ConcreteReductionFactorULS	Texto	n/a	Coeficiente parcial del elemento BIM para los Estados Límite Últimos	
DesignacionClaseAcero		SteelGradeDesignation	Texto	n/a	Designación de la clase de acero según la instrucción EHE.	
EspecificacionesHormigon		ConcreteSpecifications	Texto	n/a	Especificaciones del hormigón según la instrucción EHE.	
ResistenciaCaracteristicaHormigon_(N/mm2)		CharacteristicConcreteStrength_(N/mm2)	Número/ Texto	N/mm2	Resistencia característica del hormigón (fck) a 28 días.	

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB



IfcSlab

Forjados
Forjados sanitarios
Losas de cimentación
Pavimentos exteriores

Rellanos
Soleras

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_Pset_5D	Part01_BancoOrigen	Part01_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	Part01_Codigo	Part01_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	Part01_Funcion	Part01_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	Part01_MedicionUnidad	Part01_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_BancoOrigen	PartNN_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	PartNN_Codigo	PartNN_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	PartNN_Funcion	PartNN_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	PartNN_MedicionUnidad	PartNN_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
Ecob_Pset_Products	Producto01_DdP	Product01_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Descripcion	Product01_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Fabricante	Product01_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	Producto01_Modelo	Product01_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Nombre	Product01_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	Producto01_UrlDdP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_UrlProducto	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_DdP	ProductNN_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Descripcion	ProductNN_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Fabricante	ProductNN_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
ProductoNN_Modelo	ProductNN_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.	
ProductoNN_Nombre	ProductNN_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento	

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcSlab

Forjados
Forjados sanitarios
Losas de cimentación
Pavimentos exteriores

Rellanos
Soleras

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_PSet_BaseQuantities	ProductoNN_UrlDdP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_UrlProducto	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superficie comprendida dentro de un perímetro.
	AreaBruta_(m2)	GrossArea_(m2)	Número	m2	Área total sin restar ninguna alteración (por ejemplo huecos) .
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Mayor dimensión lineal de un elemento.
	Volumen_(m3)	Volume_(m3)	Número	m3, l	Espacio ocupado por un elemento expresado en m3.
	VolumenBruto_(m3)	GrossVolume_(m3)	Número	m3	Espacio total ocupado por un elemento sin restar ninguna alteración (huecos, partes añadidas, etc).

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcStair

Escaleras
Tramos de escaleras

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Texto	n/a	Clase Ifc que corresponde al objeto BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Texto	n/a	Tipo Ifc que corresponde al objeto BIM. Propiedad opcional hasta que se definan tipos para todas las clases IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Texto	n/a	Categoría COBie.
	CodigoGubimclass	GubimclassCode	Texto	n/a	Código Gubimclass.
	CodigoOmniclass	OmniclassCode	Texto	n/a	Código Omniclass según tabla 21.
	CodigoUniclass2015	Uniclass2015Code	Texto	n/a	Código Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	CodigoUniformat2010	Uniformat2010Code	Texto	n/a	Código Uniformat 2010.
	DescripcionGubimclass	GubimclassDescription	Texto	n/a	Descripción Gubimclass.
	DescripcionOmniclass	OmniclassDescription	Texto	n/a	Descripción Omniclass según tabla 21.
	DescripcionUniclass2015	Uniclass2015Description	Texto	n/a	Descripción Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	DescripcionUniformat2010	Uniformat2010Description	Texto	n/a	Descripción Uniformat 2010.
	EstandarObjeto	ObjectStandard	Texto	n/a	Referencia al estándar de objeto BIM
	FechaEmision	IssueDate	Fecha	n/a	Fecha de creación del objeto BIM.
	ObjetoAutor	ObjectAuthor	Texto	n/a	Autor del objeto BIM.
	ObjetoTitular	ObjectHolder	Texto	n/a	Titular del objeto BIM.
	TipoBimEcob	EcobBimType	Texto	n/a	Nombre del Tipo BIM Ecob.
UrlTipoBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipo BIM Ecob.	
	Version	Version	Texto	n/a	Versión de la plataforma de modelado (ALL / AC / RVT ...) del objeto BIM. Si el objeto se ha modelado en más de una plataforma indicar por ejemplo: AC19 / RVT2015
Pset_RailingCommon	Altura_(mm)	Height_(mm)	Número/ Texto	mm	Altura superior de la barandilla sobre el pavimento o la escalera, en mm.
	Diametro_(mm)	Diameter_(mm)	Número/ Texto	mm	Diámetro de los pasamanos de la barandilla, en mm.
	ElementoExterior	IsExternal	Booleano	n/a	Indica si el elemento está diseñado para ser utilizado en el exterior o no.
	Estado	Status	Texto	n/a	Estado del elemento en la fase de proyecto definido como Nuevo, Preexistente, A Derribar, Temporal (como una estructura de soporte).
	Referencia	Reference	Texto	n/a	Identificador del tipo de elemento.
Pset_StairCommon	AlturaContrahuellas_(mm)	RiserHeight_(mm)	Número/ Texto	mm	Altura máxima de contrahuella, en mm.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcStair

Escaleras
Tramos de escaleras

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	AlturaLibreMinima_(mm)	RequiredHeadroom_(mm)	Número/ Texto	mm	Altura libre mínima, en mm.
	ConSuperficieAntideslizante	HasNonSkidSurface	Texto	n/a	Indica si el AcabadoSuperficial está diseñado para evitar resbaladillas o no. Valor declarado por el fabricante o según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento. La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
	DistanciaEjeEscalera_(mm)	WalkingLineOffset_(mm)	Número/ Texto	mm	Distancia al eje de la escalera, en mm.
	ElementoAccesible	HandicapAccessible	Booleano	n/a	Indica si el elemento es accesible o no.
	ElementoExterior	IsExternal	Booleano	n/a	Indica si el elemento está diseñado para ser utilizado en el exterior o no.
	EspesorCanto_(mm)	WaistThickness_(mm)	Número/ Texto	mm	Espesor mínimo del canto de la escalera.
	Estado	Status	Texto	n/a	Estado del elemento en la fase de proyecto definido como Nuevo, Preexistente, A derribar, Temporal (como una estructura de soporte).
	LongHuellas_(mm)	TreadLength_(mm)	Número/ Texto	mm	Valor mínimo 280 mm, en escaleras de uso general público, según DB-SUA.
	LongHuellasEnAnchuraUtil_(mm)	TreadLengthAtOffset_(mm)	Número/ Texto	mm	Valor mínimo de 280 mm a una distancia de 500 mm del borde interior y valor máximo de 440 cm en el borde exterior, según DB-SUA.
	LongHuellasEnBordeInterior_(mm)	TreadLengthAtInnerSide_(mm)	Número/ Texto	mm	Valor mínimo de 170 mm según DB-SUA.
	LongProyeccionHuellas_(mm)	NosingLength_(mm)	Número/ Texto	mm	Longitud de proyección de las huellas.
	Referencia	Reference	Texto	n/a	Identificador del tipo de elemento
	ResistenciaFuego	FireRating	Texto	n/a	Clasificación de resistencia al fuego del elemento constructivo según la norma europea UNE-EN 13501-2. Valor según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento. La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción se realiza mediante la acreditación documental que acompañe los componentes del elemento BIM.
	SalidaEmergencia	FireExit	Texto	n/a	Definido por el usuario, en función si el recinto de escalera cumple con requisitos de protección de escalera, según DB-SI.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB



IfcStair

Escaleras
Tramos de escaleras

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas	
Ecob_PSet_StairProperties	TotalContraHuellas	NumberOfRiser	Entero	n/a	Número total de contrahuellas de la escalera.	
	TotalHuellas	NumberOfTreads	Entero	n/a	Número total de huellas de la escalera.	
	AnchuraTramo_(mm)	FlightWidth_(mm)	Número/Texto	mm	Anchura útil mínima en escaleras de uso general Residencial Vivienda, según DB-SUA	
	ProfundidadMeseta_(mm)	LandingDepth_(mm)	Número/Texto	mm	Profundidad meseta en escaleras de uso general Residencial Vivienda, según DB-SUA	
Ecob_Pset_5D	Part01_BancoOrigen	Part01_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.	
	Part01_Codigo	Part01_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.	
	Part01_Funcion	Part01_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.	
	Part01_MedicionUnidad	Part01_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.	
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.	
	PartNN_BancoOrigen	PartNN_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.	
	PartNN_Codigo	PartNN_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.	
	PartNN_Funcion	PartNN_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.	
	PartNN_MedicionUnidad	PartNN_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.	
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.	
	Ecob_Pset_Products	Producto01_DdP	Product01_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
		Producto01_Descripcion	Product01_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
Producto01_Fabricante		Product01_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.	
Producto01_Modelo		Product01_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.	
Producto01_Nombre		Product01_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento	
Producto01_UrlDdP		Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.	
Producto01_UrlProducto		Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.	
ProductoNN_DdP		ProductNN_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.	
ProductoNN_Descripcion		ProductNN_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.	

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcStair

Escaleras
Tramos de escaleras

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_PSet_BaseQuantities	ProductoNN_Fabricante	ProductNN_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	ProductoNN_Modelo	ProductNN_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Nombre	ProductNN_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	ProductoNN_UrlDdP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_UrlProducto	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
	Altura_(m)	Height_(m)	Número	m	Medida de un elemento considerada verticalmente desde su punto más elevado hasta su base.
	Anchura_(m)	Width_(m)	Número	m	La menor de las dos dimensiones principales que tienen los elementos, en contraposición a la mayor o longitud.
	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superficie comprendida dentro de un perímetro.
	AreaSuperficialExterior_(m2)	OuterSurfaceArea_(m2)	Número	m2	Área de las caras extruídas de un elemento lineal, normalmente obtenida Perímetro * Longitud del elemento.
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Mayor dimensión lineal de un elemento.
	Volumen_(m3)	Volume_(m3)	Número	m3, l	Espacio ocupado por un elemento expresado en m3.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcWall

Divisorias
Mamparas
Muros de contención
Muros de fachada

Muros de micropilotes
Muros de pilotes
Muros exteriores
Muros pantalla

Tablestacas

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Texto	n/a	Clase Ifc que corresponde al objeto BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Texto	n/a	Tipo Ifc que corresponde al objeto BIM. Propiedad opcional hasta que se definan tipos para todas las clases IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Texto	n/a	Categoría COBie.
	CodigoGubimclass	GubimclassCode	Texto	n/a	Código Gubimclass.
	CodigoOmniclass	OmniclassCode	Texto	n/a	Código Omniclass según tabla 21.
	CodigoUniclass2015	Uniclass2015Code	Texto	n/a	Código Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	CodigoUniformat2010	Uniformat2010Code	Texto	n/a	Código Uniformat 2010.
	DescripcionGubimclass	GubimclassDescription	Texto	n/a	Descripción Gubimclass.
	DescripcionOmniclass	OmniclassDescription	Texto	n/a	Descripción Omniclass según tabla 21.
	DescripcionUniclass2015	Uniclass2015Description	Texto	n/a	Descripción Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	DescripcionUniformat2010	Uniformat2010Description	Texto	n/a	Descripción Uniformat 2010.
	EstandarObjeto	ObjectStandard	Texto	n/a	Referencia al estándar de objeto BIM
	FechaEmision	IssueDate	Fecha	n/a	Fecha de creación del objeto BIM.
	ObjetoAutor	ObjectAuthor	Texto	n/a	Autor del objeto BIM.
	ObjetoTitular	ObjectHolder	Texto	n/a	Titular del objeto BIM.
	TipoBimEcob	EcobBimType	Texto	n/a	Nombre del Tipo BIM Ecob.
	UrlTipoBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipo BIM Ecob.
	Version	Version	Texto	n/a	<p>Versión de la plataforma de modelado (ALL / AC / RVT ...) del objeto BIM.</p> <p>Si el objeto se ha modelado en más de una plataforma indicar por ejemplo: AC19 / RVT2015</p>
Pset_WallCommon	Combustible	Combustible	Booleano	n/a	<p>Indica si el elemento es combustible o no. Valor según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento.</p> <p>En los elementos con acabados cerámicos puede declararse "No" como valor intrínseco de este tipo de productos.</p>
	ElementoExterior	IsExternal	Booleano	n/a	Indica si el elemento está diseñado para ser utilizado en el exterior o no.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcWall

Divisorias
Mamparas
Muros de contención
Muros de fachada

Muros de micropilotes
Muros de pilotes
Muros exteriores
Muros pantalla

Tablestacas

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	Estado	Status	Texto	n/a	Estado del elemento en la fase de proyecto definido como Nuevo, Preexistente, A Derribar, Temporal (como una estructura de soporte).
	ExtenderAEstructura	ExtendToStructure	Booleano	n/a	Indica si el muro se extiende hasta la estructura o no.
	IndiceGlobalRedAcustica_(dBA)	AcousticRating_(dBA)	Texto	dBA	RA indice global de reducción acústica ponderado A. Valor según proyecto calculado para el conjunto de capas que componen el elemento BIM a partir de las características de sus materiales BIM o definido en base a una solución del Catálogo del CTE.
	Portante	LoadBearing	Booleano	n/a	Indica si el elemento puede tener funciones portantes o no.
	ReaccionAlFuego	SurfaceSpreadOfFlame	Texto	n/a	Clasificación de reacción al fuego del elemento constructivo en base a la norma europea UNE-EN 13501-1. Como mínimo C-s2,d0, valor exigido en la tabla 4.1 del DB SI del CTE para revestimientos de paredes en zonas ocupables. La comprobación de las propiedades de comportamiento ante el fuego debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los productos componentes del elemento BIM. En los revestimientos con acabados cerámicos puede declararse "A1".
	Referencia	Reference	Texto	n/a	Identificador del tipo de elemento.
	ResistenciaFuego	FireRating	Texto	n/a	Clasificación de resistencia al fuego del elemento constructivo según la norma europea UNE-EN 13501-2. Valor según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento. Como mínimo EI 60, valor exigido en la tabla 1.2 del DB SI del CTE para paredes que delimitan sectores de incendio. Como mínimo R 30, valor exigido en la tabla C.2 del DB SI del CTE para soportes y muros. La comprobación de las propiedades de comportamiento ante el fuego debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los productos componentes del elemento BIM.
	SectorizacionFuego	Compartmentation	Booleano	n/a	Indica si el elemento puede asumir funciones de sectorización al fuego o no.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcWall

Divisorias
Mamparas
Muros de contención
Muros de fachada

Muros de micropilotes
Muros de pilotes
Muros exteriores
Muros pantalla

Tablestacas

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_PSet_WallProperties	TransmitanciaTermica_(W/(m2*K))	ThermalTransmittance_(W/(m2*K))	Número/Texto	W/(m2*K)	Transmitancia térmica UH. Valor según proyecto calculado para el conjunto de capas que componen el elemento BIM a partir de las características de sus materiales BIM o definido en base a una solución del Catálogo del CTE.
	AbsorcionAcustica	SoundAbsorption	Número/Texto	n/a	Coefficiente de absorción acústica Alfa del acabado del elemento BIM, adimensional.
	GradoImpermeabilidad	ImpermeabilityDegree	Texto	n/a	Sólo aplica a elementos exteriores (fachadas y medianerías).
	IndiceGlobalRedAcusticaTr_(dBA)	AcousticRatingTr_(dBA)	Número/Texto	dBa	RA, tr Índice global de reducción acústica ponderado A para ruido de automóviles. Valor según proyecto calculado para el conjunto de capas que componen el elemento BIM a partir de las características de sus materiales BIM o definido en base a una solución del Catálogo del CTE.
	MasaSuperficial_(kg/m2)	SurfaceMass_(kg/m2)	Número/Texto	kg/m2	Masa superficial del elemento. Valor según proyecto calculado para el conjunto de capas que componen el elemento BIM a partir de las características de sus materiales BIM o definido en base a una solución del Catálogo del CTE.
	Orientacion	Orientation	Texto	n/a	Norte, Sur, Este, Oeste, SurEste, SurOeste. Orientación de las fachadas según el Código Técnico de la Edificación.
Ecob_Pset_5D	ResistenciaTermica_((m2*K)/W)	ThermalResistance_((m2*K)/W)	Número/Texto	(m2*K)/W	Resistencia térmica del elemento. Valor según proyecto calculado para el conjunto de capas que componen el elemento BIM a partir de las características de sus materiales BIM o definido en base a una solución del Catálogo del CTE.
	RiesgoDeCondensacion	CondensationRisk	Texto	n/a	Factor de temperatura de la superficie interior Frsi de cerramientos para comprobar la limitación de condensaciones superficiales.
	Part01_BancoOrigen	Part01_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	Part01_Codigo	Part01_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	Part01_Funcion	Part01_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	Part01_MedicionUnidad	Part01_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_BancoOrigen	PartNN_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	PartNN_Codigo	PartNN_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	PartNN_Funcion	PartNN_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
PartNN_MedicionUnidad	PartNN_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.	

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB



IfcWall

Divisorias
Mamparas
Muros de contención
Muros de fachada

Muros de micropilotes
Muros de pilotes
Muros exteriores
Muros pantalla

Tablestacas

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_Pset_Products	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
	Producto01_DdP	Product01_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el marcado CE del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Descripcion	Product01_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Fabricante	Product01_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	Producto01_Modelo	Product01_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Nombre	Product01_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	Producto01_UrlDdP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_UrlProducto	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_DdP	ProductNN_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el marcado CE del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Descripcion	ProductNN_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Fabricante	ProductNN_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	ProductoNN_Modelo	ProductNN_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Nombre	ProductNN_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	ProductoNN_UrlDdP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_UrlProducto	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
Ecob_PSet_BaseQuantities	Altura_(m)	Height_(m)	Número	m	Medida de un elemento considerada verticalmente desde su punto más elevado hasta su base.
	Anchura_(m)	Width_(m)	Número	m	La menor de las dos dimensiones principales que tienen los elementos, en contraposición a la mayor o longitud.
	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superficie comprendida dentro de un perímetro.
	AreaSuperficialExterior_(m2)	OuterSurfaceArea_(m2)	Número	m2	Área de las caras extruídas de un elemento lineal, normalmente obtenida Perímetro * Longitud del elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB



IfcWall

Divisorias
Mamparas
Muros de contención
Muros de fachada

Muros de micropilotes
Muros de pilotes
Muros exteriores
Muros pantalla

Tablestacas

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	Espesor_(mm)	Thickness_(mm)	Número	mm	Espesor o grosor de un elemento.
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Mayor dimensión lineal de un elemento.
	Masa_(kg)	Weight_(kg)	Número	kg	Cantidad de materia de un elemento expresada en kg.
	Perimetro_(m)	Perimeter_(m)	Número	m	Medida del contorno de un elemento.
	Volumen_(m3)	Volume_(m3)	Número	m3, l	Espacio ocupado por un elemento expresado en m3.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcWindow

Claraboyas
Ventanas
Ventanas de muro cortina
Ventanas de tejado

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Texto	n/a	Clase Ifc que corresponde al objeto BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Texto	n/a	Tipo Ifc que corresponde al objeto BIM. Propiedad opcional hasta que se definan tipos para todas las clases IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Texto	n/a	Categoría COBie.
	CodigoGubimclass	GubimclassCode	Texto	n/a	Código Gubimclass.
	CodigoOmniclass	OmniclassCode	Texto	n/a	Código Omniclass según tabla 21.
	CodigoUniclass2015	Uniclass2015Code	Texto	n/a	Código Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	CodigoUniformat2010	Uniformat2010Code	Texto	n/a	Código Uniformat 2010.
	DescripcionGubimclass	GubimclassDescription	Texto	n/a	Descripción Gubimclass.
	DescripcionOmniclass	OmniclassDescription	Texto	n/a	Descripción Omniclass según tabla 21.
	DescripcionUniclass2015	Uniclass2015Description	Texto	n/a	Descripción Uniclass según tablas de elementos o sistemas.
	DescripcionUniformat2010	Uniformat2010Description	Texto	n/a	Descripción Uniformat 2010.
	EstandarObjeto	ObjectStandard	Texto	n/a	Referencia al estándar de objeto BIM
	FechaEmision	IssueDate	Fecha	n/a	Fecha de creación del objeto BIM.
	ObjetoAutor	ObjectAuthor	Texto	n/a	Autor del objeto BIM.
	ObjetoTitular	ObjectHolder	Texto	n/a	Titular del objeto BIM.
	TipoBimEcob	EcobBimType	Texto	n/a	Nombre del Tipo BIM Ecob.
	UrlTipoBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipo BIM Ecob.
	Version	Version	Texto	n/a	Versión de la plataforma de modelado (ALL / AC / RVT ...) del objeto BIM. Si el objeto se ha modelado en más de una plataforma indicar por ejemplo: AC19 / RVT2015
Pset_WindowCommon	ConAlfeizarExterior	HasSillExternal	Booleano	n/a	Indica si la ventana tiene o no alfeizar exterior. Valor según proyecto a especificar por el proyectista.
	ConAlfeizarInterior	HasSillInternal	Booleano	n/a	Indica si la ventana tiene o no alfeizar interior. Valor según proyecto a especificar por el proyectista.
	ControlHumos	SmokeStop	Booleano	n/a	Indica si el elemento tiene función de control de humos o no. Valor según proyecto a especificar por el proyectista conforme a las prestaciones exigidas al elemento y la acreditación documental de los productos componentes del elemento.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcWindow

Claraboyas
Ventanas
Ventanas de muro cortina
Ventanas de tejado

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	ElementoExterior	IsExternal	Booleano	n/a	Indica si el elemento está diseñado para ser utilizado en el exterior o no. Valor según proyecto a especificar por el proyectista.
	Estado	Status	Texto	n/a	Estado del elemento en la fase de proyecto definido como Nuevo, Preexistente, A Derribar, Temporal (como una estructura de soporte).
	FraccionAreaAcristalamiento_ (%)	GlazingAreaFraction_(%)	Número/ Texto	%	Fracción del área de acristalamiento en relación con el área total de hueco. Valor calculado para la solución del objeto BIM.
	IndiceGlobalRedAcustica_(dBA)	AcousticRating_(dBA)	Número/ Texto	dBA	RA índice global de reducción acústica ponderado A. Valor declarado según la norma EN armonizada de producto que les sea de aplicación (p.e. UNE-EN 14351-1 para ventanas y puertas exteriores peatonales). La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
	Motorizada	HasDrive	Booleano	n/a	Indica si el elemento está motorizado o no.
	NivelSeguridad	SecurityRating	Texto	n/a	Índice del nivel de seguridad del elemento según la reglamentación nacional. Apto o no apto según el ensayo UNE-EN 14609. Valor declarado en el mercado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea de aplicación (p.e. UNE-EN 14351-1 para ventanas y puertas exteriores peatonales). La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
	Referencia	Reference	Texto	n/a	Identificador del tipo de elemento.
	ResistenciaFuego	FireRating	Texto	n/a	Clasificación de resistencia al fuego del elemento constructivo según la norma europea UNE-EN 13501-2. Valor declarado en el mercado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea de aplicación (p.e. UNE-EN 14351-1 para ventanas y puertas exteriores peatonales) y DB SI del CTE. La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
	SalidaEmergencia	FireExit	Booleano	n/a	Indica si el elemento reúne los requisitos para ser una salida de emergencia o no según el DB-SI del CTE.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcWindow

Claraboyas
Ventanas
Ventanas de muro cortina
Ventanas de tejado

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_PSet_WindowProperties	AbsortividadMarco	FrameAbsorptivity	Número/Texto	n/a	Absortividad alfa del marco según la tabla 11 del DA DB HE/1 a declarar en función de su color.
	ClasificacionImpactoVidrio	GlassImpactClassification	Texto	n/a	Clasificación de impacto en vidrio según UNE EN 12600 y DB-SUA/1. La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
	EstanquidadAgua	Watertightness	Texto	n/a	Clasificación mínima de estanqueidad al agua según UNE EN 12208. Valor declarado en el marcado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea de aplicación (p.e. UNE-EN 14351-1 para ventanas y puertas exteriores peatonales). La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
	FactorSolarModificado	ModifiedSolarFactor	Número/Texto	n/a	Factor solar modificado de huecos (F), adimensional. Fracción de la radiación incidente en un hueco que no es bloqueada por el efecto de obstáculos de fachada y las partes opacas del hueco. Se calcula a partir del factor de sombra del hueco (FS), el factor solar de la parte semitransparente del hueco (g_{-}) a incidencia normal según UNE EN 410 o UNE EN 13363-1, la absortividad de la parte opaca (α) (normalmente el marco), su transmitancia térmica (U_{hm}), y la fracción de la parte opaca (FM). Valor calculado según el apartado 2.2 del DA-DB-HE1 del CTE para la solución del elemento BIM.
	FactorSombra	ShadingFactor	Número/Texto	n/a	FS Factor de sombra por defecto a especificar SP en base al dispositivo de sombra del hueco. Cuando no se justifique adecuadamente puede considerarse igual a la unidad.
	IndiceGlobalRedAcusticaTr_(dBA)	AcousticRatingTr_(dBA)	Número/Texto	dBA	RA, tr Índice global de reducción acústica ponderado A para ruido de automóviles, en dBA. Valor declarado en el marcado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea de aplicación (p.e. UNE-EN 14351-1 para ventanas y puertas exteriores peatonales). La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB



IfcWindow

Claraboyas
Ventanas
Ventanas de muro cortina
Ventanas de tejado

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	Orientacion	Orientation	Texto	n/a	Norte, Sur, Este, Oeste, SurEste, SurOeste. Orientación de las fachadas según el Código Técnico de la Edificación.
	ReaccionAlFuego	SurfaceSpreadOfFlame	Texto	n/a	Clasificación de reacción al fuego del elemento constructivo en base a la norma europea UNE-EN 13501-1. Valor declarado en el marcado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea de aplicación y DB SI del CTE. La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
	ResistenciaAlViento	WindLoadResistance	Texto	n/a	Clasificación mínima de resistencia al viento según UNE EN 12210. Valor declarado en el marcado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea de aplicación (p.e. UNE-EN 14351-1 para ventanas y puertas exteriores peatonales) y DB SE AE del CTE. La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
	TransmitanciaTermicaUhm_(W/(m2*K))	ThermalTransmittanceUhm_(W/(m2*K))	Número/ Texto	W/(m2*K)	Transmitancia térmica Uhm del marco del hueco. Valor declarado en el marcado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea de aplicación. La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
	TransmitanciaTermicaUhv_(W/(m2*K))	ThermalTransmittanceUhv_(W/(m2*K))	Número/ Texto	W/(m2*K)	Transmitancia térmica Uhv de la parte semitransparente del hueco. Valor declarado en el marcado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea de aplicación. La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.
Ecob_Pset_5D	Part01_BancoOrigen	Part01_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.
	Part01_Codigo	Part01_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	Part01_Funcion	Part01_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	Part01_MedicionUnidad	Part01_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_BancoOrigen	PartNN_DataBase	Texto	n/a	Banco de precios origen de la partida de obra relacionada.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB



IfcWindow

Claraboyas
Ventanas
Ventanas de muro cortina
Ventanas de tejado

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
Ecob_Pset_Products	PartNN_Codigo	PartNN_Code	Texto	n/a	Código de una partida de obra relacionada con el elemento.
	PartNN_Funcion	PartNN_Function	Texto	n/a	Función de la partida de obra relacionada con el elemento BIM.
	PartNN_MedicionUnidad	PartNN_MeasurementUnit	Texto	n/a	Unidad de medición de la partida de obra.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enlace web a la partida BEDEC relacionada.
	Producto01_DdP	Product01_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Descripcion	Product01_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Fabricante	Product01_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	Producto01_Modelo	Product01_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_Nombre	Product01_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
	Producto01_UrlDdP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.
	Producto01_UrlProducto	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_DdP	ProductNN_DoP	Texto	n/a	Número de referencia de la declaración de prestaciones para el mercado CE del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Descripcion	ProductNN_Description	Texto	n/a	Descripción genérica del producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Fabricante	ProductNN_Manufacturer	Texto	n/a	Nombre y dirección del fabricante o titular responsable de poner el producto en el mercado.
	ProductoNN_Modelo	ProductNN_Model	Texto	n/a	Modelo o variante de producto de construcción componente del elemento.
	ProductoNN_Nombre	ProductNN_Name	Texto	n/a	Nombre comercial o marca del producto de construcción componente del elemento
ProductoNN_UrlDdP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enlace web a la declaración de prestaciones del producto de construcción componente del elemento.	
ProductoNN_UrlProducto	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enlace web a la información publicada por el titular del producto de construcción componente del elemento.	
Ecob_Pset_BaseQuantities	Altura_(m)	Height_(m)	Número	m	Medida de un elemento considerada verticalmente desde su punto más elevado hasta su base.
	Anchura_(m)	Width_(m)	Número	m	La menor de las dos dimensiones principales que tienen los elementos, en contraposición a la mayor o longitud.

Anejo 6

Grupos de propiedades de las clases BIM eCOB

IfcWindow

Claraboyas
Ventanas
Ventanas de muro cortina
Ventanas de tejado

Grupo de propiedades	Propiedad_cas	Property_en	Formato datos	Unidades	Contenido_cas
	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superficie comprendida dentro de un perímetro.
	AreaBruta_(m2)	GrossArea_(m2)	Número	m2	Área total sin restar ninguna alteración (por ejemplo huecos) .
	AreaNeta_(m2)	NetArea_(m2)	Número	m2	Área total extrayendo todas las alteraciones (por ejemplo huecos)
	Perimetro_(m)	Perimeter_(m)	Número	m	Medida del contorno de un elemento.

ecobject.com