

eCOB<sup>®</sup>

V1.0

2018

# Estàndard de creació d'objectes BIM

[ecobject.com](http://ecobject.com)

Basat en IFC4 Versió 4 Addendum 2 (IFC4 Add2)



Abril 2018



**eCOB®**  
**Estàndard de creació d'objectes BIM**  
**Versió 1\_2018**

Editat a l'abril de 2018.  
Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya - ITeC  
Wellington 19 – ES08018 Barcelona

eCOB és una marca registrada de l'ITeC.  
Aquest document només pot ser reproduït total o parcialment a través d'un mitjà electrònic o mecànic, o bé allotjat en qualsevol tipus o sistema d'emmagatzematge d'informació, amb l'autorització prèvia i per escrit del propietari de la marca registrada.

# Índex

<b>1</b>	<b>Introducció</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Qualitat de models i estandardització d'objectes BIM</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Estructura de l'estàndard</b>	<b>9</b>
<b>Part 1</b>		
<b>Les bases de l'estàndard eCOB®</b>		<b>11</b>
<b>1</b>	<b>Versió i nomenclatura</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Objectius i abast</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Estructura general de la informació</b>	<b>12</b>
3.1	Requisits dels objectes BIM	15
3.2	Generals	15
3.3	Nivells de desenvolupament	15
3.4	Relacions amb el format IFC	16
3.5	Objectes BIM	16
3.5.1	Classes BIM eCOB®	17
3.5.2	Tipus BIM eCOB®	17
3.5.3	Elements BIM	18
3.5.4	Materials BIM	18
3.6	Autoria dels Objectes BIM	20
3.7	Titularitat dels Objectes BIM	20
3.8	Idioma dels Objectes BIM	21
3.9	Formats dels Objectes BIM	21
<b>Part 2</b>		
<b>Creació d'objectes amb eCOB®</b>		<b>23</b>
<b>1</b>	<b>Requisits Generals</b>	<b>23</b>
<b>2</b>	<b>Criteris de nomenclatura</b>	<b>24</b>
2.1	Forma i criteris d'escriptura	24
2.2	Nom del Tipus BIM	24
2.3	Nom dels Materials BIM	25
2.4	Nom de les geometries BIM	26
2.5	Nom de les propietats	27
2.6	Valors de les propietats	27
<b>3</b>	<b>Requisits d'informació</b>	<b>29</b>
<b>4</b>	<b>Requisits gràfics</b>	<b>30</b>
4.1	Geometria general	30
4.2	Forma i dimensions	31

4.3	Escales de representació	31
4.4	Símbols	31
4.5	Límits espacials	31
4.6	Materials i superfícies	32
4.7	Connexions i relacions amb d'altres elements	32
<b>5</b>	<b>Requisits d'usabilitat</b>	<b>32</b>
<b>6</b>	<b>Configuració de fitxers</b>	<b>33</b>
6.1	Nom dels fitxers	33
6.2	Identificació gràfica de l'objecte (IGO)	33
<b>7</b>	<b>Transmissió i lliurament d'objectes</b>	<b>34</b>
<b>8</b>	<b>Referències</b>	<b>36</b>
8.1	Bibliografia	36
8.2	Normes de referència	37
8.3	Pàgines web	37
8.4	Bases de dades d'elements constructius	38
8.5	Biblioteques d'objectes BIM	38
<b>Annexos</b>		
<b>1</b>	<b>Definicions</b>	
<b>2</b>	<b>Desenvolupament gradual dels objectes BIM</b>	
<b>3</b>	<b>Relació de les classes Ifc amb les classes BIM eCOB®</b>	
<b>4</b>	<b>Relació de les classes BIM eCOB® amb les classes BIM Ifc</b>	
<b>5</b>	<b>Relació de les classes de materials BIM eCOB®</b>	
<b>6</b>	<b>Grups de propietats de les classes BIM eCOB®</b>	

# 1 Introducció

Des de la seva fundació al 1978, l'ITeC ha dedicat una part molt important de la seva activitat a l'estructuració de la informació, a la normalització lingüística del sector, a l'estandardització d'àrees diverses del procés constructiu, i a la certificació de la qualitat de productes i empreses. Aquestes activitats han buscat sempre la màxima difusió posant a l'abast de tots els agents del sector les eines necessàries per a utilitzar aquest coneixement.

D'aquí han sortit iniciatives ben consolidades avui en dia al sector: el BEDEC<sup>1</sup>, la metodologia i software TCQ<sup>2</sup>, el Registre de Materials<sup>3</sup>, els DAU<sup>4</sup>, els ApTO<sup>5</sup>, i els ETA<sup>6</sup>, abans anomenats DITE.

Es doncs natural que, en el moment de presentar-se la necessitat de disposar de biblioteques d'objectes per al modelat en BIM (*Building Information Modelling*), produïdes per diversos actors, l'ITeC aboqui la seva experiència en la proposta d'un estàndard per a la creació d'aquests objectes BIM: **eCOB**<sup>®</sup>

La posició transversal dins del sector, una interlocució quotidiana amb els agents, la pluridisciplinarietat dels seus equips, i l'experiència en aquest exercici, fan viable el llançament d'aquesta primera versió que entenem com a oberta i evolutiva, de forma que s'hi pugui incorporar tot allò que permeti a qualsevol dels agents del sector (fabricants, projectistes, constructors) sentir-se còmode i ben representat per l'estàndard.

**eCOB**<sup>®</sup> (Estàndard de Creació d'Objectes BIM)<sup>7</sup> s'ofereix al sector com a eina per a dotar de qualitat els models BIM, així com facilitar la necessària interoperabilitat entre tots els agents que participen d'un projecte de Construcció, sigui d'edificació o d'obra civil.

---

<sup>1</sup> Banc Estructurat de Dades d'Elements Constructius.

<sup>2</sup> Per a gestió de pressupost, planificació, certificació, seguretat i salut, control de qualitat, impactes ambientals.

<sup>3</sup> Reconegut pel Código Técnico de la Edificación (CTE).

<sup>4</sup> Document d'Adequació a l'Ús, certificat reconegut pel Código Técnico de la Edificación (CTE).

<sup>5</sup> Aptitud Tècnica a l'Obra, certificat reconegut pel Código Técnico de la Edificación (CTE).

<sup>6</sup> *European Technical Assessment*, certificació europea per a productes innovadors que possibilita el marcatge CE.

<sup>7</sup> eCOB<sup>®</sup> és una marca registrada per l'ITeC.

Pàgina en blanc

## 2 Qualitat de models i estandardització d'objectes BIM

Si acceptem que treballar en BIM suposa gestionar tota la informació que es genera al llarg de cicle de vida d'un actiu, haurem de convenir que cal disposar d'una estructura d'aquesta base de dades que sigui eficient.

La informació que conté un model BIM està íntimament relacionada amb la construcció virtual, consistent en agregar d'una forma específica, ordenada i coherent, allò que anomenem "objectes". La juxtaposició d'objectes acaba generant un model d'edifici o d'una infraestructura que, en si mateix, és una base de dades composta per les dades gràfiques i les no gràfiques que aporta cada objecte al conjunt.

Si aquesta és la forma en que es genera la base de dades que suposa BIM, estarem d'acord en la necessitat d'assegurar la qualitat dels objectes que utilitzem, atès que repercutirà de forma directa sobre la qualitat global del propi model. No hi ha un model BIM de qualitat, sense objectes de qualitat.

El treball en BIM és per naturalesa col·laboratiu, la qual cosa fa que diferents agents especialistes en àrees de coneixement diverses, configuren models que acabaran complementant-se mútuament en la definició d'un actiu. En aquest sentit, i front la necessitat de trametre o intercanviar informació continguda en els models, cal un acord en els criteris que configuren els objectes que s'incorporen.

Els productes que s'utilitzen en la construcció són produïts per la indústria sota marques comercials. Correspon als fabricants d'aquests productes facilitar la informació digitalitzada de tots ells sota la forma d'objectes. Un projecte passa per diverses etapes de maduració, i la determinació de la marca comercial i model de cada component d'una obra pot arribar en fases diferents: en la redacció del projecte executiu (cas de la promoció privada), o en la fase de construcció quan es tracta d'una obra de promoció pública. Per tant, és bastant evident que durant un cert temps -situat en les fases inicials d'un projecte- cal disposar d'objectes genèrics, sense marca. Es tracta d'objectes que prescriuen condicions a complir que hauran de ser satisfetes, en alguna fase posterior, pels productes de marca que finalment s'incorporen a l'obra.

Aquesta dualitat, objecte genèric-objecte de marca, determina la necessària disponibilitat d'objectes dels dos tipus, amb una estructura d'informació consistent que garanteixi, en el pas del producte genèric al de marca, la persistència de la informació requerida.

Tots dos, els objectes genèrics i els de marca, configuren el que anomenem “biblioteca d’objectes BIM”, i cadascun d’ells cobreix una determinada etapa de les fases per les que passa un projecte al llarg del seu cicle de vida.

El valor prescriptiu dels objectes genèrics, dona pas al valor prestacional declarat dels objectes de fabricant. La digitalització de la informació presentada d’acord a un mateix estàndard, ha de facilitar avaluacions comparatives objectives que permetin optimitzar i aplicar les decisions més eficients per a cada cas concret. Per extrapolació, si es té la capacitat de comparar objectes, es tindrà també la possibilitat de comparar models i projectes. I encara podem anar més lluny si considerem que l’estandardització de models farà possible analitzar i extraure conclusions de la comparativa de projectes, la qual cosa és indispensable si encarem l’eficiència global del sector de la Construcció.

L’estàndard **eCOB**<sup>®</sup> ha estat desenvolupat sota aquesta perspectiva i pretén ser una proposta oberta i evolutiva. Oberta per que doni servei a la creació d’objectes a qualsevol empresa que s’hi dediqui, professionals del sector, entitats, organismes, empreses i associacions que representin diferents subsectors que produeixen o gestionen els productes de la construcció. Evolutiva, perquè sigui capaç d’adaptar-se i encaixar amb el caràcter propi de cada tipologia de productes en les diferents fases del cicle de vida, així com a les necessitats i el progrés de l’entorn de treball BIM.

L’estàndard també pretén facilitar la interoperabilitat, observant la perspectiva internacional, i portant-la cap a la realitat local. D’aquesta forma l’estàndard **eCOB**<sup>®</sup>, fa un esforç per assimilar fins allà on és possible el format IFC<sup>8</sup>, i quan no ho és, estableix la forma d’implementar propietats que siguin compatibles.

**eCOB**<sup>®</sup> dona resposta, per tant, al format obert d’intercanvi més estès, així com a las diverses plataformes de modelat, assegurant sempre un mateix nivell de qualitat, sigui quina sigui la procedència dels objectes.

---

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



### 3 Estructura de l'estàndard

L'estàndard s'estructura en dues parts i annexos:

- Part 1. Les bases de l'estàndard **eCOB**<sup>®</sup>
- Part 2. Creació d'objectes amb **eCOB**<sup>®</sup>
- Annexos

La Part 1 explica els conceptes fonamentals emprats en la definició de l'estàndard, facilitant la comprensió dels diferents aspectes que és necessari integrar a l'hora de crear objectes que han de formar part de models BIM. No es tracta d'un manual per a la creació d'objectes en cada plataforma de modelat, si no de posar de manifest les idees bàsiques transversals a totes elles que, necessàriament, han de respectar-se independentment de les característiques i prestacions d'aquestes plataformes.

La Part 2 integra els requisits de l'estàndard per a la creació d'objectes. És el nucli de l'estàndard. Conté les especificacions concretes que cal seguir en el modelat d'objectes. Assumits els conceptes de la Part 1, aquesta part conté els requisits de tot allò que cal per a confeccionar un objecte: requisits generals, requisits d'informació, requisits gràfics, nomenclatura, generació d'arxius i el que es considera necessari per a la transmissió completa d'un objecte a un tercer.

Finalment, els Annexos contenen informació de referència que utilitza l'estàndard, com són definicions de conceptes relacionats, l'adaptació de les classes IFC a la tecnologia utilitzada en el nostre àmbit geogràfic, relacions entre les classes IFC i **eCOB**<sup>®</sup>, les propietats previstes per les classes més comunes i uns exemples del nivell de desenvolupament d'objectes dins models BIM de diferents etapes de projecte.

Pàgina en blanc

# Part 1

## Les bases de l'estàndard eCOB®

### 1 Versió i nomenclatura

L'estàndard neix amb la versió:

**eCOB® v.1\_2018**

On hi podem reconèixer:

---

*[Nom de l'estàndard]\_[versió]\_[any de referència o publicació de la versió]*

---

A la Web de l'ITeC hi ha disponible la versió vigent de l'estàndard.

La referència a l'estàndard com a tal utilitza la forma escrita "eCOB®" en correspondència al seu logotipus i marca registrada. En canvi, quan s'esmenta l'estàndard com a part del nom dels paràmetres dels objectes, adquireix la forma pròpia en "CamelCase" i per tant s'escriu "Ecob".

### 2 Objectius i abast

L'estàndard va adreçat a qualsevol agent del sector que necessiti modelar objectes de qualitat que assegurin una bona interoperabilitat, a través de dotar-los d'una estructura d'informació consistent: professionals, empreses fabricants de productes, desenvolupadors de biblioteques per a tercers, entitats i associacions. Per tant, permet la creació d'objectes genèrics i objectes de marca o industrials, és a dir els que són fabricats per les indústries de la construcció. Inclou tant l'edificació com l'obra civil.

La disposició de biblioteques d'objectes confeccionades d'acord amb l'estàndard contribueix a la qualitat dels models que es generen a partir de la seva utilització.

L'exigència d'elaboració de models emprant biblioteques d'objectes creats a partir de l'estàndard, per part de licitadors públics o privats, els dona la possibilitat d'organitzar la informació dels seus patrimonis, gestionar-los més eficientment i analitzar les dades globals que es poden generar en el cicle de vida.

L'estàndard no pretén ser un manual de disseny d'objectes en cap plataforma de modelat específica, si no un instrument comú per a tots els modeladors de forma que el resultat del seu treball maximitzi la capacitat integradora dels objectes generats i emprats en un mateix model BIM, sigui quin sigui el seu origen. S'assumeix per tant que els usuaris d'aquest estàndard coneixen de forma adient les eines de modelat amb les que treballen.

L'estàndard es desenvolupa a partir de l'esquema de IFC, adaptant-se a la realitat local. D'aquesta forma, els objectes disposen d'una part d'informació amb una visió internacional, i una altra més local que pot ser adaptada a la que calgui en diferents localitzacions de projectes.

L'adaptació local d'aquesta versió ve determinada pel Código Técnico de la Edificación (CTE), el seu Catálogo de Elementos Constructivos (CEC), i la normativa aplicable a cada producte de construcció.

L'abast del que l'estàndard defineix està limitat al que s'ha considerat com a mínim imprescindible, deixant per a versions posteriors alguns aspectes que necessiten de major debat i maduresa BIM.

Tanmateix, el número de classes IFC contemplades s'anirà ampliant en versions successives.

### 3 Estructura general de la informació

L'estàndard **eCOB**<sup>®</sup> es recolza en una visió que reconeix les fases per les que passa un projecte, la necessitat de la informació en cadascuna d'elles, així com en la categorització de la informació que es vincula als objectes dels models BIM a nivell de **Tipus BIM** i d' **Element BIM**. En el futur l'estàndard es complementarà amb propietats relacionades amb espais, nivells i d'altres aspectes relatius al projecte en el que intervenen.

La informació s'estructura en base a **Grups de Propietats** o "Psets" (abreviatura de "*Property sets*" segons nomenclatura anglesa adoptada internacionalment) reconeguts per l'esquema IFC, que es complementen amb els Grups de Propietats que proposa **eCOB**<sup>®</sup>.

Cada Grup de Propietats o Pset, és un grup de propietats i valors determinats, be sigui un valor prescriptiu en base a normativa tècnica (cas habitual en objectes genèrics), be sigui un valor declarat en els objectes de fabricants, que òbviament han d'estar d'acord amb les exigències normatives.

A la Figura 1 es representa aquesta visió en forma de taula. A la part superior, les fases de projecte reconegudes a nivell internacional, es descomponen en les que són habituals al nostre país, i aquestes es relacionen amb els diferents nivells d'informació que considera aquest estàndard (LOI 1, LOI 2, LOI 3...).

En vertical es disposen dos grups de conjunts de dades: les que s'assignen als Tipus BIM i les que s'assignen a Elements BIM.

La taula es completa amb una barra horitzontal per a cada Grup de Propietats, que s'inicia en la fase de desenvolupament de projecte que el fa necessari. Finalment, el color d'aquestes barres permet distingir les que formen part de l'esquema IFC (en vermell), i les proposades per eCOB® (en color blau).

FASES	PLANIFICACIÓ		DISSENY		CONSTRUCCIÓ		OPERACIÓ	FI DE VIDA	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
	Definició de l'encàrrec	Estudis previs	Avant-projecte	Bàsic	Executiu	Licitació i Construcció	Lliurament i "As built"	Explotació i Manteniment	Deconstruc. i Reciclatge o Rehabilitació
				LOI1	LOI2	LOI3	LOI3	LOI4	
Psets d'Objectes BIM									
Psets de Tipus BIM									
Psets d'Elements BIM									

Figura 1: Organització general de la informació de l'estàndard.

A la taula que segueix es llisten els noms dels Grups de Propietats o Psets previstos, indicant l'abast del seu contingut, l'aplicació (Tipus/Elements), així com l'origen

Nom del Pset	Contingut	Aplicació	Origen
Ifc_Export	Propietats definides a Ifc amb informació per a facilitar la correspondència o exportació a Ifc.	Tipus	Ifc
Ecob_Pset_General	Propietats definides per l'eCOB® per a contenir informació general sobre el tipus BIM (autor, data, versió, nom del tipus, etc).	Tipus	eCOB®
Pset_BuildingElementN	Propietats definides a Ifc per especificar les característiques comunes a cada classe d'element (Pset_ColumnCommon, Pset_WallCommon, etc).	Tipus	Ifc
Ecob_Pset_BuildingElements	Propietats definides per l'eCOB® per a complementar les de Ifc amb les característiques comunes a cada classe d'element previstes pel context normatiu aplicable (ECOB®_Pset_ColumnCommon, ECOB®_Pset_WallCommon, etc).	Tipus	eCOB®
Ecob_Pset_4D	Propietats definides per l'eCOB® per a contenir informació relacionada amb condicions i processos temporals de la construcció. No definides en aquesta versió de l'estàndard.	Elements	eCOB®
Ecob_Pset_5D	Propietats definides per l'eCOB® per a contenir informació relacionada amb l'elaboració dels amidaments i el pressupost de l'obra (partida, descripció, unitats d'amidament, etc).	Tipus	eCOB®
Ecob_Pset_6D	Propietats definides per l'eCOB® per a contenir informació relacionada amb aspectes de sostenibilitat. No definides en aquesta versió de l'estàndard.	Elements	eCOB®
Ecob_Pset_7D	Propietats definides per l'eCOB® per contenir informació relacionada amb l'explotació i el manteniment de la construcció. No definides en aquesta versió de l'estàndard.	Elements	eCOB®
Ecob_Pset_BuildingTopology	Propietats definides per l'eCOB® per a contenir informació relacionada amb la localització dels elements dins dels models BIM. No definides en aquesta versió de l'estàndard.	Elements	eCOB®
Ecob_Pset_Products	Propietats definides per l'eCOB® per a contenir informació relacionada amb els productes de construcció dins l'element (fabricant o titular del producte en el mercat, marcatge CE, DdP, etc).	Tipus	eCOB®
Qto_ElementNBaseQuantities	Propietats definides a Ifc per especificar les quantitats de cada classe d'element amb ocurrència a tots els tipus de la mateixa classe (Qto_RoofBaseQuantities, Qto_BeamBaseQuantities, etc). No definides en aquesta versió de l'estàndard.	Elements	Ifc

**Taula 1:** Psets o conjunts de dades previstos per l'estàndard.

### 3.1 Requisits dels objectes BIM

### 3.2 Generals

La informació d'un objecte BIM s'estructura perquè pugui contenir:

- Les especificacions tècniques i valors exigits per al càlcul analític dels projectes (seguretat estructural, foc, ús, soroll, estalvi energètic, substàncies perilloses, etc.).
- Estàndards reconeguts per a la classificació i intercanvi de dades (Ifc, Cobie, Omniclass, Uniclass, Unifomat, Gubimclass) i les que es considerin adients en el futur.
- En el cas d'objectes de fabricants de productes de la construcció, els valors declarats per aquests corresponents a les propietats que estableix l'estàndard.
- En el cas d'objectes genèrics, els valors prescriptius que són exigibles d'acord amb normativa.
- La relació amb una base de dades de partides d'obra per a la gestió de processos d'obra (pressupostos, planificació, certificació).

### 3.3 Nivells de desenvolupament

Els elements BIM s'elaboren responent a nivells de desenvolupament o LOD (Levels of Development) de dues classes:

**Nivells de geometria (LOG):** El mateix objecte s'ha de generar com a mínim en els nivells de geometria bàsic i mig, i quan s'escaigui en el nivell detallat.

- **Bàsic:** Blocs (caixes o volums esquemàtics).
- **Mig:** La geometria més lleugera que és capaç de representar simplificadament l'aparença real d'un objecte. És una conceptualització dirigida a crear arxius lleugers.
- **Detallat:** No hi ha mínim ni màxim, però es recomana fer una representació molt detallada de l'element sense col·lapsar el sistema d'arxius digitals.

**Nivells d'informació (LOI):** Amb quatre possibilitats d'informació dels objectes (veure la figura 1).

- LOI 1 lliurable dels Projectes Bàsics
- LOI 2 lliurable dels Projectes Executius
- LOI 3 lliurable al Final d'obra (*As built* i Llibre de l'Edifici)
- LOI 4 lliurable pel model d'Operació i Manteniment

Els nivells de desenvolupament dels objectes BIM es combinen per donar resposta a les necessitats dels agents de projecte en les seves diferents etapes. L'Annex 2 del document mostra el desenvolupament gradual d'objectes BIM combinant els LOI i LOG per a determinades etapes del projecte.

### 3.4 Relacions amb el format IFC

Cada element d'un model BIM té una identitat i funció dins el projecte-procés i es pot ordenar per diferents criteris (funció final, tecnologia constructiva, material constituent, seqüència constructiva...etc.). Els objectes creats amb l'estàndard **eCOB**<sup>®</sup> es basen en el format IFC pel lliurament del projecte. L'abast d'un objecte està limitat per la definició d'aquest a la Classe IFC que li correspon. D'aquesta manera, la base de dades del projecte d'acord amb IFC quedarà estructurada de la següent manera:

- Informació general del projecte (IfcProject)
- Espais (IfcSite, IfcBuilding, IfcStorey, IfcSpace)
- Elements constructius (IfcDoor, IfcWall, IfcWindow, etc) formats per materials (Concrete, Steel, Wood, etc)
- Relacions i jerarquia entre objectes (connexions entre diferents objectes, uns dins altres, vinculats, etc)
- Grups de Propietats (PropertySets) de les entitats que defineixen característiques no geomètriques i la relació entre els productes i propietats associades.

### 3.5 Objectes BIM

Els objectes BIM s'estructuren en:

- **Classes:** Són grups tipològics d'objectes que tenen una determinada funció.
  - **Tipus:** Cadascun dels grups tipològics que pertanyen a una classe.
    - **Elements:** Cada aparició concreta d'un tipus en un model BIM



Exemple: La **classe** “ifcColumn” de l’estàndard internacional IFC, disposa d’una classe BIM eCOB® anomenada “Pilars”. Aquesta classe conté el **tipus** “Pilar de formigó rectangular”, que disposarà com a **elements** els pilars discrets que apareixen en un projecte, cadascun d’ells amb atributs específics.



En els següents apartats aprofundim en aquests conceptes i en els annexos hi ha taules específiques d’elements constructius que relacionen els tres conceptes.

### 3.5.1 Classes BIM eCOB®

L’estàndard eCOB® agrupa les diferents tipologies d’objectes BIM en unes “**Classes BIM eCOB®**”. Aquestes són una ampliació de les classes IFC previstes per la EN ISO 16739, per a poder considerar els elements constructius, solucions constructives, sistemes i materials no recollits en aquesta norma y, a partir de la tecno-diversitat local, facilitar la seva correspondència amb les classes IFC segons la norma esmentada. Els annexos 3 i 4 d’aquest document mostren la relació de les classes IFC amb les classes BIM eCOB®, i a l’inrevés.

### 3.5.2 Tipus BIM eCOB®

Dins d’una mateixa Classe IFC/BIM eCOB®, els “**tipus**” són cadascun dels grups d’elements d’un model BIM que tenen una mateixa mena d’estructura, forma general i propietats principals comunes a un cert nombre d’individus. Per exemple, un tipus de “pilar rectangular de formigó armat de 30 x 30 cm” pot estar situat a diferents plantes i eixos de l’edifici (pilars A-1 i A-2 de la planta 1, pilars A-1 i A-2 de la planta 2, etc). Tots quatre pilars poden agrupar-se dins el mateix Tipus BIM per les seves característiques comunes: classe de formigó, partides d’obra associades, etc.).

Els “Tipus BIM” agrupen diversos “Elements BIM” o instàncies d’un tipus i, per tant, cada tipus BIM pot tenir associats diversos codis identificadors d’element, anomenats “**GUID**”, com es veurà més endavant.

### 3.5.3 Elements BIM

En un model BIM, els “**elements**” són cadascun dels objectes individuals que s’hi troben i que representen parts funcionals d’una construcció d’acord amb l’estàndard obert IFC, orientat a objectes i basat en EN ISO 16739.

Cada element d’un model BIM pertany a una de les classes IFC/BIM eCOB® i té una identitat única amb un codi individual denominat **GUID** assignat per l’aplicatiu de modelat.

#### 3.5.3.1 Propietats dels Elements BIM

Les propietats que són diferents entre els elements d’un mateix Tipus BIM no poden incloure’s a nivell de tipus i es consideren propietats de l’Element BIM.

En el nostre anterior exemple, el tipus “pilar rectangular de formigó armat de 30 x 30 cm” pot aparèixer en una planta de l’edifici amb una altura de 3.0 metres i en una altra amb 3.5 metres. L’altura és una propietat corresponen a l’element BIM, no al tipus BIM.

Els Psets dels Elements BIM pel nivell LOI 2, corresponent a la fase de Projecte executiu poden ser:

- **Qto\_BuildingElements:** Previst a l’estàndard IFC per quantificar cada element en funció de la classe a la que pertanyen (Qto\_ColumnCommon, Qto\_WallCommon, etc). Els valors d’aquestes propietats poden generar-se de forma automàtica quan s’exporta el model al format IFC des dels programes de modelat.
- **Ecob\_Pset\_6D:** Propietats definides per l’eCOB® per a contenir informació relacionada amb dades ambientals de l’element BIM (cost energètic, emissions de CO<sub>2</sub>, matèria primera, etc.).
- **Ecob\_ElementTopology:** Propietats definides per l’eCOB® per a contenir informació relacionada amb la localització de l’element BIM dins el model (edifici, nivell/planta, espai/zona, etc.).

### 3.5.4 Materials BIM

Els materials BIM són una modelització de la matèria constituent d’elements BIM (veure definició a l’Annex 1 de Definicions) i es defineixen tal i com queden incorporats a l’obra (terres compactades, formigó o morter ja curats, cambra d’aire ventilada, fàbrica ceràmica, etc.). Al definir els materials BIM cal tenir present que no tenen cap forma

definida, ni gruix, ni llargària, són amorfs i les seves propietats es defineixen per  $m^3$  (no per metre lineal, ni per unitat de superfície, etc.).

L'eCOB® defineix unes classes de materials BIM basades en el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació i les bases de dades digitals de sistemes constructius reconegudes per la legislació vigent a l'estat espanyol.

Els materials d'un model BIM no tenen GUID que els identifiqui més enllà del seu nom.

### 3.5.4.1 Propietats dels Materials BIM

Les propietats que es defineixen pels materials BIM són diferents a cada plataforma nativa de modelat. Si considerem que el format de lliurament dels models BIM són arxius IFC, les propietats mínimes que cal definir pels materials BIM són:

- Nom del material
- Color de material
- Ordre de disposició de capes, als elements multicapa
- Gruix en mm (generació automàtica al definir l'element)

Tanmateix, en els formats nadius es poden trobar:

- Densitat en  $kg/m^3$
- Conductivitat tèrmica ( $W/m^2K$ )
- Calor específica ( $J/kg^2K$ )

Depenent de la plataforma de modelat addicionalment es poden trobar:

- Funció del material dins els elements BIM
- Url o adreça web del material
- Descripció del material
- Classe del material
- Comentaris

- Paraules clau
- Referència a partides (nota clau)
- Nom del fabricant del producte principal del material
- Nom del producte principal del material (model)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (adimensional)

i altres propietats que s'escaiguin a la naturalesa del material i previstes per la plataforma de modelat BIM.

### 3.6 **Autoria dels Objectes BIM**

Els Objectes BIM tenen un autor responsable de la seva elaboració o producció que es defineix dins el propi tipus, a la propietat *Autor* del grup de propietats *Ecob\_Pset\_General*.

L'autor d'un objecte pot ser:

- una entitat, una associació, o una empresa fabricant de productes per a la construcció
- una empresa especialitzada en producció d'objectes BIM
- un estudi, despatx, enginyeria, o professional que produeix objectes per al seu ús propi

### 3.7 **Titularitat dels Objectes BIM**

El titular d'un Objecte BIM pot ser algun dels diversos agents del sector de la construcció: fabricants de productes de construcció, distribuïdors, associacions, entitats licitadores, equips de projecte, empreses constructores, empreses de serveis BIM, etc. El titular es el propietari de l'objecte i responsable de definir-ne l'abast i veracitat de les dades consignades. El titulars també es responsable que l'objecte es mantingui actualitzat al llarg del temps i, quan calgui, de certificar-lo.

### 3.8 Idioma dels Objectes BIM

Els Objectes BIM poden elaborar-se en els idiomes que sol·liciti el seus titular. Convé fer aquí una distinció entre l'idioma en el qual està escrit el text, com els noms de les propietats, i el valor o contingut de cada propietat.

El nom de les propietats pot expressar-se en diferents idiomes. El valor de les propietats no, atès que serà el que li correspongui per aplicació de la normativa tècnica d'un àmbit geogràfic determinat.

Dit d'una altra manera, un objecte pot tenir valors que compleixin amb la normativa de l'estat espanyol, encara que els textos estiguin escrits en anglès.

Es desenvoluparan tants arxius d'objecte com idiomes es desitgin.

### 3.9 Formats dels Objectes BIM

L'estàndard eCOB® s'ha dissenyat basat en IFC perquè sigui compatible amb els programes de modelat més comuns. D'aquesta manera poden elaborar-se objectes en qualsevol de les plataformes natives.

Pàgina en blanc

# Part 2

## Creació d'objectes amb eCOB®

### 1 Requisits Generals

Els Objectes BIM han de complir amb els següents requisits generals:

1. L'objecte BIM pot ser modelat de forma aïllada, o formant part d'una solució constructiva.
2. L'objecte BIM ha de tenir com a mínim el nivell d'informació 2 (LOI2) definit en aquest estàndard.
3. L'objecte BIM ha de tenir com a mínim els dos primers nivells gràfics de representació segons el que defineix aquest estàndard.
4. L'objecte BIM genèric ha de contenir valors prescriptius de propietats d'acord amb la normativa tècnica que li sigui d'aplicació.
5. L'objecte BIM industrial ha de contenir valors prestacionals declarats pel seu fabricant (sota la seva responsabilitat) de propietats d'acord amb la normativa tècnica que li sigui d'aplicació.
6. L'objecte BIM s'ha d'identificar amb la plataforma de modelat per a la que s'ha elaborat.
7. L'objecte BIM serà classificat assignant-li la classe IFC que li correspongui per aplicació de l'estàndard **IFC4 Version 4 Addendum 2**<sup>9</sup> (EN ISO 16739), en el cas que no sigui classificable se li assignarà el `IfcBuildingElementProxy`.
8. L'objecte BIM s'identificarà amb un Tipus Bim que descriu el grup d'elements amb característiques comunes dins la seva classe IFC. Tots els objectes d'un projecte han de pertànyer a un Tipus BIM.
9. L'objecte BIM industrial ha de contenir el conjunt de propietats **Ecob\_Pset\_Products**.

---

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

## 2 Criteris de nomenclatura

Aquest apartat defineix la forma d'anomenar i escriure els noms dels objectes, tipus, materials, propietats i valors que formen part de la informació escrita d'un objecte.

### 2.1 Forma i criteris d'escriptura

A l'escriptura s'utilitzarà la forma anomenada "CamelCase", en la que es generen descripcions per aplicació dels següents criteris:

1. S'enllacen paraules que comencen cadascuna d'elles amb lletra majúscula i sense cap espai separador entre elles ni cap símbol de puntuació.
2. Els caràcters utilitzables són els alfanumèrics (a-z, A-Z, 0-9)
3. No s'utilitzen símbols de puntuació, accentuació, ni espais en blanc.
4. Els camps d'informació que concatenen varies denominacions se separen amb el guió baix "\_".

Exemple:

la propietat per a designar el nom del material BIM s'escriu "NomMaterialBim"

### 2.2 Nom del Tipus BIM

El nom d'un tipus BIM ha de ser únic i s'expressa en la forma:

---

*[NomTitular]\_[DescripcioAbreujada]\_[ProducteMaterial]\_[AnyVersioPrograma]\**

---

amb el significat i continguts que consten a la següent taula:



Camp	Contingut	Nota	Exemple
NomTitular	Nom del titular	Es recomana adoptar la forma més breu d'identificació del titular: sigla, acrònim, oficialment reconegut.	ITeC
DescripcioAbreujada	Descripció abreujada de l'element constructiu que recull les seves característiques bàsiques. Poden afegir-se dimensions en mm per especificar-lo.	Basada en la classe d'elements BIM eCOB® de l'Annex 3 i 4.	Divisories100mm
ProducteMaterial	Descripció del material BIM o producte comercial més representatiu de l'element.	Basada en la classe de materials BIM eCOB® de de l'Annex 5.	Guix+FabCer+Guix
AnyVersioPrograma*	* Camp opcional. Aplicatiu i versió amb el que està produït l'objecte.	Allplan: ALL Archicad: AC Revit: RVT Versió: Segons com ho fa cada plataforma.	--

Taula 2: Nomenclatura dels tipus BIM.

Exemple per a un objecte BIM Genèric:

**ITeC\_Divisories100mm\_Guix+FabCer+Guix**

Exemple per a un objecte BIM Industrial:

**Fabricant\_Divisories100mm\_NomProducte**

Exemple per a un objecte BIM Industrial, indicant la plataforma de modelat:

**Fabricant\_Divisories100mm\_NomProducte\_AC19**

## 2.3 Nom dels Materials BIM

El nom d'un tipus BIM ha de ser únic i s'expressa en la forma:

---

*[CodiOrdre]\_[NomMaterialBIM]\_[FormaMaterial]\_[(ProducteMaterial)]\**

---

amb el significat i continguts que consten a la següent taula:

Camp	Contingut	Nota	Exemple
CodiOrdre	Codi per a ordenar els materials dins una biblioteca de l'aplicatiu de modelat.	En molts casos resulta útil equiparar els materials BIM a partides d'obra i incloure el codi de partida total o parcialment.	E652
NomMaterialBIM	Nom del material BIM.	S'aconsella fer una abstracció dels materials de construcció reals que el material BIM haurà de representar. Per exemple: Fàbrica ceràmica en comptes de peces ceràmiques i morter, formigó armat en comptes de formigó i armadures, etc.	GuixLaminat
FormaMaterial	Format físic que adopta el material BIM col·locat en l'obra.	Per limitacions de les eines de modelat, la geometria del material BIM pot no coincidir amb els límits físics dels productes de construcció. Per exemple: Una capa d'aplatat amb gruix definit però sense peces especejades, una capa d'aïllament tèrmic es representa igual si ve en plaques que si ve en rotlle, etc. Per això va bé incorporar la forma al nom del material BIM.	Làmina Placa Rotlle ...
ProducteMaterial*	* Camp opcional. Nom del producte comercial que genera el material BIM.	S'aplica a productes comercials. En els materials BIM genèrics no s'utilitza.	Nom

**Taula 3:** Nomenclatura dels materials BIM.

Exemple per a un material BIM Genèric:

**E652\_GuixLaminat\_Placa**

Exemple per a un material BIM de producte comercial:

**E652\_GuixLaminat\_Placa\_NomProducte**

## 2.4 Nom de les geometries BIM

Quan un Tipus BIM pot adoptar diferents geometries i el programa de modelat requereix especificar-les de forma predeterminada, com la secció d'un pilar, l'ample d'una porta, etc. pot ser necessari assignar un nom específic a cada variant geomètrica. Aquesta denominació es definirà cas per cas mirant de descriure al màxim el tret diferencial de cadascuna de les variants, en mil·límetres. Alguns d'aquest casos poden ser:

- Pilars: Dimensió X x Dimensió Y  
Exemple per a pilars rectangulars: **300 x 300 mm**
- Sabates: Dimensió X x Dimensió Y x Dimensió Z  
Exemple per a sabata aïllada **1200 x 1200 x 600 mm**
- Bigues: Base x Cantell  
Exemple per a biga despenjada **300 x 500 mm**
- Fusteries: Ample x Alt  
Exemple per a portes: **800 x 2050 mm**

## 2.5 Nom de les propietats

1. El nom d'una propietat ha de ser únic.
2. S'utilitzarà la forma del nom de les propietats definit a l'Annex 6. Per a les propietats que no existeixin a l'annex se seguiran els criteris de l'estil "CamelCase" definit a la Part 2, apartat 2.1.
3. Les propietats dimensionals inclouran la unitat de mesura en el seu nom sense súper/sub índex, separada del nom d'aquesta amb un guió baix "\_".

Exemple:

per la sobrecàrrega d'ús d'un sostre estructural: **SobrecarregaUs\_(kN/m2)**

## 2.6 Valors de les propietats

1. Els valors de les propietats poden ser:
  - Angle (mesurat en graus)
  - Booleà (si /no)
  - Nombre Enter (2, 3, 4...)
  - Etiqueta (text preconfigurat)
  - Data (dd/mm/aaaa)
  - Número (decimals i coma separadora)
  - Text

2. Els valors de les propietats dimensionals es componen del valor numèric sense la unitat en la que es dona el valor, atès que apareix en el nom de la propietat (veure apartat 2.5).
3. El valor numèric, en cas de no ser un nombre enter, es donarà separant els decimals amb el símbol “,”.
4. El nombre de decimals a emprar, quan siguin necessaris, es limitarà al mínim imprescindible per la correcta interpretació de la propietat que es descriu.
5. Els valors de les propietats es consignaran d’acord amb el Sistema Internacional d’Unitats, a excepció dels casos d’elements o productes, en els que de forma exclusiva s’utilitzin altres unitats. En els casos en que s’utilitzin diversos sistemes d’unitats es donarà prioritat al Sistema Internacional.
6. Dins de les unitats del Sistema Internacional, s’utilitzaran les que siguin obligatòries per normativa, o en el seu defecte, les que siguin més adients i esteses en el domini que sigui propi del tipus BIM en qüestió.
7. Les dimensions bàsiques unidimensionals (llarg, ample, gruix, profunditat) es donaran en mil·límetres.
8. Valors no determinats en origen, és a dir a la creació de l’objecte:
  - “**SP**” (segons projecte) valor d’una propietat que no es pot determinar de forma general perquè es determinarà en alguna de les fases de projecte. Per exemple l’orientació d’una façana.
  - “**n/a**” (no aplicable) valor d’una propietat que per les seves característiques del tipus no és aplicable. Per exemple l’índex de reducció acústica en un mur de contenció de terres.

### 3 Requisits d'informació

Aquest apartat defineix els requisits d'informació que ha de contenir un objecte. La informació, segons la seva naturalesa, es troba inclosa en algun dels grups de propietats definits a la Part 1, apartat 3.

1. En funció de si l'objecte BIM és genèric o industrial ha de contenir els Pset que s'indiquen a la taula 4:

Grup de Propietats / Pset	Objecte BIM Genèric	Objecte BIM Industrial
1 IFC_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:** Relació dels Psets aplicables als objectes BIM genèrics o industrials.

2. Una propietat només pot tenir una única aparició o instància dins dels grups de propietats o Psets que defineixen l'objecte.
3. Si una propietat pot tenir varies aparicions o instàncies, s'inclourà en el primer Pset que sigui possible de contenir-la segons l'ordre de prioritats de la taula del punt 1 anterior.

Els requisits d'informació de cada objecte estan vinculats a la classe IFC a la qual pertanyen. Per a conèixer-los cal determinar la classe a partir dels Annexos 3 o 4 y després seleccionar la fitxa d'aquesta classe a l'Annex 6. En aquestes fitxes en forma de taula s'hi troben les propietats que cal fer constar a l'objecte agrupades per Grups de propietats o Pset's.

Per a cada propietat és dona:

- El seu nom en anglès i català
- El format de les dades
- La unitat de mesura
- Informació sobre l'obtenció de la propietat i valor a consignar

## 4 Requisits gràfics

Els objectes BIM es representen geomètricament per a descriure la seva forma física i tenen com a límit de precisió la que permeten les eines de modelat. Altres limitacions a la precisió geomètrica poden venir de la necessitat de compatibilitzar l'exportació al format IFC per tal d'aconseguir una màxima interoperabilitat, i també pels requisits que s'estableixin en un àmbit concret de treball: un projecte, una entitat o empresa, un país.

L'expressió gràfica d'un objecte BIM ha de considerar els següents requisits:

- Geometria general de l'element constructiu que representen
- Forma i dimensions
- Escales de representació previstes
- Símbols
- Límits espacials
- Materials i superfícies
- Connexions i relacions amb d'altres elements

L'abast dels quals es defineix als apartats que segueixen.

### 4.1 Geometria general

1. Els objectes es generen a escala 1:1 minimitzant les línies auxiliars, plans de referència o ajudes al dibuix.
2. Els objectes comptaran amb la geometria paramètrica prevista per a la seva classe IFC corresponent (murs, cobertes, pilars, etc.), les seves dimensions es limitaran a la geometria de l'element constructiu que representin i tindran un punt d'inserció adient a l'ús previst.
3. La geometria dels objectes BIM podrà definir-se amb dimensions i etiquetes vinculades a plans de referència.
4. La unitat de mesura per a la descripció geomètrica dels objectes BIM és el mil·límetre. Les dimensions dels objectes i el gruix de capes es representaran amb els seus valors reals fins el punt que permeti l'aplicatiu de modelat. Quan això no sigui possible, la dimensió haurà d'aproximar-se al mínim o màxim possible (per exemple, el gruix d'una capa BIM de 0,8 mm representant un producte de

construcció de 0,5 mm per que l'eina de modelat no admet gruixos inferiors a 0,8 mm).

## 4.2 Forma i dimensions

L'objecte BIM es representarà formalment definint el seu entorn o límits exteriors, i s'inclouran les obertures, buits, detalls o singularitats geomètriques que siguin rellevants per a la posterior gestió en el model BIM.

Les dimensions de l'objecte BIM poden ser:

- Dimensions obertes (per exemple la llargària d'un tipus de mur)
- Dimensions dins un rang o sèrie (per exemple les amplades d'una porta)
- Dimensions tancades quan l'objecte representi un element o producte de construcció que només estigui disponible amb una única forma (per exemple una caldera).

## 4.3 Escales de representació

Els objectes BIM en format natiu es configuraran amb valor de línia i trames adjacents per a generar documentació gràfica d'elements constructius a escala 1:20, 1:50 i 1:100 en plànols 2D, seccions i vistes 3D.

## 4.4 Símbols

Els objectes BIM poden contenir símbols o icones que els representin de forma simplificada, o elements geomètrics addicionals que mostrin conceptes abstractes com ara sentits d'obertura amb fletxes direccionals, sentits d'obertura, punts d'inserció, eixos principals, etc.

## 4.5 Límits espacials

Els objectes BIM poden tenir associat un volum addicional que defineixi els límits de l'espai mínim necessari per a transportar-los, instal·lar-los, accedir-hi per a operació i manteniment. També poden tenir un entorn 2D o 3D que defineixi la seva zona d'influència sobre determinats usos del projecte (límits normatius, emissió de fluids, sons, detecció de fums, etc.).

## 4.6 Materials i superfícies

En format IFC, els objectes han de tenir els colors RGB i transparències que s'hagin definit per al material exterior de l'objecte. A l'Annex 5 s'estableixen els colors de referència per a les classes de materials BIM. En casos específics, es poden definir altres colors per adaptar-se a la realitat física del producte. En format natiu, els objectes poden tenir trames, sòlids, textures, imatges *raster* etc. que siguin útils per a treballar amb l'objecte en l'aplicatiu de modelat.

## 4.7 Connexions i relacions amb d'altres elements

Els objectes BIM poden contenir connexions i relacions amb d'altres objectes BIM (platines, ancoratges, llindes, remats, punts d'entrada i sortida, etc.) depenent del nivell de detall que es vulgui obtenir i de les eines de generació d'objectes disponibles en els aplicatius de modelat.

# 5 Requisits d'usabilitat

Independentment de la plataforma de modelat dels objectes, aquests han d'assolir un nivell d'usabilitat o funcionalitat que facilitin el seu ús i la incorporació en models digitals. El comportament dels objectes ha de respectar uns requisits d'usabilitat de forma que es garanteixi que no es posa en perill la qualitat del model BIM.

1. Els objectes BIM s'elaboren de forma nativa en cada plataforma per a la que es dissenyen.
2. Els objectes BIM tindran característiques d'usabilitat que, com a mínim, coincideixin amb les que disposen els objectes de tipus similars que ofereix per defecte la plataforma de modelat per a la que s'elaboren.
3. La inserció d'un objecte BIM sobre una altre que fa d'amfitrió no pot canviar la funcionalitat d'aquest, ni interferir en el correcte funcionament del model digital complet.
4. Els objectes BIM que tinguin capacitat de generar subtipus a partir de la selecció de subtipus o bé l'edició d'alguns dels seus paràmetres, hauran d'estar clarament identificats i ho faran en la forma habitual en que ho faci la plataforma de modelat per als objectes que ofereix per defecte.
5. Els objectes BIM amb característiques dimensionals definides pel projectista, estaran elaborats de forma que quan s'insereixin en el model digital, per defecte, i abans de qualsevol selecció, ho facin amb unes mides mínimes coherents amb la lògica constructiva i la normativa vigent.



6. Els objectes BIM s'han d'elaborar de forma que connectin correctament amb d'altres objectes que formen part del model digital, de forma que la resolució constructiva sigui coherent i no estigui en contra de la pràctica constructiva o de la normativa vigent.

## 6 Configuració de fitxers

Els fitxers que contenen els objectes com a resultat de la seva elaboració es deixaran preparats seguint els següents criteris.

### 6.1 Nom dels fitxers

El nom d'un fitxer d'un objecte BIM ha de ser únic.

Els fitxers adoptaran el nom del tipus, segons l'apartat 2.2 de la Part 2 i tindran les extensions dels formats que li corresponguin (\*.IFC, \*.PLN, \*.XML, \*.RVT, \*.RFA, \*.TXT, \*.JPG...).

### 6.2 Identificació gràfica de l'objecte (GO)

Els objectes BIM que es publiquen a llibreries web han d'anar acompanyats d'una imatge *ràster* amb la vista general més representativa de l'element que permeti identificar-los visualment.

Els objectes BIM de productes comercials també poden anar associats a una imatge que complementi la vista general de l'objecte (element o material) i descrigui com es mostrarà durant el procés de construcció o com quedarà instal·lat en obra.

Els elements BIM amb geometries i punts singulars (portes, finestres, mobiliari, equipaments, elements estructurals, trobades entre elements, etc) poden anar acompanyats d'arxius vectorials en 2D o 3D que ajudin a definir-los millor dins els programes BIM.

Pel que fa als materials BIM, es poden acompanyar d'imatges *ràster* que permetin generar la textura particular de la seva superfície o secció.

Ús dels gràfics	Contingut	Nom d'arxiu i formats	Mida i resolució
Representació del tipus BIM a llibreries web	Vista axonomètrica significativa.	[Nom del tipus] Bitmap (BMP) / Jpeg (JPG) Quadrat	800 x 800 píxels 150 dpi
Representació del producte comercial a llibreries web	imatge representativa del producte comercial.	[Nom del producte comercial] Bitmap (BMP) / Jpeg (JPG) Quadrat	800 x 800 píxels 150 dpi
Representació de la geometria, punts singulars o detalls del tipus.	Descripció CAD de l'element, punts singulars o detalls.	[Nom del tipus] Vectorial 2D / 3D DXF o altres compatibles amb programes CAD	A3 / A2 per escales 1/20, 1/10, 1/5
Textura ràster per descriure la superfície o secció d'un material BIM	Unitat mínima de repetició de la textura a reproduir.	[Nom del material BIM] Bitmap (BMP) / Jpeg (JPG) Rectangular / Quadrat	512 píxels al costat més llarg 150 dpi

**Taula 5:** Qualitat de la informació gràfica dels objectes BIM.

## 7 Transmissió i lliurament d'objectes

Un objecte, un cop elaborat, es pot trametre a un tercer amb la finalitat:

- que sigui emprat en un model propi
- que sigui utilitzat per un tercer en el seu model
- que sigui posat a disposició en una pàgina web pública de descàrrega
- per a obtenir una certificació d'aquest, que confirmi que compleix amb l'estàndard eCOB®

En aquestes transmissions, i segon l'ús que es faci de l'objecte, es lliurarà els continguts especificats a la Taula 6, que es descriuen tot seguit:

### ADP - Arxiu de plataforma

D'acord amb el que s'especifica a l'apartat 6.1 de la Part 2.

### DIO - Document d'instruccions de l'objecte

Document en format PDF amb la informació sobre l'abast, i usabilitat de l'objecte que cal que coneguin els usuaris d'aquest.

### IGO - Identificació gràfica de l'objecte

D'acord amb el que s'especifica a l'apartat 6.2 de la Part 2

### FTO - Fitxa tècnica de l'objecte

Documentació en format XLS que conté la informació completa de les propietats i valors consignats a l'objecte per a publicació, o verificació en procés de certificació.

Per a cada idioma en el que s'hagi produït l'objecte es lliurarà tota la documentació, a excepció de la IGO que només serà necessària una sola vegada, assumint que aquesta informació no varia amb l'idioma de l'objecte.

Contingut	Modelat propi	Modelat d'un tercer	Publicació web	Certificació d'objecte
Arxiu de plataforma ADP	Sí	Sí	Sí	Sí
Documento d'instruccions de l'objecte DIO	Opcional	Sí	Sí	Sí
Identificació Gràfica de l'objecte IGO	Opcional	Opcional	Sí	Sí
Fitxa tècnica de l'objecte FTO	Recomanat	Recomanat	Sí	Sí

**Taula 6:** Documentació per al lliurament d'objectes BIM amb estàndard eCOB®.

## 8 Referències

### 8.1 Bibliografia

Infraestructures 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 Normes de referència

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 Pàgines 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 dades d'elements constructius

[BuildingSmart Data Dictionary](#)

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

[BEDEC](#)

[Opendap](#)

[SolConGer](#)

## 8.5 Biblioteques d'objectes BIM

[Allplan SmartParts](#)

[Arcat](#)

[Archicad Libraries](#)

[BimAndCo](#)

[Bimetica](#)

[BIM Object](#)

[Digital Component Library](#)

[MetsëWood](#)

[NationalBimLibrary](#)

[Polantis](#)

[Revit City](#)

# Annexos

# 1 Definicions

- **Objectes BIM:** Unitats d'informació dins un model BIM amb representació geomètrica en 2 i/o 3 dimensions que contenen propietats i valors per a definir-lo. Els objectes BIM poden ser espais, elements, materials o ajudes de modelat.
  - **Espais BIM:** Representació digital del projecte, àrea, zones o volums en els que es troben els elements BIM. Jerarquitzen l'estructura espacial del projecte i el divideixen agrupant els objectes en subconjunts de manera que qualsevol element pugui ser contingut en una de les classes d'espais BIM (*IfcSite*, *IfcBuilding*, *IfcStorey*, *IfcSpace*).
  - **Elements BIM:** Representació digital de parts d'una construcció seguint l'estàndard dels Building Elements de les *Industry Foundation Classes* (Classes fonamentals de la Indústria definides a la norma EN ISO 16739).
  - **Materials BIM:** Representació digital de la matèria constituent (materials físics amorfs) de l'element constructiu, capes o components, segons queden incorporats a l'obra (fàbrica ceràmica, acer, formigó armat, etc.). Els materials BIM no sempre coincideixen amb els productes subministrats a l'obra que tenen formes definides i finites (peces ceràmiques, planxes d'aïllament, etc.).
  - **Ajudes BIM:** Representació digital d'objectes auxiliars que serveixen de suport per a la producció del model BIM (*IfcGrid*, *IfcGridAxis*, *IfcAnnotation*, etc).
- **Classes IFC:** Classes fonamentals de la indústria de la construcció definides a la norma EN ISO 16739.
- **Classes BIM eCOB®:** Ampliació de les classes IFC per adaptar-les al context normatiu vigent i la tecno-diversitat local.
- **Tipus BIM eCOB®:** Cadascun dels grups d'elements d'un model BIM que tenen una mateixa estructura, forma general i propietats principals comunes a un cert nombre d'individus. Els tipus BIM eCOB® relacionen cada element BIM amb una o diverses partides d'obra de manera que les quantitats extretes d'un model BIM s'incorporin als amidaments per a programes de pressupostos, plecs de condicions, planificació, certificació, impactes ambientals, etc.
- **Psets (*Property sets*):** Grup de Propietats dels objectes BIM que s'agrupen per informar sobre un mateix tema (per exemple les propietats per a cada tipus d'element, 5D, 6D, 7D, Classificacions, Topologia, etc).

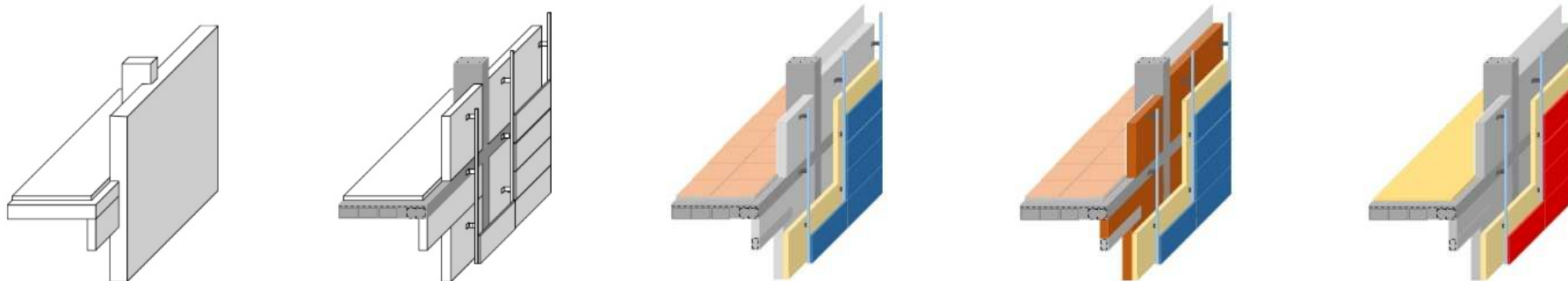


- **Nivells de desenvolupament BIM (*Levels of Development*):**
  - **Nivell de geometria (*Level of Geometry*):** Expressió gràfica dels elements BIM per diferents escales de visualització/impressió.
  - **Nivell d'informació (*Level of Information*):** Dades tècniques dels elements BIM requerides per donar resposta als requisits exigits per a una etapa del projecte.
  
- **Etaques del projecte:** Successió de fases en què es pot trobar una obra de construcció des de la concepció preliminar fins la seva desconstrucció i reciclatge.
  - **Definició de l'encàrrec:** Etapa inicial del projecte en què s'identifiquen les seves necessitats i es defineix l'encàrrec mitjançant un programa d'usos.
  - **Estudis previs:** Etapa de projecte en què s'estudia la seva viabilitat tècnica i econòmica, s'identifiquen els riscos (problemes i obstacles) i es busquen les fonts de finançament per dur-lo a terme.
  - **Avantprojecte:** Etapa de projecte a on s'exposen els aspectes fonamentals de les característiques generals de l'obra per tal de proporcionar un encaix o primera imatge global i s'estima un avanç de pressupost.
  - **Projecte Bàsic:** Etapa de projecte en què es defineixen de mode precís les característiques generals de l'obra mitjançant l'adopció i justificació de solucions amb contingut suficient com per sol·licitar la llicència municipal però considerat insuficient per a dur a terme l'execució de l'obra.
  - **Projecte Executiu:** Etapa de projecte en què es defineix l'obra en la seva totalitat mitjançant projectes i estudis tècnics requerits per la legislació sectorial per iniciar l'execució de l'obra.
  - **Licitació i construcció:** Etapa de projecte en què es licita i construeix d'acord amb les especificacions del projecte executiu i se'n fa un seguiment (registre d'ordres, assistències, incidències de Seguretat i Salut i modificacions de projecte autoritzades pel director d'obra).
  - **Lliurament i "As built":** Etapa de projecte en què es lliura a l'administració pública competent la documentació del seguiment de l'obra (Llibre d'Ordres i Assistències, Llibre d'Incidències de Seguretat i Salut, modificacions de projecte, autoritzacions administratives i certificat final d'obra) i de control de

l'obra (recepció de productes, característiques, instruccions d'ús, manteniment i garanties).

- **Explotació i manteniment:** Etapa de projecte en què la construcció es posa ús i es manté en el seus usos i prestacions previstos. Les operacions de modificació que tinguin per objectiu ampliar els usos o prestacions del projecte no es considerarien dins d'aquesta fase i el retornarien als estadis inicials de definició, estudis, avantprojecte, etc.
- **Desconstrucció i reciclatge:** Etapa de projecte en què es planifica i s'executa el desmuntatge dels components de la construcció (productes, materials, residus) i se'n gestiona el reciclatge perquè l'emplaçament de l'obra quedi lliure per a nous projectes o usos.
- **Partida d'obra:** Unitat que realitza un mateix grup d'especialistes en una obra de construcció i que és la part més petita que pot formar un pressupost en sí mateixa, amb o sense costos indirectes.

## 2 Desenvolupament gradual dels objectes BIM



<b>MODELS CONCEPTUALS</b> Avant-projecte  LOG Bàsic	<b>MODELS PRESCRIPTIUS BÀSICS</b> Projecte Bàsic  LOG Mig - LOI 1	<b>MODELS CONSTRUCTIUS GENÈRICS</b> Projecte Executiu  LOG Mig/Detallat - LOI 2	<b>MODELS CONSTRUCTIUS INDUSTRIALS</b> Projecte "As built"  LOG Mig/Detallat - LOI 3	<b>MODELS D'EXPLOTACIÓ I MANTENIMENT</b> Pla de manteniment  LOG Mig/Detallat - LOI 4
--	--	--	---	--

- Focus al programa funcional.
- Disseny de volums i espais.
- Elements flexibles, intercanviables o no definits.
- Pressupost aproximat.

- Definició oberta de les solucions constructives i la seva geometria.
- Proposta de sistemes i materials.
- Prescripció de valors segons normatives.
- Pre-dimensionat estructural i energètic-ambiental.
- Elements flexibles i intercanviables.
- Pressupost estimat.

- Definició precisa de les solucions constructives i la seva geometria.
- Elecció de sistemes, productes i materials genèrics.
- Verificació del compliment normatiu.
- Càlcul estructural i energètic-ambiental.
- Elements definits.
- Amb o sense marca.
- Pressupost detallat.

- Definició precisa de les solucions constructives i la seva geometria.
- Elaboració del model *as built*.
- Elecció de sistemes, productes i materials genèrics.
- Verificació del compliment normatiu.
- Càlcul estructural i energètic-ambiental.
- Elements definits.
- Amb marca.
- Pressupost detallat.

- Registre de les solucions constructives, productes i materials *as built*.
- Valor documental com a "Llibre de l'edifici/obra".
- Registre de canvis i substitucions de productes i materials durant la vida útil.
- Índex d'entrada per al pla de manteniment.
- Gestió d'espais i usos.
- Pressupost detallat.

## Annex 3

# Relació de les classes Ifc amb les classes BIM eCOB

IfcBuildingElements	Classifc_cat	ClasseEcob_cat	ClasseEcob_en
6.1 IfcSharedBldgElements		Elements comuns de construcció	
IfcBeam	Bigues	Bigues	<i>Beams</i>
		Bigues coronació	<i>Crowning beams</i>
		Bigues de trava o riostes	<i>Foundation beams</i>
		Biguetes	<i>Joists</i>
		Jàsseres	<i>Trusses</i>
		Llindes	<i>Lintels</i>
		Elements constructius indeterminats (Proxy)	Elements constructius indeterminats (Proxy)
IfcChimney	Xemeneies	Conducció d'extracció	<i>Extract ducts</i>
		Xemeneies	<i>Chimneys</i>
IfcColumn	Pilars	Columnes	<i>Columns</i>
		Pilars	<i>Columns</i>
		Pilastres	<i>Pilasters</i>
IfcCovering	Revestiments	Aïllament de conductes	<i>Duct insulations</i>
		Enrajolats	<i>Tiles</i>
		Extradossats	<i>Claddings</i>
		Motllures	<i>Moulding</i>
		Paviments interiors	<i>Floorings</i>
		Revestiments	<i>Coverings</i>
		Revestiments verticals	<i>Vertical claddings</i>
		Sòcols	<i>Baseboards</i>
		Sostres fals	<i>Ceilings</i>
IfcCurtainWall	Murs entramats	Murs cortina	<i>Curtain walls</i>
		Murs entramats	<i>Light steel frame walls</i>
IfcDoor	Portes	Balconeres	<i>Balcony doors</i>
		Portes de garatge	<i>Parking doors</i>
		Portes de vianants automàtiques	<i>Automatic pedestrian doors</i>
		Portes de vianants manuals	<i>Manual pedestrian doors</i>
		Portes exteriors	<i>External doors</i>
		Portes industrials	<i>Industrial doors</i>
	Portes interiors	<i>Internal doors</i>	

## Annex 3

### Relació de les classes Ifc amb les classes BIM eCOB

IfcBuildingElements	ClassIfc_cat	ClasseEcob_cat	ClasseEcob_en
		Portes tallafocs	<i>Fired doors</i>
IfcElementAssembly	Components d'elements	Components d'element	<i>Component elements</i>
IfcMember	Perfils	Corretges	<i>Purlins</i>
		Estructura secundària	<i>Secondary structure</i>
		Muntants	<i>Struts</i>
		Perfils	<i>Studs</i>
		Puntals	<i>Struts</i>
		Subestructures	<i>Substructures</i>
		Tirants	<i>Stringers</i>
		Traversers	<i>Crosspieces</i>
IfcPlate	Panell	Envidraments	<i>Glazings</i>
		Panells	<i>Panels</i>
		Panells de mur cortina	<i>Curtain walling panels</i>
		Planxes	<i>Sheets</i>
IfcRailing	Baranes	Balustres	<i>Ballasts</i>
		Baranes	<i>Railings</i>
		Brèndoles	<i>Baluster</i>
IfcRamp	Rampa	Rampes	<i>Ramps</i>
IfcRampFlight	Trams de rampa	Trams de rampa	<i>Ramp flights</i>
IfcRoof	Coberta	Cobertes de baix pendent	<i>Low slope roofs</i>
		Cobertes inclinades	<i>Sloping roofs</i>
		Cobertes planes	<i>Flat roofs</i>
		Envelats	<i>Tensile roofs</i>
		Terrats	<i>Rooftops</i>
		Teulades	<i>Tile roofs</i>
IfcShadingDevice	Protecció solar	Calaixos de persiana	<i>Shutter boxes</i>
		Cortines	<i>Curtains</i>
		Dispositius d'ombra	<i>Shading devices</i>
		Gelosies	<i>Lattices</i>
		Pèrgoles	<i>Pergolas</i>
		Persianes	<i>Blinds</i>
		Persianes batents	<i>Flap shutters</i>

## Annex 3

### Relació de les classes Ifc amb les classes BIM eCOB



IfcBuildingElements	Classselfc_cat	ClasseEcob_cat	ClasseEcob_en
		Persianes correderes	<i>Sliding shutters</i>
		Persianes de corda	<i>Rope blinds</i>
		Persianes de lames	<i>Venetian blinds</i>
		Persianes de lames horitzontals orientables	<i>Horizontal adjustable-slat shutters</i>
		Persianes de lames verticals orientables	<i>Vertical adjustable-slat shutters</i>
		Persianes de llibret	<i>Louvre shutters</i>
		Persianes enrotllables	<i>Roller shutters</i>
		Persianes fixes	<i>Fixed shutters</i>
		Persianes para-sol	<i>Brise-soleils</i>
		Persianes venecianes	<i>Venetian blinds</i>
		Proteccions solars	<i>Solar protections</i>
		Reixes	<i>Grids</i>
		Tendals	<i>Awning</i>
	IfcSlab	Sostres	Lloses de fonamentació
		Paviments exteriors	<i>Slabs</i>
		Replans	<i>Landings</i>
		Soleres	<i>Screeds</i>
		Sostres	<i>Flat slabs</i>
		Sostres sanitaris	<i>Slabs on crawlspaces</i>
IfcStair	Escales	Escales	<i>Stairs</i>
		Trams d'escales	<i>Stair flights</i>
IfcWall	Murs	Divisòries	<i>Partitions</i>
		Mampares	<i>Screens</i>
		Murs de contenció	<i>Retaining walls</i>
		Murs de façana	<i>Facade walls</i>
		Murs de micropilots	<i>Micropile walls</i>
		Murs de pilots	<i>Pile walls</i>
		Murs exteriors	<i>Exterior walls</i>
		Murs pantalla	<i>Slurry walls</i>
		Palplanxes	<i>Sheet piles</i>
	IfcWindow	Finestres	Claraboies
		Finestres	<i>Windows</i>

## Annex 3

# Relació de les classes Ifc amb les classes BIM eCOB

IfcBuildingElements	ClassIfc_cat	ClasseEcob_cat	ClasseEcob_en
		Finestres de mur cortina	<i>Curtain wall windows</i>
		Finestres de teulada	<i>Roof windows</i>
<b>6.2 IfcSharedBldgServiceElements</b>		<b>Elements comuns d'instal·lacions</b>	
IfcFlowTerminal	Terminals de fluids	Aixetes	<i>Taps</i>
		Cisternes	<i>Cistern</i>
		Fluxors	<i>Flushes</i>
		Mescladors	<i>Mixers</i>
<b>6.3 IfcSharedComponentElements</b>		<b>Components comuns d'elements</b>	
IfcDiscreteAccessory	Accessoris d'elements	Amortidors	<i>Antivibrations</i>
		Connectors per a formigó	<i>Concrete dowels</i>
		Doelles	<i>Framings</i>
		Ferramenta	<i>Iron fittings</i>
		Juntes de dilatació	<i>Expansion joint reinforcements</i>
		Juntes de segellat	<i>Sealing strips</i>
		Juntes de treball	<i>Working joint reinforcements</i>
		Làmines de protecció	<i>Coatings</i>
		Mènsules	<i>Corbels</i>
		Perns d'acer	<i>Steel pin bolts</i>
		Platines d'acer	<i>Steel plates</i>
		Recolzaments de neoprè	<i>Neoprene bearing plates</i>
		Rivets	<i>Gaskets</i>
		Segellants	<i>Sealing compounds</i>
		Silicones	<i>Sealing compounds</i>
		Volanderes	<i>Sleeves</i>
IfcFastener	Ancoratges	Ancoratges	<i>Fasteners</i>
IfcMechanicalFastener	Ancoratges mecànics	Ancoratges mecànics	<i>Mechanical fasteners</i>
		Ancoratges químics	<i>Chemical anchors</i>
<b>6.4 IfcSharedFacilitiesElements</b>		<b>Elements comuns d'equipament</b>	
IfcFurniture	Mobiliari	Accessoris per a banys	<i>Bathroom accessories</i>
		Electrodomèstics	<i>Home appliances</i>
		Miralls	<i>Mirrors</i>
		Mobles	<i>Furniture</i>

## Annex 3

# Relació de les classes Ifc amb les classes BIM eCOB

IfcBuildingElements	Classselfc_cat	ClasseEcob_cat	ClasseEcob_en
		Taulells	Worktops
7.4 IfcElectricalDomain		Elements per a especialitats elèctriques	
IfcAirBoxTerminal	Reguladors de flux	Reguladors de flux	Air box terminals
IfcCableCarrierFitting	Unions de safates	Unions de safates	Cable carrier fittings
IfcCableCarrierSegment	Safates per a cablejat elèctric	Safata per a cablejat elèctric	Cable carrier segments
IfcCableFitting	Unions de cables	Unions de cables	Cable fittings
		Unions de línies elèctriques	Electrical line connections
IfcCableSegment	Cables	Cables	Cable segments
		Línies elèctriques	Electrical lines
IfcCommunicationsAppliance	Dispositius de comunicació electrònica o digital	Dispositius de comunicació electrònica o digital	Communications appliances
IfcElectricAppliance	Preses elèctriques	Preses elèctriques	Electric appliances
IfcElectricDistributionBoard	Quadres de distribució elèctrica	Quadres de distribució elèctrica	Electric distribution boards
IfcElectricFlowStorageDevice	Carregador de bateries	Carregador de bateries	Electric flow storage devices
IfcElectricGenerator	Generadors elèctrics	Generadors elèctrics	Electric generators
IfcElectricMotor	Motores elèctrics	Motores elèctrics	Electric motors
IfcElectricTimeControl	Temporitzadors elèctrics	Fotocontrols	Photoelectric controls
		Temporitzadors elèctrics	Electric time controls
IfcJunctionBox	Caixes de derivació	Caixes de derivació	Junction boxes
IfcLamp	Làmpades	Bombetes	Light bulbs
		Làmpades	Lamps
		Tubs fluorescents	Fluorescent tubes
IfcLightFixture	Llumeneres	Llumeneres	Light fixtures
IfcMedicalDevice	Aparells mèdics	Aparells mèdics	Medical devices
IfcMotorConnection	Connexions a motors	Connexions a motors	Motor connections
IfcOutlet	Preses de corrent	Endolls	Outlets
		Preses audiovisuals	Audio visual outlets
		Preses de corrent	Power outlets
		Preses de dades	Data devices
IfcProtectiveDevice	Protectors elèctrics	Fusibles	Fuses
		Protectors elèctrics	Protective devices
		Tallacircuits	Circuit breakers
IfcProtectiveDeviceTrippingUnit	Interruptors diferencials	Interruptors diferencials	Differential switches



## Annex 3

# Relació de les classes Ifc amb les classes BIM eCOB

IfcBuildingElements	Classifc_cat	ClasseEcob_cat	ClasseEcob_en
		Interruptors magnetotèrmics	<i>Magnetothermal switches</i>
		Interruptors manuals	<i>Manual switches</i>
IfcPump	Bombes	Bombes	<i>Pumps</i>
IfcSolarDevice	Captadors solars	Captadors solars	<i>Solar devices</i>
IfcSpaceHeater	Radiadors	Emisores	<i>Radiant heaters</i>
		Radiadors	<i>Space heaters</i>
IfcSwitchingDevice	Interruptors	Commutadors	<i>Switches</i>
		Interruptors	<i>Switching devices</i>
		Polsadors	<i>Push buttons</i>
IfcTransformer	Transformadors elèctrics	Transformador elèctric	<i>Electric transformers</i>
<b>7.5 IfcHvacDomain</b>		<b>Elements per a climatització, calefacció i ventilació</b>	
IfcAirTerminal	Sortides d'aire	Difusors	<i>Diffusers</i>
		Reixetes d'impulsió	<i>Supply grilles</i>
		Reixetes de retorn	<i>Return grilles</i>
		Sortides d'aire	<i>Air terminals</i>
IfcAirToAirHeatRecovery	Recuperadors de calor	Recuperador de calor	<i>Heat recoveries</i>
		Unitat de tractament d'aire	<i>Air treatment units</i>
IfcAudioVisualAppliance	Mecanismes o terminals d'àudio o vídeo	Mecanismes o terminals d'àudio o vídeo	<i>Audio visual appliances</i>
IfcBoiler	Calderes	Calderes	<i>Boilers</i>
		Escalfadors	<i>Heaters</i>
IfcBurner	Cremadors	Cremadors	<i>Burners</i>
IfcChiller	Unitats refredadores d'aire condicionat	Unitats refredadores d'aire condicionat	<i>Chillers</i>
IfcCoil	Condensadors d'aire condicionat	Condensadors d'aire condicionat	<i>Coilers</i>
IfcCompressor	Compressors	Compressors	<i>Compressors</i>
IfcCooledBeam	Bigues fredes passives	Bigues fredes passives	<i>Cooled beams</i>
		Convectors de refrigeració passiva	<i>Passive cooling convectors</i>
IfcCoolingTower	Torres de refrigeració	Torres de refrigeració	<i>Cooling towers</i>
IfcDamper	Reguladors del cabal d'aire	Campanes extractores	<i>Kitchen extractors</i>
		Reguladors de tir	<i>Draft regulators</i>
		Reguladors del cabal d'aire	<i>Dampers</i>
IfcDuctFitting	Unions de conductes	Unions de conductes	<i>Duct fittings</i>
IfcDuctSegment	Conductes	Conductes	<i>Duct segments</i>

## Annex 3

### Relació de les classes Ifc amb les classes BIM eCOB

IfcBuildingElements	ClassIfc_cat	ClasseEcob_cat	ClasseEcob_en
		Conductes d'extracció	<i>Return ducts</i>
		Conductes d'impulsió	<i>Supply ducts</i>
		Toveres	<i>Nozzles</i>
IfcDuctSilencer	Silenciadors	Silenciadors	<i>Duct silencers</i>
IfcEngine	Màquines	Màquines	<i>Engines</i>
IfcEvaporativeCooler	Unitats de refrigeració per evaporació	Unitats de refrigeració per evaporació	<i>Evaporative coolers</i>
IfcEvaporator	Evaporadors	Evaporadors	<i>Evaporators</i>
IfcFan	Ventiladors	Ventiladors	<i>Fans</i>
IfcFilter	Filtre	Filtres	<i>Filters</i>
IfcTank	Dipòsits	Acumuladors	<i>Accumulators</i>
		Dipòsits	<i>Tanks</i>
IfcTubeBundle	Vasos d'expansió	Vasos d'expansió	<i>Tube bundles</i>
IfcUnitaryEquipment	Equips de climatització	Bombes de calor	<i>Heat pumps</i>
		Captadors d'aire	<i>Air collectors</i>
		Equips de climatització	<i>Unitary equipment</i>
		Sistemes split	<i>Split systems</i>
		Unitats d'aire condicionat	<i>Air conditioning units</i>
IfcValve	Vàlvules	Vàlvules	<i>Valves</i>
IfcVibrationIsolator	Suports antivibratoris	Suports antivibratoris	<i>Vibration isolators</i>
<b>7.6 IfcPlumbingFireProtectionDomain</b>		<b>Elements de lampisteria i contra incendis</b>	
IfcFireSuppressionTerminal	Ruixadors	Ruixadors	<i>Sprinklers</i>
IfcFlowMeter	Mesuradors de cabal	Mesuradors de cabal	<i>Flow meters</i>
		Mesuradors de nivell Total	
IfcHeatExchanger	Intercanviadors de calor	Intercanviadors de calor	<i>Heat exchangers</i>
IfcHumidifier	Humidificador	Humidificador	<i>Humidifiers</i>
IfcInterceptor	Separadors	Morrions	<i>Roof drain protection</i>
		Separadors	<i>Interceptors</i>
IfcPipeFitting	Unions de canonades	Brides	<i>Flanges</i>
		Colzes	<i>Pipe elbows</i>
		Tes	<i>Side outlet elbows</i>
		Unions	<i>Pipe fittings</i>
IfcPipeSegment	Canonades	Canonades	<i>Pipes</i>

## Annex 3

# Relació de les classes Ifc amb les classes BIM eCOB

IfcBuildingElements	Classifc_cat	ClasseEcob_cat	ClasseEcob_en
		Tubs	<i>Pipes</i>
IfcSanitaryTerminal	Terminals sanitaris	Aigüeres	<i>Sinks</i>
		Banyeres	<i>Bathtubs</i>
		Bidets	<i>Bidets</i>
		Inodors	<i>Toilets</i>
		Plats de duxta	<i>Shower plates</i>
		Rentamans	<i>Washbasins</i>
		Safareigs	<i>Sinks</i>
		Terminal sanitari	<i>Sanitary terminals</i>
IfcStackTerminal	Terminals de ventilació	Urinaris	<i>Urinals</i>
		Barret de xemeneia	<i>Hoods</i>
		Curull	<i>Chimney caps</i>
		Reixes de ventilació	<i>Ventilation grilles</i>
IfcWasteTerminal	Terminals de desguàs	Terminal de ventilació	<i>Stack terminals</i>
		Arquetes	<i>Pastet</i>
		Buneres	<i>Roof drains</i>
		Desguassos	<i>Drains</i>
		Pericons	<i>Catch pits</i>
		Sifons	<i>Waste trap</i>
<b>7.8 IfcStructuralElementsDomain</b>		<b>Elements específics per a estructures</b>	
IfcFooting	Fonaments	Encepats	<i>Pile caps</i>
		Fonaments	<i>Footings</i>
		Rases i pous	<i>Trenches and wells</i>
		Sabates aïllades	<i>Spot footings</i>
		Sabates corregudes	<i>Continuous spread footings</i>
IfcPile	Pilots	Micropilots	<i>Micropiles</i>
		Mòduls de pantalla	<i>Slurry footings</i>
		Pilots	<i>Piles</i>
IfcReinforcingBar	Barres d'armat	Barres d'armat	<i>Reinforcing bars</i>
IfcReinforcingMesh	Malles d'armat	Malles d'armat	<i>Reinforcing meshes</i>
IfcTendon	Tendons d'armadura activa	Tendons d'armadura activa	<i>Tendons</i>
IfcTendonAnchor	Ancoratges actius	Ancoratges actius	<i>Tendon anchors</i>

## Annex 3

### Relació de les classes Ifc amb les classes BIM eCOB



IfcBuildingElements	Classifc_cat	ClasseEcob_cat	ClasseEcob_en
		Ancoratges actius d'armadura activa	<i>Active tendon anchors</i>
		Ancoratges passius d'armadura activa	<i>Passive tendon anchors</i>

## Annex 4

### Relació de les classes BIM eCOB amb les classes Ifc



ClasseEcob_cat	ClasseEcob_en	IfcBuildingElements
Accessoris per a banys	<i>Bathroom accessories</i>	IfcFurniture
Acumuladors	<i>Accumulators</i>	IfcTank
Aigüeres	<i>Sinks</i>	IfcSanitaryTerminal
Aïllament de conductes	<i>Duct insulations</i>	IfcCovering
Aïllants: MW	<i>Insulation: MW</i>	IfcMaterial
Aïllants: PUR/PIR	<i>Insulation: PUR/PIR</i>	IfcMaterial
Aïllants: XPS/EPS	<i>Insulation: XPS/EPS</i>	IfcMaterial
Aixetes	<i>Taps</i>	IfcFlowTerminal
Amortidors	<i>Antivibrations</i>	IfcDiscreteAccessory
Ancoratges	<i>Fasteners</i>	IfcFastener
Ancoratges actius	<i>Tendon anchors</i>	IfcTendonAnchor
Ancoratges actius d'armadura activa	<i>Active tendon anchors</i>	IfcTendonAnchor
Ancoratges mecànics	<i>Mechanical fasteners</i>	IfcMechanicalFastener
Ancoratges passius d'armadura activa	<i>Passive tendon anchors</i>	IfcTendonAnchor
Ancoratges químics	<i>Chemical anchors</i>	IfcMechanicalFastener
Aparells mèdics	<i>Medical devices</i>	IfcMedicalDevice
Arquetes	<i>Pastet</i>	IfcWasteTerminal
Balconeres	<i>Balcony doors</i>	IfcDoor
Balustres	<i>Ballasts</i>	IfcRailing
Banyeres	<i>Bathtubs</i>	IfcSanitaryTerminal
Baranes	<i>Railings</i>	IfcRailing
Barres d'armat	<i>Reinforcing bars</i>	IfcReinforcingBar
Barret de xemeneia	<i>Hoods</i>	IfcStackTerminal
Bidets	<i>Bidets</i>	IfcSanitaryTerminal
Bigues	<i>Beams</i>	IfcBeam
Bigues coronació	<i>Crowning beams</i>	IfcBeam
Bigues de trava o riostes	<i>Foundation beams</i>	IfcBeam
Bigues fredes passives	<i>Cooled beams</i>	IfcCooledBeam
Biguetes	<i>Joists</i>	IfcBeam
Bituminosos	<i>Bituminous</i>	IfcMaterial
Bombes	<i>Pumps</i>	IfcPump
Bombes de calor	<i>Heat pumps</i>	IfcUnitaryEquipment
Bombetes	<i>Light bulbs</i>	IfcLamp
Brèndoles	<i>Baluster</i>	IfcRailing
Brides	<i>Flanges</i>	IfcPipeFitting

## Annex 4

### Relació de les classes BIM eCOB amb les classes Ifc



ClasseEcob_cat	ClasseEcob_en	IfcBuildingElements
Buneres	Roof drains	IfcWasteTerminal
Cables	Cable segments	IfcCableSegment
Caixes de derivació	Junction boxes	IfcJunctionBox
Calaixos de persiana	Shutter boxes	IfcShadingDevice
Calderes	Boilers	IfcBoiler
Cambres d'aire	Air spaces	IfcMaterial
Campanes extractores	Kitchen extractors	IfcDamper
Canonades	Pipes	IfcPipeSegment
Captadors d'aire	Air collectors	IfcUnitaryEquipment
Captadors solars	Solar devices	IfcSolarDevice
Carregador de bateries	Electric flow storage devices	IfcElectricFlowStorageDevice
Cautxús	Rubber	IfcMaterial
Ceràmics: argila	Ceramics: clay	IfcMaterial
Ceràmics: gres/porcellana	Ceramics: sandstone clay/vitreous china	IfcMaterial
Cisternes	Cistern	IfcFlowTerminal
Claraboies	Skylights	IfcWindow
Cobertes de baix pendent	Low slope roofs	IfcRoof
Cobertes inclinades	Sloping roofs	IfcRoof
Cobertes planes	Flat roofs	IfcRoof
Columnes	Columns	IfcColumn
Colzes	Pipe elbows	IfcPipeFitting
Commutadors	Switches	IfcSwitchingDevice
Components d'element	Component elements	IfcElementAssembly
Compressors	Compressors	IfcCompressor
Condensadors d'aire condicionat	Coilers	IfcCoil
Conductes	Duct segments	IfcDuctSegment
Conductes d'extracció	Extract ducts	IfcChimney
	Return ducts	IfcDuctSegment
Conductes d'impulsió	Supply ducts	IfcDuctSegment
Connectors per a formigó	Concrete dowels	IfcDiscreteAccessory
Connexions a motors	Motor connections	IfcMotorConnection
Convectors de refrigeració passiva	Passive cooling convectors	IfcCooledBeam
Corretges	Purlins	IfcMember
Cortines	Curtains	IfcShadingDevice
Cremadors	Burners	IfcBurner

## Annex 4

### Relació de les classes BIM eCOB amb les classes Ifc

ClasseEcob_cat	ClasseEcob_en	IfcBuildingElements
Curull	<i>Chimney caps</i>	IfcStackTerminal
Desguassos	<i>Drains</i>	IfcWasteTerminal
Difusors	<i>Diffusers</i>	IfcAirTerminal
Dipòsits	<i>Tanks</i>	IfcTank
Dispositius d'ombra	<i>Shading devices</i>	IfcShadingDevice
Dispositius de comunicació electrònica o digital	<i>Communications appliances</i>	IfcCommunicationsAppliance
Divisòries	<i>Partitions</i>	IfcWall
Doelles	<i>Framings</i>	IfcDiscreteAccessory
Electrodomèstics	<i>Home appliances</i>	IfcFurniture
Elements constructius indeterminats (Proxy)	<i>Building element Proxies</i>	IfcBuildingElementProxy
Emissores	<i>Radiant heaters</i>	IfcSpaceHeater
Encepats	<i>Pile caps</i>	IfcFooting
Endolls	<i>Outlets</i>	IfcOutlet
Enrajolats	<i>Tiles</i>	IfcCovering
Envelats	<i>Tensile roofs</i>	IfcRoof
Envidraments	<i>Glazings</i>	IfcPlate
Equips de climatització	<i>Unitary equipment</i>	IfcUnitaryEquipment
Escales	<i>Stairs</i>	IfcStair
Escalfadors	<i>Heaters</i>	IfcBoiler
Estructura secundària	<i>Secondary structure</i>	IfcMember
Evaporadors	<i>Evaporators</i>	IfcEvaporator
Extradossats	<i>Claddings</i>	IfcCovering
Fàbriques d'argila alleugerida	<i>Masonry walls with lightweight clay units</i>	IfcMaterial
Fàbriques d'àrids lleugers	<i>Masonry walls with lightweight aggregate units</i>	IfcMaterial
Fàbriques de formigó lleuger	<i>Masonry walls with lightweight concrete units</i>	IfcMaterial
Fàbriques de morter de ciment	<i>Masonry walls with mortar cement units</i>	IfcMaterial
Fàbriques de peces ceràmiques	<i>Masonry walls with ceramic units</i>	IfcMaterial
Ferramenta	<i>Iron fittings</i>	IfcDiscreteAccessory
Filtres	<i>Filters</i>	IfcFilter
Finestres	<i>Windows</i>	IfcWindow
Finestres de mur cortina	<i>Curtain wall windows</i>	IfcWindow
Finestres de teulada	<i>Roof windows</i>	IfcWindow
Fluxors	<i>Flushes</i>	IfcFlowTerminal
Fonaments	<i>Footings</i>	IfcFooting
Formigons	<i>Concrete</i>	IfcMaterial

## Annex 4

### Relació de les classes BIM eCOB amb les classes Ifc



ClasseEcob_cat	ClasseEcob_en	IfcBuildingElements
Fotocontrols	<i>Photoelectric controls</i>	IfcElectricTimeControl
Fusibles	<i>Fuses</i>	IfcProtectiveDevice
Fustes	<i>Timber</i>	IfcMaterial
Gelosies	<i>Lattices</i>	IfcShadingDevice
Generadors elèctrics	<i>Electric generators</i>	IfcElectricGenerator
Guixos	<i>Plaster</i>	IfcMaterial
Humidificador	<i>Humidifiers</i>	IfcHumidifier
Inodors	<i>Toilets</i>	IfcSanitaryTerminal
Intercanviadors de calor	<i>Heat exchangers</i>	IfcHeatExchanger
Interruptors	<i>Switching devices</i>	IfcSwitchingDevice
Interruptors diferencials	<i>Differential switches</i>	IfcProtectiveDeviceTrippingUnit
Interruptors magnetotèrmics	<i>Magnetothermal switches</i>	IfcProtectiveDeviceTrippingUnit
Interruptors manuals	<i>Manual switches</i>	IfcProtectiveDeviceTrippingUnit
Jàsseres	<i>Trusses</i>	IfcBeam
Juntes de dilatació	<i>Expansion joint reinforcements</i>	IfcDiscreteAccessory
Juntes de segellat	<i>Sealing strips</i>	IfcDiscreteAccessory
Juntes de treball	<i>Working joint reinforcements</i>	IfcDiscreteAccessory
Làmines de protecció	<i>Coatings</i>	IfcDiscreteAccessory
Làmpades	<i>Lamps</i>	IfcLamp
Línies elèctriques	<i>Electrical lines</i>	IfcCableSegment
Llindes	<i>Lintels</i>	IfcBeam
Lloses de fonamentació	<i>Slabs-on-grade</i>	IfcSlab
Llumeneres	<i>Light fixtures</i>	IfcLightFixture
Malles d'armat	<i>Reinforcing meshes</i>	IfcReinforcingMesh
Mampares	<i>Screens</i>	IfcWall
Màquines	<i>Engines</i>	IfcEngine
Marc	<i>Frames</i>	IfcMaterial
Mecanismes o terminals d'audio o vídeo	<i>Audio visual appliances</i>	IfcAudioVisualAppliance
Ménsules	<i>Corbels</i>	IfcDiscreteAccessory
Mescladors	<i>Mixers</i>	IfcFlowTerminal
Mesuradors de cabal	<i>Flow meters</i>	IfcFlowMeter
Mesuradors de nivell	<i>Level meters</i>	IfcFlowMeter
Metalls	<i>Metal</i>	IfcMaterial
Micropilots	<i>Micropiles</i>	IfcPile
Miralls	<i>Mirrors</i>	IfcFurniture



## Annex 4

### Relació de les classes BIM eCOB amb les classes Ifc

ClasseEcob_cat	ClasseEcob_en	IfcBuildingElements
Mobles	<i>Furniture</i>	IfcFurniture
Mòduls de pantalla	<i>Slurry footings</i>	IfcPile
Morrions	<i>Roof drain protection</i>	IfcInterceptor
Morters	<i>Mortar</i>	IfcMaterial
Motlures	<i>Moulding</i>	IfcCovering
Motors elèctrics	<i>Electric motors</i>	IfcElectricMotor
Muntants	<i>Struts</i>	IfcMember
Murs cortina	<i>Curtain walls</i>	IfcCurtainWall
Murs de contenció	<i>Retaining walls</i>	IfcWall
Murs de façana	<i>Facade walls</i>	IfcWall
Murs de micropilots	<i>Micropile walls</i>	IfcWall
Murs de pilots	<i>Pile walls</i>	IfcWall
Murs entramats	<i>Light steel frame walls</i>	IfcCurtainWall
Murs exteriors	<i>Exterior walls</i>	IfcWall
Murs pantalla	<i>Slurry walls</i>	IfcWall
Palplanxes	<i>Sheet piles</i>	IfcWall
Panells	<i>Panels</i>	IfcPlate
Panells de mur cortina	<i>Curtain walling panels</i>	IfcPlate
Paviments exteriors	<i>Slabs</i>	IfcSlab
Paviments interiors	<i>Floorings</i>	IfcCovering
Pedres	<i>Stone</i>	IfcMaterial
Perfils	<i>Studs</i>	IfcMember
Pèrgoles	<i>Pergolas</i>	IfcShadingDevice
Pericons	<i>Catch pits</i>	IfcWasteTerminal
Perns d'acer	<i>Steel pin bolts</i>	IfcDiscreteAccessory
Persianes	<i>Blinds</i>	IfcShadingDevice
Persianes batents	<i>Flap shutters</i>	IfcShadingDevice
Persianes correderes	<i>Sliding shutters</i>	IfcShadingDevice
Persianes de corda	<i>Rope blinds</i>	IfcShadingDevice
Persianes de lames	<i>Venetian blinds</i>	IfcShadingDevice
Persianes de lames horitzontals orientables	<i>Horizontal adjustable-slat shutters</i>	IfcShadingDevice
Persianes de lames verticals orientables	<i>Vertical adjustable-slat shutters</i>	IfcShadingDevice
Persianes de llibret	<i>Louvre shutters</i>	IfcShadingDevice
Persianes enrotllables	<i>Roller shutters</i>	IfcShadingDevice
Persianes fixes	<i>Fixed shutters</i>	IfcShadingDevice

## Annex 4

### Relació de les classes BIM eCOB amb les classes Ifc

ClasseEcob_cat	ClasseEcob_en	IfcBuildingElements
Persianes para-sol	<i>Brise-soleils</i>	IfcShadingDevice
Persianes venecianes	<i>Venetian blinds</i>	IfcShadingDevice
Pilars	<i>Columns</i>	IfcColumn
Pilastres	<i>Pilasters</i>	IfcColumn
Pilots	<i>Piles</i>	IfcPile
Pintures	<i>Paints</i>	IfcMaterial
Planxes	<i>Sheets</i>	IfcPlate
Plàstics	<i>Plastic</i>	IfcMaterial
Platines d'acer	<i>Steel plates</i>	IfcDiscreteAccessory
Plats de duxta	<i>Shower plates</i>	IfcSanitaryTerminal
Polsadors	<i>Push buttons</i>	IfcSwitchingDevice
Portes de garatge	<i>Parking doors</i>	IfcDoor
Portes de vianants automàtiques	<i>Automatic pedestrian doors</i>	IfcDoor
Portes de vianants manuals	<i>Manual pedestrian doors</i>	IfcDoor
Portes exteriors	<i>External doors</i>	IfcDoor
Portes industrials	<i>Industrial doors</i>	IfcDoor
Portes interiors	<i>Internal doors</i>	IfcDoor
Portes tallafocs	<i>Fired doors</i>	IfcDoor
Preses audiovisuals	<i>Audio visual outlets</i>	IfcOutlet
Preses de corrent	<i>Power outlets</i>	IfcOutlet
Preses de dades	<i>Data devices</i>	IfcOutlet
Preses elèctriques	<i>Electric appliances</i>	IfcElectricAppliance
Proteccions solars	<i>Solar protections</i>	IfcShadingDevice
Protectors elèctrics	<i>Protective devices</i>	IfcProtectiveDevice
Puntals	<i>Struts</i>	IfcMember
Quadres de distribució elèctrica	<i>Electric distribution boards</i>	IfcElectricDistributionBoard
Radiadors	<i>Space heaters</i>	IfcSpaceHeater
Rampes	<i>Ramps</i>	IfcRamp
Rases i pous	<i>Trenches and wells</i>	IfcFooting
Recolzaments de neoprè	<i>Neoprene bearing plates</i>	IfcDiscreteAccessory
Recuperador de calor	<i>Heat recoveries</i>	IfcAirToAirHeatRecovery
Reguladors de flux	<i>Air box terminals</i>	IfcAirBoxTerminal
Reguladors de tir	<i>Draft regulators</i>	IfcDamper
Reguladors del cabal d'aire	<i>Dampers</i>	IfcDamper
Reixes	<i>Grids</i>	IfcShadingDevice

## Annex 4

### Relació de les classes BIM eCOB amb les classes Ifc



ClasseEcob_cat	ClasseEcob_en	IfcBuildingElements
Reixes de ventilació	<i>Ventilation grilles</i>	IfcStackTerminal
Reixetes d'impulsió	<i>Supply grilles</i>	IfcAirTerminal
Reixetes de retorn	<i>Return grilles</i>	IfcAirTerminal
Rentamans	<i>Washbasins</i>	IfcSanitaryTerminal
Replans	<i>Landings</i>	IfcSlab
Revestiments	<i>Coverings</i>	IfcCovering
Revestiments verticals	<i>Vertical claddings</i>	IfcCovering
Rivets	<i>Gaskets</i>	IfcDiscreteAccessory
Ruixadors	<i>Sprinklers</i>	IfcFireSuppressionTerminal
Sabates aïllades	<i>Spot footings</i>	IfcFooting
Sabates corregudes	<i>Continuous spread footings</i>	IfcFooting
Safareigs	<i>Sinks</i>	IfcSanitaryTerminal
Safata per a cablejat elèctric	<i>Cable carrier segments</i>	IfcCableCarrierSegment
Segelladors	<i>Sealants</i>	IfcMaterial
Segellants	<i>Sealing compounds</i>	IfcDiscreteAccessory
Separadors	<i>Interceptors</i>	IfcInterceptor
Sifons	<i>Waste trap</i>	IfcWasteTerminal
Silenciadors	<i>Duct silencers</i>	IfcDuctSilencer
Silicones	<i>Sealing compounds</i>	IfcDiscreteAccessory
Sistemes split	<i>Split systems</i>	IfcUnitaryEquipment
Sòcols	<i>Baseboards</i>	IfcCovering
Soleres	<i>Screeds</i>	IfcSlab
Sòls	<i>Soil</i>	IfcMaterial
Sortides d'aire	<i>Air terminals</i>	IfcAirTerminal
Sostres	<i>Flat slabs</i>	IfcSlab
Sostres fals	<i>Ceilings</i>	IfcCovering
Sostres i lloses alveolars	<i>Slabs and pre-stressed hollow core slabs</i>	IfcMaterial
Sostres sanitaris	<i>Slabs on crawlspaces</i>	IfcSlab
Subestructures	<i>Substructures</i>	IfcMember
Suports antivibratoris	<i>Vibration isolators</i>	IfcVibrationIsolator
Tallacircuits	<i>Circuit breakers</i>	IfcProtectiveDevice
Taulells	<i>Worktops</i>	IfcFurniture
Temporitzadors elèctrics	<i>Electric time controls</i>	IfcElectricTimeControl
Tendals	<i>Awning</i>	IfcShadingDevice
Tendons d'armadura activa	<i>Tendons</i>	IfcTendon

## Annex 4

### Relació de les classes BIM eCOB amb les classes Ifc



ClasseEcob_cat	ClasseEcob_en	IfcBuildingElements
Terminal sanitari	Sanitary terminals	IfcSanitaryTerminal
Terminals de ventilació	Stack terminals	IfcStackTerminal
Terrats	Rooftops	IfcRoof
Tes	Side outlet elbows	IfcPipeFitting
Teulades	Tile roofs	IfcRoof
Tèxtils	Textiles	IfcMaterial
Tirants	Stringers	IfcMember
Torres de refrigeració	Cooling towers	IfcCoolingTower
Toveres	Nozzles	IfcDuctSegment
Trams d'escalas	Stair flights	IfcStair
Trams de rampa	Ramp flights	IfcRampFlight
Transformador elèctric	Electric transformers	IfcTransformer
Travessers	Crosspieces	IfcMember
Tubs	Pipes	IfcPipeSegment
Tubs fluorescents	Fluorescent tubes	IfcLamp
Unions	Pipe fittings	IfcPipeFitting
Unions de cables	Cable fittings	IfcCableFitting
Unions de conductes	Duct fittings	IfcDuctFitting
Unions de línies elèctriques	Electrical line connections	IfcCableFitting
Unions de safates	Cable carrier fittings	IfcCableCarrierFitting
Unitat de tractament d'aire	Air treatment units	IfcAirToAirHeatRecovery
Unitats d'aire condicionat	Air conditioning units	IfcUnitaryEquipment
Unitats de refrigeració per evaporació	Evaporative coolers	IfcEvaporativeCooler
Unitats refredadores d'aire acondicionat	Chillers	IfcChiller
Urinaris	Urinals	IfcSanitaryTerminal
Vàlvules	Valves	IfcValve
Vasos d'expansió	Tube bundles	IfcTubeBundle
Ventiladors	Fans	IfcFan
Vidres	Glass	IfcMaterial
Volanderes	Sleeves	IfcDiscreteAccessory
Xemeneies	Chimneys	IfcChimney

# Annex 5

## Relació de les classes de materials BIM eCOB

ClaseEcob_cat	ClaseEcob_en	Color de referència	Transparència	Exemples de material BIM
Pedres	Stone	RGB 249 249 249	0	E9B3_01_PedraNaturalCalcaria_Paviment
Sòls	Soil	RGB 128 96 0	0	F921_01_Totu_Subbase
Metalls	Metal	RGB 128 128 128	0	E545_03_AceroGalv_PerfilsNervats
Fustes	Timber	RGB 255 230 153	0	E5Z3_01_Fusta_Enllatat
Hormigons	Concrete	RGB 191 191 191	0	E936_FormigoSoleres_HA
Morters	Mortar	RGB 211 211 211	0	E881_02_MorterCiment_Monocapa
Guixos	Plaster	RGB 249 249 249	0	E844_03_GuixLaminat_Placa
Aïllants: MW	Insulation: MW	RGB 255 255 0	0	E7C4_03_LlanaMineralLambda0,04_Plaques
Aïllants: XPS/EPS	Insulation: XPS/EPS	RGB 128 255 255	0	E5Z2_05_XPSLambda0,034_Planxes
Aïllants: PUR/PIR	Insulation: PUR/PIR	RGB 255 255 0	0	K7C1_01_Poliureta_Escuma
Plàstics	Plastic	RGB 128 255 255	0	E774_01_PolietileLPDE_Lamina
Cautxús	Rubber	RGB 80 80 80	0	E763_01_EPDM_Lamina
Segellants	Sealants	RGB 80 80 80	0	E7J5_03_SegellantCautxuHidroexpansiu_Perfil
Bituminosos	Bituminous	RGB 80 80 80	0	E721_01_LBM+FVAutoprotegida_Lamina+Feltre
Tèxtils	Textiles	RGB 131 60 12	0	E7B1_02_FeltrePolipropile_Geotextil
Ceràmics: argila	Ceramics: clay	RGB 198 89 17	0	E522_01_Ceramica_TeulaArab
Ceràmics: gres/porcellana	Ceramics: sandstone clay/vitreous china	RGB 249 249 249	0	E9DD_01_GresPremsatEsmaltatAntilliscant_Paviment
Cambres d'aire	Air spaces	RGB 255 255 255	0,9	E831_02_CambraAireVentilada+SubestructuresSuport
Vidres	Glass	RGB 0 128 192	0,75	EC1F_01_VidreCamara5/8/4+4(1Butiral)
Marcos	Frames	RGB 128 128 128	0	EAF4_01_AlumAnoditzTrencamentPontTermic_Finestra
Fàbriques de peces ceràmiques	Masonry walls with ceramic units	RGB 255 192 0	0	E615_02_FabMaoForadat_Tabique
Fàbriques d'argila alleugerida	Masonry walls with lightweight clay units	RGB 255 192 0	0	E613_01_FabBloqueArgilaAlleugerida140mm_Paret
Fàbriques de morter de ciment	Masonry walls with mortar cement units	RGB 211 211 211	0	E618_01_FabBloqueMorterCiment_Paret
Fàbriques d'àrids lleugers	Masonry walls with lightweight aggregate units	RGB 211 211 211	0	E61A_01_FabBloqueArgilaExpandida_Paret
Fàbriques de formigó lleuger	Masonry walls with lightweight concrete units	RGB 211 211 211	0	E61B_01_FabBlocFormCelular_Paret
Sostres i lloses alveolars	Slabs and pre-stressed hollow core slabs	RGB 191 191 191	0	E4LV_01_LlosaAlveolarFormPretesat_Sostre
Pintures	Paints	RGB 249 249 249	0	E898_10_PinturaSobreGuixHorizontal

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcColumn

Columnes  
Pilars  
Pilastres

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Text	n/a	Classe Ifc que correspon a l'objecte BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Text	n/a	Tipus Ifc que correspon a l'objecte BIM. Propietat opcional fins que es defineixin tipus per totes les classes IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Text	n/a	Categoria COBie.
	CodiGubimclass	GubimclassCode	Text	n/a	Codi Gubimclass.
	CodiOmniclass	OmniclassCode	Text	n/a	Codi Omniclass segons taula 21.
	CodiUniclass2015	Uniclass2015Code	Text	n/a	Codi Uniclass segons les taules d'elements o sistemes.
	CodiUniformat2010	Uniformat2010Code	Text	n/a	Codi Uniformat 2010.
	DataEmissio	IssueDate	Data	n/a	Data de creació de l'objecte BIM.
	DescripcioGubimclass	GubimclassDescription	Text	n/a	Descripció Gubimclass.
	DescripcioOmniclass	OmniclassDescription	Text	n/a	Descripció Omniclass segons la taula 21.
	DescripcioUniclass2015	Uniclass2015Description	Text	n/a	Descripció Uniclass segons taules d'elements o sistemes.
	DescripcioUniformat2010	Uniformat2010Description	Text	n/a	Descripció Uniformat 2010.
	EstandardObjecte	ObjectStandard	Text	n/a	Referència a l'estandàrd de l'objecte BIM.
	ObjecteAutor	ObjectAuthor	Text	n/a	Autor de l'objecte BIM.
	ObjecteTitular	ObjectHolder	Text	n/a	Titular de l'objecte BIM.
	TipusBimEcob	EcobBimType	Text	n/a	Nom del Tipus BIM Ecob.
	UrlTipusBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipus BIM Ecob.
Pset_ColumnCommon	Versio	Version	Text	n/a	Versió de la plataforma de modelat (ALL / AC / RVT ...) de l'objecte BIM. Si l'objecte s'ha modelat en més d'una plataforma indicar per exemple: AC_19 / RVT_2015
	ElementExterior	IsExternal	Booleà	n/a	Indicació de si l'element està dissenyat per al seu ús a l'exterior o no.
	Portant	LoadBearing	Booleà	n/a	Indica si l'element pot tenir funcions portants o no.
Ecob_PSet_ColumnProperties_RConcrete	Referencia	Reference	Text	n/a	Identificador del tipus d'element.
	ClasseExposicio	ExposureClass	Text	n/a	Classe d'exposició segons la instrucció EHE.
	CoefficientParcialAcerELS	SteelReductionFactorSLS	Text	n/a	Coefficient parcial de l'element BIM per als Estats Límits de Servei
	CoefficientParcialAcerELU	SteelReductionFactorULS	Text	n/a	Coefficient parcial de l'element BIM per als Estats Límits Últims.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcColumn

Columnes  
Pilars  
Pilastres

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	CoeficientParcialFormigoELS	ConcreteReductionFactorSLS	Text	n/a	Coeficient parcial de l'element BIM per als Estats Límits de Servei
	CoeficientParcialFormigoELU	ConcreteReductionFactorULS	Text	n/a	Coeficient parcial de l'element BIM per als Estats Límits Últims.
	DesignacioClasseAcer	SteelGradeDesignation	Text	n/a	Designació de la classe d'acer segons la instrucció EHE.
	EspecificacionsFormigo	ConcreteSpecifications	Text	n/a	Especificacions del formigó segons la instrucció EHE.
	ReaccioAlFoc	SurfaceSpreadOfFlame	Text	n/a	Clasificació de reacció al foc de l'element constructiu en base a la norma europea UNE-EN 13501-1. La comprovació de les propietats de comportament davant el foc s'ha de fer mitjançant l'acreditació documental que acompanyi als productes components de l'element BIM.
	RecobrimentsInferiorHorizontal_(mm)	HorizontalLowerCover_(mm)	Número/Text	mm	Recobriments de les armadures a la cara inferior horitzontal, en mm.
	RecobrimentsLateralLliure_(mm)	FreeSideCover_(mm)	Número/Text	mm	Recobriments de les armadures a les cares laterals lliures, en mm.
	RecobrimentsSuperiorHorizontal_(mm)	HorizontalUpperCover_(mm)	Número/Text	mm	Recobriments de les armadures a la cara superior horitzontal, en mm.
	ResistenciaCaracteristicaFormigo_(N/mm2)	CharacteristicConcreteStrength_(N/mm2)	Número/Text	N/mm2	Resistència característica del formigó (fck) a 28 dies.
	ResistenciaFoc	FireRating	Text	n/a	Clasificació de resistència al foc de l'element constructiu en base a la norma europea UNE-EN 13501-2. Valor segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element. Com a mínim R 30, valor exigida a la taula C.2 del DB SI del CTE per a suports i murs. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
Ecob_PSet_ColumnProperties_Steel	CategoriaCorrosivitat	CorrosivityCategory	Text	n/a	Segons Eurocodi EN 1995-1.
	CoeficientParcialAcerELS	SteelReductionFactorSLS	Text	n/a	Coeficient parcial de l'element BIM per als Estats Límits de Servei
	CoeficientParcialAcerELU	SteelReductionFactorULS	Text	n/a	Coeficient parcial de l'element BIM per als Estats Límits Últims.
	DesignacioClasseAcer	SteelGradeDesignation	Text	n/a	Segons Eurocodi EN 1995-1.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcColumn

Columnes  
Pilars  
Pilastres

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ecob_PSet_ColumnProperties_Timber	ReaccioAlFoc	SurfaceSpreadOfFlame	Text	n/a	Clasificació de reacció al foc de l'element constructiu en base a la norma europea UNE-EN 13501-1. La comprovació de les propietats de comportament davant el foc s'ha de fer mitjançant l'acreditació documental que acompanyi als productes components de l'element BIM.
	ClasseResistentFusta	TimberStrengthClass	Text	n/a	Classes resistents de la fusta segons EN 338.
	ClasseRiscFusta	TimberHazardClass	Text	n/a	Classes de risc de la fusta segons EN 335.
	ClassificacioDurabilitat	DurabilityRating	Text	n/a	Classificació de la durabilitat de la fusta segons EN 350, EN 351 i EN 460.
	CoeficientParcialMaterial	MaterialReductionFactor	Text	n/a	Coeficient parcial del material segons la taula 2.3 Eurocodi EN 1995-1.
Ecob_Pset_5D	ReaccioAlFoc	SurfaceSpreadOfFlame	Text	n/a	Clasificació de reacció al foc de l'element constructiu en base a la norma europea UNE-EN 13501-1. La comprovació de les propietats de comportament davant el foc s'ha de fer mitjançant l'acreditació documental que acompanyi als productes components de l'element BIM.
	Part01_AmidamentUnitat	Part01_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	Part01_BancOrigen	Part01_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	Part01_Codi	Part01_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	Part01_Funcio	Part01_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_AmidamentUnitat	PartNN_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	PartNN_BancOrigen	PartNN_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	PartNN_Codi	PartNN_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	PartNN_Funcio	PartNN_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
Ecob_Pset_Products	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
	Producte01_DdP	Product01_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Descripcio	Product01_Description	Text	n/a	Descrpció genèrica del producte de construcció component de l'element.



# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcColumn

Columnes  
Pilars  
Pilastres

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	Producte01_Fabricant	Product01_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	Producte01_Model	Product01_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Nom	Product01_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlDoP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlProducte	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_DdP	ProductNN_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Descripcio	ProductNN_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Fabricant	ProductNN_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	ProducteNN_Model	ProductNN_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Nom	ProductNN_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlDoP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlProducte	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
Ecob_PSet_BaseQuantities	Altura_(m)	Height_(m)	Número	m	Mesura d'un element considerada verticalment des del seu punt més elevat fins la seva base.
	Amplaria_(m)	Width_(m)	Número	m	La menor de les dues dimensions principals que tenen els elements, en contraposició a la major o longitud.
	AreaSeccioTransversal_(m2)	CrossSectionArea_(m2)	Número	m2	Àrea total de la secció transversal d'un element lineal.
	AreaSuperficialExterior_(m2)	OuterSurfaceArea_(m2)	Número	m2	Àrea de les cares extruïdes d'un element lineal, normalment obtinguda Perímetre * Longitud de l'element.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB



### IfcColumn

Columnes  
Pilars  
Pilastres

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Major dimensió lineal d'un element.
	Massa_(kg)	Weight_(kg)	Número	kg	Quantitat de matèria d'un element expressada en kg.
	Volum_(m3)	Volume_(m3)	Número	m3, l	Espai ocupat per un element expressat en m3.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcCovering

Revestiments  
Aïllament de conductes

Revestiments verticals  
Enrajolats  
Sòcols  
Extradossats

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Text	n/a	Classe Ifc que correspon a l'objecte BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Text	n/a	Tipus Ifc que correspon a l'objecte BIM. Propietat opcional fins que es defineixin tipus per totes les classes IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Text	n/a	Categoria COBie.
	CodiGubimclass	GubimclassCode	Text	n/a	Codi Gubimclass.
	CodiOmniclass	OmniclassCode	Text	n/a	Codi Omniclass segons taula 21.
	CodiUniclass2015	Uniclass2015Code	Text	n/a	Codi Uniclass segons les taules d'elements o sistemes.
	CodiUniformat2010	Uniformat2010Code	Text	n/a	Codi Uniformat 2010.
	DataEmissio	IssueDate	Data	n/a	Data de creació de l'objecte BIM.
	DescripcioGubimclass	GubimclassDescription	Text	n/a	Descripció Gubimclass.
	DescripcioOmniclass	OmniclassDescription	Text	n/a	Descripció Omniclass segons la taula 21.
	DescripcioUniclass2015	Uniclass2015Description	Text	n/a	Descripció Uniclass segons taules d'elements o sistemes.
	DescripcioUniformat2010	Uniformat2010Description	Text	n/a	Descripció Uniformat 2010.
	EstandardObjecte	ObjectStandard	Text	n/a	Referència a l'estandàrd de l'objecte BIM.
	ObjecteAutor	ObjectAuthor	Text	n/a	Autor de l'objecte BIM.
	ObjecteTitular	ObjectHolder	Text	n/a	Titular de l'objecte BIM.
	TipusBimEcob	EcobBimType	Text	n/a	Nom del Tipus BIM Ecob.
	UrlTipusBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipus BIM Ecob.
	Versio	Version	Text	n/a	Versió de la plataforma de modelat (ALL / AC / RVT ...) de l'objecte BIM. Si l'objecte s'ha modelat en més d'una plataforma indicar per exemple: AC_19 / RVT_2015
Pset_CoveringCommon	AcabatSuperficial	Finish	Text	n/a	Tipus d'acabat superficial del revestiment: llis, rugós, perforat, amb pintura, etc. Valor declarat pel fabricant o segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcCovering

Revestiments  
Aïllament de conductes

Revestiments verticals  
Enrajolats  
Sòcols  
Extradossats

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	<b>ClassificacioFragilitat</b>	<b>FragilityRating</b>	<b>Text</b>	<b>n/a</b>	<p><i>Indicació sobre la fragilitat del revestiment segons UNE-EN 12593 i UNE-ISO 812. Aquesta propietat només afecta a revestiments elàstomers o bituminosos.</i></p> <p><i>La comprovació de les propietats de comportament davant el foc s'ha de fer mitjançant l'acreditació documental que acompanyi als productes components de l'element BIM. Als revestiments amb acabats ceràmics pot declarar-se "n/a" - No aplica- com a valor intrínsec d'aquest tipus de productes.</i></p>
	<b>Combustible</b>	<b>Combustible</b>	<b>Booleà</b>	<b>n/a</b>	<p><i>Indica si l'element és combustible o on. És un valor segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element. Als revestiments amb acabats ceràmics pot declarar-se "no" com a valor intrínsec d'aquest tipus de productes.</i></p>
	<b>ElementExterior</b>	<b>IsExternal</b>	<b>Booleà</b>	<b>n/a</b>	<p><i>Indicació de si l'element està dissenyat per al seu ús a l'exterior o no.</i></p>
	<b>Estat</b>	<b>Status</b>	<b>Text</b>	<b>n/a</b>	<p><i>Estat de l'element en la fase de projecte definit com Nou, Preexistent, A Enderrocar, Temporal (com una estructura de suport).</i></p>
	<b>IndexGlobalRedAcustica_(dBA)</b>	<b>AcousticRating_(dBA)</b>	<b>Número/Text</b>	<b>dBA</b>	<p><i>RA índex global de reducció acústica ponderada. Valor segons projecte que depèn de la solució adoptada al tancament horitzontal o vertical que suporta el revestiment.</i></p> <p><i>Pot definir-se en base a una solució del Catàleg del CTE.</i></p>
	<b>Inflamabilitat</b>	<b>FlammabilityRating</b>	<b>Text</b>	<b>n/a</b>	<p><i>Valoració de la inflamabilitat d'elements decoratius i de mobiliari segons UNE-EN 1021-1, UNE-EN 1021-2 (butaques i seients fixes) i UNE-EN 13773 (elements flexibles suspesos). La comprovació de les propietats de comportament davant el foc s'ha de fer mitjançant l'acreditació documental que acompanyi als productes components de l'element BIM. Als revestiments amb acabats ceràmics pot declarar-se "No inflamables" com a valor intrínsec d'aquest tipus de productes.</i></p>

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcCovering

Revestiments  
Aïllament de conductes

Revestiments verticals  
Enrajolats  
Sòcols  
Extradossats

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	ReaccioAlFoc	SurfaceSpreadOfFlame	Text	n/a	Classificació segons UNE-EN 13501-1. La comprovació de les propietats de comportament davant el foc s'ha de fer mitjançant l'acreditació documental que acompanyi als productes components de l'element BIM. Als revestiments amb acabats ceràmics pot declarar-se "A1" per a revestiments verticals i "A1FL" per a paviments, com a valors intrínsecs d'aquest tipus de productes.
	Referencia	Reference	Text	n/a	Identificador del tipus d'element.
	ResistenciaFoc	FireRating	Text	n/a	Classificació de resistència al foc de l'element constructiu en base a la norma europea UNE-EN 13501-2. Valor segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
	TransmitanciaTermica_(W/(m2*K))	ThermalTransmittance_(W/(m2*K))	Número/Text	W/(m2*K)	Transmitància tèrmica UH. Valor segons projecte calculat per al conjunt de capes que componen l'element BIM a partir de les característiques dels materials BIM o definit en base a una solució del Catàleg del CTE.
Ecob_Pset_5D	Part01_AmidamentUnitat	Part01_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	Part01_BancOrigen	Part01_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	Part01_Codi	Part01_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	Part01_Funcio	Part01_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_AmidamentUnitat	PartNN_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	PartNN_BancOrigen	PartNN_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	PartNN_Codi	PartNN_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	PartNN_Funcio	PartNN_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
Ecob_Pset_Products	Producte01_DdP	Product01_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcCovering

Revestiments  
Aïllament de conductes

Revestiments verticals  
Enrajolats  
Sòcols  
Extradossats

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	Producte01_Descripcio	Product01_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Fabricant	Product01_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	Producte01_Model	Product01_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Nom	Product01_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlDoP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlProducte	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_DdP	ProductNN_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Descripcio	ProductNN_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Fabricant	ProductNN_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	ProducteNN_Model	ProductNN_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Nom	ProductNN_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlDoP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlProducte	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
Ecob_PSet_BaseQuantities	Altura_(m)	Height_(m)	Número	m	Mesura d'un element considerada verticalment des del seu punt més elevat fins la seva base.
	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superfície compresa dins un perímetre.
	Gruix_(mm)	Thickness_(mm)	Número	mm	Gruix d'un element.
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Major dimensió lineal d'un element.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcCoveringCeiling

Revestiments horitzontals inferiors  
Sostres fals  
Motllures

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Text	n/a	Classe Ifc que correspon a l'objecte BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Text	n/a	Tipus Ifc que correspon a l'objecte BIM. Propietat opcional fins que es defineixin tipus per totes les classes IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Text	n/a	Categoria COBie.
	CodiGubimclass	GubimclassCode	Text	n/a	Codi Gubimclass.
	CodiOmniclass	OmniclassCode	Text	n/a	Codi Omniclass segons taula 21.
	CodiUniclass2015	Uniclass2015Code	Text	n/a	Codi Uniclass segons les taules d'elements o sistemes.
	CodiUniformat2010	Uniformat2010Code	Text	n/a	Codi Uniformat 2010.
	DataEmissio	IssueDate	Data	n/a	Data de creació de l'objecte BIM.
	DescripcioGubimclass	GubimclassDescription	Text	n/a	Descripció Gubimclass.
	DescripcioOmniclass	OmniclassDescription	Text	n/a	Descripció Omniclass segons la taula 21.
	DescripcioUniclass2015	Uniclass2015Description	Text	n/a	Descripció Uniclass segons taules d'elements o sistemes.
	DescripcioUniformat2010	Uniformat2010Description	Text	n/a	Descripció Uniformat 2010.
	EstandardObjecte	ObjectStandard	Text	n/a	Referència a l'estandàrd de l'objecte BIM.
	ObjecteAutor	ObjectAuthor	Text	n/a	Autor de l'objecte BIM.
	ObjecteTitular	ObjectHolder	Text	n/a	Titular de l'objecte BIM.
	TipusBimEcob	EcobBimType	Text	n/a	Nom del Tipus BIM Ecob.
UrlTipusBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipus BIM Ecob.	
	Versio	Version	Text	n/a	Versió de la plataforma de modelat (ALL / AC / RVT ...) de l'objecte BIM. Si l'objecte s'ha modelat en més d'una plataforma indicar per exemple: AC_19 / RVT_2015
Pset_CoveringCeiling	AmpladaPlaca_(mm)	TileWidth_(mm)	Número/ Text	mm	Amplada de les plaques, en mm. Es defineixen les dimensions, una representació gràfica i els paràmetres geomètrics emprats. En cas d'incoherència entre la geometria i les dades numèriques, la geometria té prioritat.
	LongitudPlaca_(mm)	TileLength_(mm)	Número/ Text	mm	Longitud de les plaques, en mm. La informació de grandària es proporciona a més de la representació de forma i els paràmetres geomètrics utilitzats. En els casos d'incoherència entre els paràmetres geomètrics i les propietats de grandària, els paràmetres geomètrics tenen prioritat.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcCoveringCeiling

Revestiments horitzontals inferiors  
Sostres fals  
Motllures

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Pset_CoveringCommon	Permeabilitat	Permeability	Text	n/a	Ratio d'obertura del sostre per a considerar-lo permeable al pas de serveis (ventilació, llum, aigua de ruixadors, etc).
	AcabatSuperficial	Finish	Text	n/a	Tipus d'acabat superficial del revestiment: llis, rugós, perforat, amb pintura, etc. Valor declarat pel fabricant o segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element.
	ClassificacioFragilitat	FragilityRating	Text	n/a	Indicació sobre la fragilitat del revestiment segons UNE-EN 12593 i UNE-ISO 812. Aquesta propietat només afecta a revestiments elastòmers o bituminosos. La comprovació de les propietats de comportament davant el foc s'ha de fer mitjançant l'acreditació documental que acompanyi als productes components de l'element BIM. Als revestiments amb acabats ceràmics pot declarar-se "n/a" - No aplica- com a valor intrínsec d'aquest tipus de productes.
	Combustible	Combustible	Booleà	n/a	Indica si l'element és combustible o no. És un valor segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element. Als revestiments amb acabats ceràmics pot declarar-se "no" com a valor intrínsec d'aquest tipus de productes.
	ElementExterior	IsExternal	Booleà	n/a	Indicació de si l'element està dissenyat per al seu ús a l'exterior o no.
	Estat	Status	Text	n/a	Estat de l'element en la fase de projecte definit com Nou, Preexistent, A Enderrocar, Temporal (com una estructura de suport).
	IndexGlobalRedAcustica_(dBA)	AcousticRating_(dBA)	Número/Text	dBA	RA índex global de reducció acústica ponderada. Valor segons projecte que depèn de la solució adoptada al tancament horitzontal o vertical que suporta el revestiment. Pot definir-se en base a una solució del Catàleg del CTE.



# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcCoveringCeiling

Revestiments horitzontals inferiors  
Sostres fals  
Motllures

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	Inflamabilitat	FlammabilityRating	Text	n/a	<p>Valoració de la inflamabilitat d'elements decoratius i de mobiliari segons UNE-EN 1021-1, UNE-EN 1021-2 (butaques i seients fixes) i UNE-EN 13773 (elements flexibles suspesos). La comprovació de les propietats de comportament davant el foc s'ha de fer mitjançant l'acreditació documental que acompanyi als productes components de l'element BIM. Als revestiments amb acabats ceràmics pot declarar-se "No inflamables" com a valor intrínsec d'aquest tipus de productes.</p> <p>Classificació segons UNE-EN 13501-1.</p> <p>La comprovació de les propietats de comportament davant el foc s'ha de fer mitjançant l'acreditació documental que acompanyi als productes components de l'element BIM. Als revestiments amb acabats ceràmics pot declarar-se "A1" per a revestiments verticals i "A1FL" per a paviments, com a valors intrínsecs d'aquest tipus de productes.</p>
	ReaccioAlFoc	SurfaceSpreadOfFlame	Text	n/a	<p>Classificació segons UNE-EN 13501-1.</p> <p>La comprovació de les propietats de comportament davant el foc s'ha de fer mitjançant l'acreditació documental que acompanyi als productes components de l'element BIM. Als revestiments amb acabats ceràmics pot declarar-se "A1" per a revestiments verticals i "A1FL" per a paviments, com a valors intrínsecs d'aquest tipus de productes.</p>
	Referencia	Reference	Text	n/a	Identificador del tipus d'element.
	ResistenciaFoc	FireRating	Text	n/a	<p>Classificació de resistència al foc de l'element constructiu en base a la norma europea UNE-EN 13501-2.</p> <p>Valor segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.</p>
	TransmitanciaTermica_(W/(m2*K))	ThermalTransmittance_(W/(m2*K))	Número/Text	W/(m2*K)	Transmitància tèrmica UH. Valor segons projecte calculat per al conjunt de capes que componen l'element BIM a partir de les característiques dels materials BIM o definit en base a una solució del Catàleg del CTE.
Ecob_Pset_5D	Part01_AmidamentUnitat	Part01_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	Part01_BancOrigen	Part01_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	Part01_Codi	Part01_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	Part01_Funcio	Part01_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_AmidamentUnitat	PartNN_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcCoveringCeiling

Revestiments horitzontals inferiors  
Sostres fals  
Motllures

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	PartNN_BancOrigen	PartNN_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	PartNN_Codi	PartNN_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	PartNN_Funcio	PartNN_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
Ecob_Pset_Products	Producte01_DdP	Product01_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Descripcio	Product01_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Fabricant	Product01_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	Producte01_Model	Product01_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Nom	Product01_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlDoP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlProducte	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_DdP	ProductNN_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Descripcio	ProductNN_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Fabricant	ProductNN_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	ProducteNN_Model	ProductNN_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Nom	ProductNN_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlDoP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlProducte	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
Ecob_Pset_BaseQuantities	Amplaria_(m)	Width_(m)	Número	m	La menor de les dues dimensions principals que tenen els elements, en contraposició a la major o longitud.
	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superfície compresa dins un perímetre.
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Major dimensió lineal d'un element.

## Annex 6

### Grups de propietats de les classes BIM eCOB

#### IfcCoveringCeiling

Revestiments horitzontals inferiors  
Sostres fals  
Motlures

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	Perimetre_(m)	Perimeter_(m)	Número	m	Mesura del contorn d'un element.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcCoveringFlooring

Paviments interiors

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Text	n/a	Classe Ifc que correspon a l'objecte BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Text	n/a	Tipus Ifc que correspon a l'objecte BIM. Propietat opcional fins que es defineixin tipus per totes les classes IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Text	n/a	Categoria COBie.
	CodiGubimclass	GubimclassCode	Text	n/a	Codi Gubimclass.
	CodiOmniclass	OmniclassCode	Text	n/a	Codi Omniclass segons taula 21.
	CodiUniclass2015	Uniclass2015Code	Text	n/a	Codi Uniclass segons les taules d'elements o sistemes.
	CodiUniformat2010	Uniformat2010Code	Text	n/a	Codi Uniformat 2010.
	DataEmissio	IssueDate	Data	n/a	Data de creació de l'objecte BIM.
	DescripcioGubimclass	GubimclassDescription	Text	n/a	Descripció Gubimclass.
	DescripcioOmniclass	OmniclassDescription	Text	n/a	Descripció Omniclass segons la taula 21.
	DescripcioUniclass2015	Uniclass2015Description	Text	n/a	Descripció Uniclass segons taules d'elements o sistemes.
	DescripcioUniformat2010	Uniformat2010Description	Text	n/a	Descripció Uniformat 2010.
	EstandardObjecte	ObjectStandard	Text	n/a	Referència a l'estandàrd de l'objecte BIM.
	ObjecteAutor	ObjectAuthor	Text	n/a	Autor de l'objecte BIM.
	ObjecteTitular	ObjectHolder	Text	n/a	Titular de l'objecte BIM.
	TipusBimEcob	EcobBimType	Text	n/a	Nom del Tipus BIM Ecob.
	UrlTipusBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipus BIM Ecob.
	Versio	Version	Text	n/a	Versió de la plataforma de modelat (ALL / AC / RVT ...) de l'objecte BIM. Si l'objecte s'ha modelat en més d'una plataforma indicar per exemple: AC_19 / RVT_2015
Pset_CoveringCommon	AcabatSuperficial	Finish	Text	n/a	Tipus d'acabat superficial del revestiment: llis, rugós, perforat, amb pintura, etc. Valor declarat pel fabricant o segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcCoveringFlooring

### Paviments interiors

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	<b>ClassificacioFragilitat</b>	<b>FragilityRating</b>	<b>Text</b>	<b>n/a</b>	<p><i>Indicació sobre la fragilitat del revestiment segons UNE-EN 12593 i UNE-ISO 812. Aquesta propietat només afecta a revestiments el·lastòmers o bituminosos.</i></p> <p><i>La comprovació de les propietats de comportament davant el foc s'ha de fer mitjançant l'acreditació documental que acompanyi als productes components de l'element BIM. Als revestiments amb acabats ceràmics pot declarar-se "n/a" - No aplica- com a valor intrínsec d'aquest tipus de productes.</i></p>
	<b>Combustible</b>	<b>Combustible</b>	<b>Booleà</b>	<b>n/a</b>	<p><i>Indica si l'element és combustible o no. És un valor segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element. Als revestiments amb acabats ceràmics pot declarar-se "no" com a valor intrínsec d'aquest tipus de productes.</i></p>
	<b>ElementExterior</b>	<b>IsExternal</b>	<b>Booleà</b>	<b>n/a</b>	<p><i>Indicació de si l'element està dissenyat per al seu ús a l'exterior o no.</i></p>
	<b>Estat</b>	<b>Status</b>	<b>Text</b>	<b>n/a</b>	<p><i>Estat de l'element en la fase de projecte definit com Nou, Preexistent, A Enderrocar, Temporal (com una estructura de suport).</i></p>
	<b>IndexGlobalRedAcustica_(dBA)</b>	<b>AcousticRating_(dBA)</b>	<b>Número/ Text</b>	<b>dBA</b>	<p><i>RA índex global de reducció acústica ponderada. Valor segons projecte que depèn de la solució adoptada al tancament horitzontal o vertical que suporta el revestiment.</i></p> <p><i>Pot definir-se en base a una solució del Catàleg del CTE.</i></p>
	<b>Inflamabilitat</b>	<b>FlammabilityRating</b>	<b>Text</b>	<b>n/a</b>	<p><i>Valoració de la inflamabilitat d'elements decoratius i de mobiliari segons UNE-EN 1021-1, UNE-EN 1021-2 (butaques i seients fixes) i UNE-EN 13773 (elements flexibles suspesos).</i></p> <p><i>La comprovació de les propietats de comportament davant el foc s'ha de fer mitjançant l'acreditació documental que acompanyi als productes components de l'element BIM. Als revestiments amb acabats ceràmics pot declarar-se "No inflamables" com a valor intrínsec d'aquest tipus de productes.</i></p>

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcCoveringFlooring

Paviments interiors

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	ReaccioAlFoc	SurfaceSpreadOfFlame	Text	n/a	Classificació segons UNE-EN 13501-1. La comprovació de les propietats de comportament davant el foc s'ha de fer mitjançant l'acreditació documental que acompanyi als productes components de l'element BIM. Als revestiments amb acabats ceràmics pot declarar-se "A1" per a revestiments verticals i "A1FL" per a paviments, com a valors intrínsecs d'aquest tipus de productes.
	Referencia	Reference	Text	n/a	Identificador del tipus d'element.
	ResistenciaFoc	FireRating	Text	n/a	Classificació de resistència al foc de l'element constructiu en base a la norma europea UNE-EN 13501-2. Valor segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
	TransmitanciaTermica_(W/(m2*K))	ThermalTransmittance_(W/(m2*K))	Número/ Text	W/(m2*K)	Transmitància tèrmica UH. Valor segons projecte calculat per al conjunt de capes que componen l'element BIM a partir de les característiques dels materials BIM o definit en base a una solució del Catàleg del CTE.
Pset_CoveringFlooring	AmbSuperficieAntiestatica	HasAntiStaticSurface	Booleà	n/a	Indica si l'acabat de la superfície està dissenyat per evitar la càrrega electrostàtica o no. Als revestiments amb acabats ceràmics pot declarar-se "No" com a valor intrínsec d'aquest tipus de productes.
	AmbSuperficieAntilliscant	HasNonSkidSurface	Booleà	n/a	Indica si l'AcabatSuperficial està dissenyat per evitar relliscades o no. Valor declarat pel fabricant o segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcCoveringFlooring

Paviments interiors

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ecob_PSet_CoveringProperties_Flooring	Lliscament	Slipperiness	Text	n/a	Classes 0, 1, 2 o 3 de lliscament dels terres segons el DB-SUA del CTE i l'assaig UNE-ENV 12633; o sense necessitat d'assaig per considerar-se terra segur segons l'apartat 5 del DA DB-SUA 3. Valor declarat pel fabricant o segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
Ecob_Pset_5D	Part01_AmidamentUnitat	Part01_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	Part01_BancOrigen	Part01_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	Part01_Codi	Part01_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	Part01_Funcio	Part01_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_AmidamentUnitat	PartNN_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	PartNN_BancOrigen	PartNN_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	PartNN_Codi	PartNN_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	PartNN_Funcio	PartNN_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
Ecob_Pset_Products	Producte01_DdP	Product01_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Descripcio	Product01_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Fabricant	Product01_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	Producte01_Model	Product01_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Nom	Product01_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlDoP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlProducte	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcCoveringFlooring

Paviments interiors

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	ProducteNN_DdP	ProductNN_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Descripcio	ProductNN_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Fabricant	ProductNN_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	ProducteNN_Model	ProductNN_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Nom	ProductNN_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlDoP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlProducte	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
Ecob_PSet_BaseQuantities	Amplaria_(m)	Width_(m)	Número	m	La menor de les dues dimensions principals que tenen els elements, en contraposició a la major o longitud.
	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superfície compresa dins un perímetre.
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Major dimensió lineal d'un element.
	Perimetre_(m)	Perimeter_(m)	Número	m	Mesura del contorn d'un element.



# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcCurtainWall

Murs cortina  
Murs entramats

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Text	n/a	Classe Ifc que correspon a l'objecte BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Text	n/a	Tipus Ifc que correspon a l'objecte BIM. Propietat opcional fins que es defineixin tipus per totes les classes IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Text	n/a	Categoria COBie.
	CodiGubimclass	GubimclassCode	Text	n/a	Codi Gubimclass.
	CodiOmniclass	OmniclassCode	Text	n/a	Codi Omniclass segons taula 21.
	CodiUniclass2015	Uniclass2015Code	Text	n/a	Codi Uniclass segons les taules d'elements o sistemes.
	CodiUniformat2010	Uniformat2010Code	Text	n/a	Codi Uniformat 2010.
	DataEmissio	IssueDate	Data	n/a	Data de creació de l'objecte BIM.
	DescripcioGubimclass	GubimclassDescription	Text	n/a	Descripció Gubimclass.
	DescripcioOmniclass	OmniclassDescription	Text	n/a	Descripció Omniclass segons la taula 21.
	DescripcioUniclass2015	Uniclass2015Description	Text	n/a	Descripció Uniclass segons taules d'elements o sistemes.
	DescripcioUniformat2010	Uniformat2010Description	Text	n/a	Descripció Uniformat 2010.
	EstandardObjecte	ObjectStandard	Text	n/a	Referència a l'estandàrd de l'objecte BIM.
	ObjecteAutor	ObjectAuthor	Text	n/a	Autor de l'objecte BIM.
	ObjecteTitular	ObjectHolder	Text	n/a	Titular de l'objecte BIM.
	TipusBimEcob	EcobBimType	Text	n/a	Nom del Tipus BIM Ecob.
UrlTipusBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipus BIM Ecob.	
	Versio	Version	Text	n/a	Versió de la plataforma de modelat (ALL / AC / RVT ...) de l'objecte BIM. Si l'objecte s'ha modelat en més d'una plataforma indicar per exemple: AC_19 / RVT_2015
<u>Pset_CurtainWallCom</u> <u>mon</u>	Combustible	Combustible	Booleà	n/a	Indica si l'element és combustible o no. Valor segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element.
	ElementExterior	IsExternal	Booleà	n/a	Indicació de si l'element està dissenyat per al seu ús a l'exterior o no. Valor segons projecte a especificar pel projectista.
	Estat	Status	Text	n/a	Estat de l'element en la fase de projecte definit com Nou, Preexistent, A Enderrocar, Temporal (com una estructura de suport).

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcCurtainWall

Murs cortina  
Murs entramats

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	IndexGlobalRedAcustica_(dBA)	AcousticRating_(dBA)	Text	dBa	RA índex global de reducció acústica ponderada A. Valor declarat d'acord amb UNE EN 13830 Fachadas ligeras. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
	ReaccioAlFoc	SurfaceSpreadOfFlame	Text	n/a	Classificació de reacció al foc de l'element constructiu en base a la norma europea UNE-EN 13501-1. Valor declarat d'acord amb UNE EN 13830 Fachadas ligeras i el DB SI del CTE. La comprovació 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	Text	n/a	Identificador del tipus d'element.
	ResistenciaFoc	FireRating	Text	n/a	Classificació de resistència al foc de l'element constructiu en base a la norma europea UNE-EN 13501-2. Valor declarat d'acord amb UNE EN 13830 Fachadas ligeras i el DB SI del CTE. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
	TransmitanciaTermica_(W/(m2*K))	ThermalTransmittance_(W/(m2*K))	Número/ Text	W/(m2*K)	Transmitància tèrmica UH. Valor declarat d'acord amb UNE EN 13830 Fachadas ligeras. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
Ecob_PSet_CurtainWallProperties	ClassificaciImpacteVidre	GlassImpactClassification	Text	n/a	Classificació d'impacte a vidre segons UNE EN 12600 i DB-SUA/1. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
	EstanquitatAigua	Watertightness	Text	n/a	Grau d'impermeabilitat a l'aigua GI al Catàleg d'Elements Constructius del CTE. Pot considerar-se que una façana lleugera té GI5 si és estanca a l'aigua segons l'assaig EN 12154 per la pressió de disseny prevista (en base a l'altura de l'edifici, exposició i zona eòlica). Valor declarat d'acord amb UNE EN 13830 Fachadas ligeras. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcCurtainWall

Murs cortina  
Murs entramats

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	IndexGlobalRedAcusticaTr_(dBA)	AcousticRatingTr_(dBA)	Número/Text	dBA	RA, tr Índex global de reducció acústica ponderada A per a soroll d'automòbils, en dBA. Valor declarat d'acord amb UNE EN 13830 Fachadas ligeras. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
	MassaSuperficial_(kg/m2)	SurfaceMass_(kg/m2)	Número/Text	kg/m2	Pes propi de la façana calculat segons l'apartat C.6.1 de la UNE EN 13830 Fachadas ligeras. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
	Orientacio	Orientation	Text	n/a	Nord, Sud, Est, Oest, SudEst, SudOest. Orientació de les façanes segons el Codi Tècnic de l'Edificació.
	ResistenciaAlVent_(kN/m2)	WindLoadResistance_(kN/m2)	Text	kN/m2	Resistència a la càrrega de vent segons assaig EN 12179 expressada en kN/m2. Valor declarat d'acord amb UNE EN 13830 Fachadas ligeras. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
Ecob_Pset_5D	Part01_AmidamentUnitat	Part01_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	Part01_BancOrigen	Part01_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	Part01_Codi	Part01_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	Part01_Funcio	Part01_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_AmidamentUnitat	PartNN_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	PartNN_BancOrigen	PartNN_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	PartNN_Codi	PartNN_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	PartNN_Funcio	PartNN_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
Ecob_Pset_Products	Producte01_DdP	Product01_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Descripcio	Product01_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Fabricant	Product01_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcCurtainWall

Murs cortina  
Murs entramats

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	Producte01_Model	<i>Product01_Model</i>	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Nom	<i>Product01_Name</i>	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlDoP	<i>Product01_DoPUrl</i>	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlProducte	<i>Product01_ProductUrl</i>	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_DdP	<i>ProductNN_DoP</i>	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Descripcio	<i>ProductNN_Description</i>	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Fabricant	<i>ProductNN_Manufacturer</i>	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	ProducteNN_Model	<i>ProductNN_Model</i>	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Nom	<i>ProductNN_Name</i>	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlDoP	<i>ProductNN_DoPUrl</i>	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlProducte	<i>ProductNN_ProductUrl</i>	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
Ecob_PSet_BaseQuantities	Area_(m2)	<i>Area_(m2)</i>	Número	m2	Superfície compresa dins un perímetre.
	Longitud_(m)	<i>Length_(m)</i>	Número	m	Major dimensió lineal d'un element.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcDoor

Balconeres  
Portes exteriors  
Portes interiors

Portes tallafocs  
Portes de garatge  
Portes industrials

Portes peatonals  
automàtiques  
Portes peatonals manuals

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Text	n/a	Classe Ifc que correspon a l'objecte BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Text	n/a	Tipus Ifc que correspon a l'objecte BIM. Propietat opcional fins que es defineixin tipus per totes les classes IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Text	n/a	Categoria COBie.
	CodiGubimclass	GubimclassCode	Text	n/a	Codi Gubimclass.
	CodiOmniclass	OmniclassCode	Text	n/a	Codi Omniclass segons taula 21.
	CodiUniclass2015	Uniclass2015Code	Text	n/a	Codi Uniclass segons les taules d'elements o sistemes.
	CodiUniformat2010	Uniformat2010Code	Text	n/a	Codi Uniformat 2010.
	DataEmissio	IssueDate	Data	n/a	Data de creació de l'objecte BIM.
	DescripcioGubimclass	GubimclassDescription	Text	n/a	Descripció Gubimclass.
	DescripcioOmniclass	OmniclassDescription	Text	n/a	Descripció Omniclass segons la taula 21.
	DescripcioUniclass2015	Uniclass2015Description	Text	n/a	Descripció Uniclass segons taules d'elements o sistemes.
	DescripcioUniformat2010	Uniformat2010Description	Text	n/a	Descripció Uniformat 2010.
	EstandardObjecte	ObjectStandard	Text	n/a	Referència a l'estandàrd de l'objecte BIM.
	ObjecteAutor	ObjectAuthor	Text	n/a	Autor de l'objecte BIM.
	ObjecteTitular	ObjectHolder	Text	n/a	Titular de l'objecte BIM.
	TipusBimEcob	EcobBimType	Text	n/a	Nom del Tipus BIM Ecob.
UrlTipusBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipus BIM Ecob.	
	Versio	Version	Text	n/a	Versió de la plataforma de modelat (ALL / AC / RVT ...) de l'objecte BIM. Si l'objecte s'ha modelat en més d'una plataforma indicar per exemple: AC_19 / RVT_2015
Pset_DoorCommon	ClassificacioHigrotermica	HygrothermalRating	Text	n/a	Resistència a impactes higrotèrmics entre ambients a diferents temperatures i humitats. Declarada d'acord amb la reglamentació nacional aplicable. Al context normatiu espanyol aquesta propietat no té norma de referència i el seu valor pot definir-se com a "n/a" No Aplicable.
	ControlFums	SmokeStop	Booleà	n/a	Indica si l'element té funció de control de fums o no. Valor segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcDoor

Balconeres  
Portes exteriors  
Portes interiors

Portes tallafocs  
Portes de garatge  
Portes industrials

Portes peatonals  
automàtiques  
Portes peatonals manuals

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	DurabilitatMecanica	DurabilityRating	Text	n/a	<p>Durabilitat front a estrès mecànic en base a la normativa nacional aplicable. Classificació de la durabilitat mecànica segons UNE EN 12400. Valor declarat en el marcatge CE segons la norma EN harmonitzada de producte que els sigui aplicable (p.e. UNE-EN 14351-1 per a finestres i portes exteriors peatonals) i DB SE AE del CTE.</p> <p>La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.</p>
	ElementAccessible	HandicapAccessible	Booleà	n/a	<p>Indica si l'element és accessible o no. Valor segons projecte a especificar pel projectista.</p>
	ElementExterior	IsExternal	Booleà	n/a	<p>Indicació de si l'element està dissenyat per al seu ús a l'exterior o no. Valor segons projecte a especificar pel projectista.</p>
	Estat	Status	Text	n/a	<p>Estat de l'element en la fase de projecte definit com Nou, Preexistent, A Enderrocar, Temporal (com una estructura de suport).</p>
	FraccioAreaEnvidrament_(%)	GlazingAreaFraction_(%)	Número/ Text	%	<p>Fracció de l'àrea d'envidrament en relació amb l'àrea total del buit. Valor calculat per a la solució de l'objecte BIM.</p>
	IndexGlobalRedAcustica_(dBA)	AcousticRating_(dBA)	Número/ Text	dBA	<p>RA índex global de reducció acústica ponderada A del forat. Valor declarat segons la norma EN harmonitzada de producte que els sigui aplicable (p.e. UNE-EN 14351-1 per a finestres i portes exteriors peatonals).</p> <p>La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.</p>
	Motoritzada	HasDrive	Booleà	n/a	<p>Indica si l'element està motoritzat o no.</p>
	NivellSeguretat	SecurityRating	Text	n/a	<p>Índex del nivell de seguretat de l'element segons la reglamentació nacional. Apte o no apte segons l'assaig UNE-EN 14609. Valor declarat en el marcatge CE segons la norma EN harmonitzada de producte que els sigui aplicable (p.e. UNE-EN 14351-1 per a finestres i portes exteriors peatonals).</p> <p>La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.</p>

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcDoor

Balconeres  
Portes exteriors  
Portes interiors

Portes tallafocs  
Portes de garatge  
Portes industrials

Portes peatonals  
automàtiques  
Portes peatonals manuals

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	PermeabilitatAlAire_(m3/h)	Infiltration_(m3/h)	Número/ Text	m3/h	Classificació de la permeabilitat a l'aire segons UNE EN 12207. Valor declarat en el marcatge CE segons la norma EN harmonitzada de producte que els sigui aplicable (p.e. UNE-EN 14351-1 per a finestres i portes exteriors peatonals) i DB SE AE del CTE. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
	Referencia	Reference	Text	n/a	Identificador del tipus d'element.
	ResistenciaFoc	FireRating	Text	n/a	Classificació de resistència la foc de l'element constructiu segons la norma europea 13501-2. Valor declarat en el marcatge CE segons la norma EN harmonitzada de producte que els sigui aplicable (p.e. UNE-EN 14351-1 per a finestres i portes exteriors peatonals) i DB SI del CTE. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
	SortidaEmergencia	FireExit	Booleà	n/a	Indica si l'element reuneix els requisits per ser una sortida d'emergència o no según el DB-SI del CTE.
	TancamentAutomatic	SelfClosing	Booleà	n/a	Indica si l'element té un tancament automàtic o no. Valor segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element.
	TransmitanciaTermica_(W/(m2*K))	ThermalTransmittance_(W/(m2*K))	Número/ Text	W/(m2*K)	Transmitància tèrmica UH del buit. Valor calculat segons l'apartado 2.1.4.1 del DA DB HE/1 del CTE o valor declarat segons la norma EN harmonitzada de producte que els sigui aplicable (p.e. UNE-EN 14351-1 per a finestres i portes exteriors peatonals). La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
Ecob_PSet_DoorProperties	ClassificaciImpacteVidre	GlassImpactClassification	Text	n/a	Classificació d'impacte a vidre segons UNE EN 12600 i DB-SUA/1. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB



### IfcDoor

Balconeres  
Portes exteriors  
Portes interiors

Portes tallafocs  
Portes de garatge  
Portes industrials

Portes peatonals  
automàtiques  
Portes peatonals manuals

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	EstanquitatAigua	Watertightness	Text	n/a	Classificació mínima d'estanquitat a l'aigua segons UNE EN 12208. Valor declarat en el marcatge CE segons la norma EN harmonitzada de producte que els sigui d'aplicació (p.e. UNE EN 14351-1 per a finestres i portes exteriors peatonals). La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
	FactorOmbra	ShadingFactor	Número/ Text	n/a	FS Factor d'ombra per defecte a especificar SP en base al dispositiu d'ombra del buit. Quan no es justifica adequadament pot considerar-se igual a la unitat.
	FactorSolarModificat	ModifiedSolarFactor	Número/ Text	n/a	Factor solar modificat de buits (F), adimensional. Fracció de la radiació incident en un buit que no és bloquejada per l'efecte d'obstacles de façana i les parts opaques del buit. es calcula a partir del factor d'ombra del buit (FS), el factor solar de la part semitransparent del forat ( $g^{\perp}$ ) a incidència normal segons UNE EN 410 o UNE EN 13363-1, l'absortivitat de la part opaca ( $\alpha$ ) (normalment el marc), la seva transmissió tèrmica (Uhm) i la fracció de la part opaca (FM). Valor calculat segons l'apartat 2.2 del DA-DB-HE1 del CTE per a la solució de l'element BIM.
	IndexGlobalRedAcusticaTr_(dBA)	AcousticRatingTr_(dBA)	Número/ Text	dBA	RA, tr Índex global de reducció acústica ponderada A per a soroll d'automòbils del forat. Valor declarat segons la norma EN harmonitzada de producte que els sigui aplicable (p.e. UNE-EN 14351-1 per a finestres i portes exteriors peatonals). La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
	Orientacio	Orientation	Text	n/a	Nord, Sud, Est, Oest, SudEst, SudOest. Orientació de les façanes segons el Codi Tècnic de l'Edificació.
	ReaccioAlFoc	SurfaceSpreadOfFlame	Text	n/a	Clasificación de reacció al foc de l'element constructiu en base a la norma europea UNE-EN 13501-1. Valor declarat en el marcatge CE segons la norma EN harmonitzada de producte que els sigui aplicable i el 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.



# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB



### IfcDoor

Balconeres  
Portes exteriors  
Portes interiors

Portes tallafocs  
Portes de garatge  
Portes industrials

Portes peatonals  
automàtiques  
Portes peatonals manuals

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	TransmitanciaTermicaUhm_(W/(m2*K))	ThermalTransmittanceUhm_(W/(m2*K))	Número/ Text	W/(m2*K)	Transmitància tèrmica Uhm del marc del buit. Valor declarat en el marcatge CE segons la norma EN harmonitzada de producte que els sigui aplicable. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM. Transmitància tèrmica Uhm de la part semitransparent del buit. Valor declarat en el marcatge CE segons la norma EN harmonitzada de producte que els sigui aplicable.
	TransmitanciaTermicaUhv_(W/(m2*K))	ThermalTransmittanceUhv_(W/(m2*K))	Número/ Text	W/(m2*K)	La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
Ecob_Pset_5D	Part01_AmidamentUnitat	Part01_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	Part01_BancOrigen	Part01_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	Part01_Codi	Part01_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	Part01_Funcio	Part01_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_AmidamentUnitat	PartNN_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	PartNN_BancOrigen	PartNN_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	PartNN_Codi	PartNN_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	PartNN_Funcio	PartNN_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
Ecob_Pset_Products	Producte01_DdP	Product01_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Descripcio	Product01_Description	Text	n/a	Descrpció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Fabricant	Product01_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	Producte01_Model	Product01_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Nom	Product01_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlDoP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcDoor

Balconeres  
Portes exteriors  
Portes interiors

Portes tallafocs  
Portes de garatge  
Portes industrials

Portes peatonals  
automàtiques  
Portes peatonals manuals

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	Producte01_UrlProducte	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_DdP	ProductNN_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Descripcio	ProductNN_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Fabricant	ProductNN_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	ProducteNN_Model	ProductNN_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Nom	ProductNN_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlDoP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlProducte	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
Ecob_PSet_BaseQuantities	Altura_(m)	Height_(m)	Número	m	Mesura d'un element considerada verticalment des del seu punt més elevat fins la seva base.
	Amplaria_(m)	Width_(m)	Número	m	La menor de les dues dimensions principals que tenen els elements, en contraposició a la major o longitud.
	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superfície compresa dins un perímetre.
	Gruix_(mm)	Thickness_(mm)	Número	mm	Gruix d'un element.
	Perimetre_(m)	Perimeter_(m)	Número	m	Mesura del contorn d'un element.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcFooting

Fonaments  
Encepats  
Rases i pous  
Sabates aïllades  
Sabates corregudes

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Text	n/a	Classe Ifc que correspon a l'objecte BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Text	n/a	Tipus Ifc que correspon a l'objecte BIM. Propietat opcional fins que es defineixin tipus per totes les classes IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Text	n/a	Categoria COBie.
	CodiGubimclass	GubimclassCode	Text	n/a	Codi Gubimclass.
	CodiOmniclass	OmniclassCode	Text	n/a	Codi Omniclass segons taula 21.
	CodiUniclass2015	Uniclass2015Code	Text	n/a	Codi Uniclass segons les taules d'elements o sistemes.
	CodiUniformat2010	Uniformat2010Code	Text	n/a	Codi Uniformat 2010.
	DataEmissio	IssueDate	Data	n/a	Data de creació de l'objecte BIM.
	DescripcioGubimclass	GubimclassDescription	Text	n/a	Descripció Gubimclass.
	DescripcioOmniclass	OmniclassDescription	Text	n/a	Descripció Omniclass segons la taula 21.
	DescripcioUniclass2015	Uniclass2015Description	Text	n/a	Descripció Uniclass segons taules d'elements o sistemes.
	DescripcioUniformat2010	Uniformat2010Description	Text	n/a	Descripció Uniformat 2010.
	EstandardObjecte	ObjectStandard	Text	n/a	Referència a l'estandàrd de l'objecte BIM.
	ObjecteAutor	ObjectAuthor	Text	n/a	Autor de l'objecte BIM.
	ObjecteTitular	ObjectHolder	Text	n/a	Titular de l'objecte BIM.
	TipusBimEcob	EcobBimType	Text	n/a	Nom del Tipus BIM Ecob.
	UrlTipusBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipus BIM Ecob.
	Versio	Version	Text	n/a	Versió de la plataforma de modelat (ALL / AC / RVT ...) de l'objecte BIM. Si l'objecte s'ha modelat en més d'una plataforma indicar per exemple: AC_19 / RVT_2015
<u>Pset_FootingCommon</u>	Estat	Status	Text	n/a	Estat de l'element en la fase de projecte definit com Nou, Preexistent, A Enderrocar, Temporal (com una estructura de suport).
	Referencia	Reference	Text	n/a	Identificador del tipus d'element.
Ecob_PSet_FootingProperties	CapaFormigoNeteja_(cm)	BlindingConcreteLayer_(cm)	Número/ Text	cm	Gruix del formigó de neteja, en cm.
	ClasseExposicio	ExposureClass	Text	n/a	Classe d'exposició segons la instrucció EHE.
	CoefficientParcialAcerELS	SteelReductionFactorSLS	Text	n/a	Coefficient parcial de l'element BIM per als Estats Límits de Servei
	CoefficientParcialAcerELU	SteelReductionFactorULS	Text	n/a	Coefficient parcial de l'element BIM per als Estats Límits Últims.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcFooting

Fonaments  
Encepats  
Rases i pous  
Sabates aïllades  
Sabates corregudes

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	CoeficientParcialFormigoELS	ConcreteReductionFactorSLS	Text	n/a	Coeficient parcial de l'element BIM per als Estats Límits de Servei
	CoeficientParcialFormigoELU	ConcreteReductionFactorULS	Text	n/a	Coeficient parcial de l'element BIM per als Estats Límits Últims.
	DesignacioClasseAcer	SteelGradeDesignation	Text	n/a	Designació de la classe d'acer segons la instrucció EHE.
	EspecificacionsFormigo	ConcreteSpecifications	Text	n/a	Especificacions del formigó segons la instrucció EHE.
	EstratTerreny	GroundLayer	Text	n/a	Denominació de l'estrat de suport del terreny.
	RecobrimentsInferiorHorizontal_(mm)	HorizontalLowerCover_(mm)	Número/Text	mm	Inferior horitzontal sobre el formigó de neteja, en mm.
	RecobrimentsLateralLliure_(mm)	FreeSideCover_(mm)	Número/Text	mm	Recobriments a cares laterals lliures, en mm.
	RecobrimentsLateralTerreny_(mm)	GroundSideCover_(mm)	Número/Text	mm	Recobriments a cares laterals en contacte amb el terreny, en mm.
	RecobrimentsSuperiorHorizontal_(mm)	HorizontalUpperCover_(mm)	Número/Text	mm	Recobriments superior horitzontal, en mm.
	ResistenciaCaracteristicaFormigo (N/mm2)	CharacteristicConcreteStrength_(N/mm2)	Número/Text	N/mm2	Resistència característica del formigó (fck) a 28 dies.
	TensioAdmissibleTerreny_(MPa)	AdmissibleGroundStress_(MPa)	Número/Text	MPa	Valor considerat pel càlcul.
Ecob_Pset_5D	Part01_AmidamentUnitat	Part01_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	Part01_BancOrigen	Part01_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	Part01_Codi	Part01_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	Part01_Funcio	Part01_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_AmidamentUnitat	PartNN_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	PartNN_BancOrigen	PartNN_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	PartNN_Codi	PartNN_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	PartNN_Funcio	PartNN_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
Ecob_Pset_Products	Producte01_DdP	Product01_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Descripcio	Product01_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Fabricant	Product01_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	Producte01_Model	Product01_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcFooting

Fonaments  
Encepats  
Rases i pous  
Sabates aïllades  
Sabates corregudes

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ecob_PSet_BaseQuantities	Producte01_Nom	Product01_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlDoP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlProducte	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_DdP	ProductNN_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Descripcio	ProductNN_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Fabricant	ProductNN_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	ProducteNN_Model	ProductNN_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Nom	ProductNN_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlDoP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlProducte	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
	Altura_(m)	Height_(m)	Número	m	Mesura d'un element considerada verticalment des del seu punt més elevat fins la seva base.
	Amplaria_(m)	Width_(m)	Número	m	La menor de les dues dimensions principals que tenen els elements, en contraposició a la major o longitud.
	AreaBaseBruta_(m2)	GrossFootprintArea_(m2)	Número	m2	Àrea de l'empremta o base de l'element segons es veu des d'una vista inferior sense restar cap alteració.
	AreaLateralBruta_(m2)	GrossSideArea_(m2)	Número	m2	Àrea de l'element segons es veu en un alçat lateral sense restar cap alteració (per exemple forats).
	AreaSuperficialBruta_(m2)	GrossSurfaceArea_(m2)	Número	m2	Àrea total de l'element, normalment generada: Perímetre*Longitud + 2*AreaSeccioTransversal, sense restar cap alteració (per exemple forats).
	AreaSuperficialExterior_(m2)	OuterSurfaceArea_(m2)	Número	m2	Àrea de les cares extruïdes d'un element lineal, normalment obtinguda Perímetre * Longitud de l'element.
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Major dimensió lineal d'un element.
	Volum_(m3)	Volume_(m3)	Número	m3, l	Espai ocupat per un element expressat en m3.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcFurniture

Accessoris per a banys  
Electrodomèstics  
Taulells  
Miralls  
Mobles

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Text	n/a	Classe Ifc que correspon a l'objecte BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Text	n/a	Tipus Ifc que correspon a l'objecte BIM. Propietat opcional fins que es defineixin tipus per totes les classes IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Text	n/a	Categoria COBie.
	CodiGubimclass	GubimclassCode	Text	n/a	Codi Gubimclass.
	CodiOmniclass	OmniclassCode	Text	n/a	Codi Omniclass segons taula 21.
	CodiUniclass2015	Uniclass2015Code	Text	n/a	Codi Uniclass segons les taules d'elements o sistemes.
	CodiUniformat2010	Uniformat2010Code	Text	n/a	Codi Uniformat 2010.
	DataEmissio	IssueDate	Data	n/a	Data de creació de l'objecte BIM.
	DescripcioGubimclass	GubimclassDescription	Text	n/a	Descripció Gubimclass.
	DescripcioOmniclass	OmniclassDescription	Text	n/a	Descripció Omniclass segons la taula 21.
	DescripcioUniclass2015	Uniclass2015Description	Text	n/a	Descripció Uniclass segons taules d'elements o sistemes.
	DescripcioUniformat2010	Uniformat2010Description	Text	n/a	Descripció Uniformat 2010.
	EstandardObjecte	ObjectStandard	Text	n/a	Referència a l'estandàrd de l'objecte BIM.
	ObjecteAutor	ObjectAuthor	Text	n/a	Autor de l'objecte BIM.
	ObjecteTitular	ObjectHolder	Text	n/a	Titular de l'objecte BIM.
	TipusBimEcob	EcobBimType	Text	n/a	Nom del Tipus BIM Ecob.
	UrlTipusBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipus BIM Ecob.
Ecob_Pset_FurnitureProperties	Versio	Version	Text	n/a	Versió de la plataforma de modelat (ALL / AC / RVT ...) de l'objecte BIM. Si l'objecte s'ha modelat en més d'una plataforma indicar per exemple: AC_19 / RVT_2015
	Inflamabilitat	FlammabilityRating	Text	n/a	Valoració de la inflamabilitat d'elements decoratius i de mobiliari segons UNE-EN 1021-1, UNE-EN 1021-2 (butaques i seients fixes) i UNE-EN 13773 (elements flexibles suspesos). La comprovació de les propietats de comportament davant el foc s'ha de fer mitjançant l'acreditació documental que acompanyi als productes components de l'element BIM. Als revestiments amb acabats ceràmics pot declarar-se "No inflamables" com a valor intrínsec d'aquest tipus de productes.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcFurniture

Accessoris per a banys  
Electrodomèstics  
Taulells  
Miralls  
Mobles

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ecob_Pset_5D	Part01_AmidamentUnitat	Part01_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	Part01_BancOrigen	Part01_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	Part01_Codi	Part01_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	Part01_Funcio	Part01_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_AmidamentUnitat	PartNN_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	PartNN_BancOrigen	PartNN_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	PartNN_Codi	PartNN_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	PartNN_Funcio	PartNN_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
Ecob_Pset_Products	Producte01_DdP	Product01_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Descripcio	Product01_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Fabricant	Product01_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	Producte01_Model	Product01_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Nom	Product01_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlDoP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlProducte	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_DdP	ProductNN_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Descripcio	ProductNN_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Fabricant	ProductNN_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
ProducteNN_Model	ProductNN_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.	
ProducteNN_Nom	ProductNN_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.	

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcFurniture

Accessoris per a banys  
Electrodomèstics  
Taulers  
Miralls  
Mobles

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	ProducteNN_UrlDoP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlProducte	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
Ecob_PSet_BaseQuantities	Altura_(m)	Height_(m)	Número	m	Mesura d'un element considerada verticalment des del seu punt més elevat fins la seva base.
	Amplaria_(m)	Width_(m)	Número	m	La menor de les dues dimensions principals que tenen els elements, en contraposició a la major o longitud.
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Major dimensió lineal d'un element.



# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcRailing

Baranes  
Brèndoles  
Balustres

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Text	n/a	Classe Ifc que correspon a l'objecte BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Text	n/a	Tipus Ifc que correspon a l'objecte BIM. Propietat opcional fins que es defineixin tipus per totes les classes IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Text	n/a	Categoria COBie.
	CodiGubimclass	GubimclassCode	Text	n/a	Codi Gubimclass.
	CodiOmniclass	OmniclassCode	Text	n/a	Codi Omniclass segons taula 21.
	CodiUniclass2015	Uniclass2015Code	Text	n/a	Codi Uniclass segons les taules d'elements o sistemes.
	CodiUniformat2010	Uniformat2010Code	Text	n/a	Codi Uniformat 2010.
	DataEmissio	IssueDate	Data	n/a	Data de creació de l'objecte BIM.
	DescripcioGubimclass	GubimclassDescription	Text	n/a	Descripció Gubimclass.
	DescripcioOmniclass	OmniclassDescription	Text	n/a	Descripció Omniclass segons la taula 21.
	DescripcioUniclass2015	Uniclass2015Description	Text	n/a	Descripció Uniclass segons taules d'elements o sistemes.
	DescripcioUniformat2010	Uniformat2010Description	Text	n/a	Descripció Uniformat 2010.
	EstandardObjecte	ObjectStandard	Text	n/a	Referència a l'estandàrd de l'objecte BIM.
	ObjecteAutor	ObjectAuthor	Text	n/a	Autor de l'objecte BIM.
	ObjecteTitular	ObjectHolder	Text	n/a	Titular de l'objecte BIM.
	TipusBimEcob	EcobBimType	Text	n/a	Nom del Tipus BIM Ecob.
UrlTipusBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipus BIM Ecob.	
	Versio	Version	Text	n/a	Versió de la plataforma de modelat (ALL / AC / RVT ...) de l'objecte BIM. Si l'objecte s'ha modelat en més d'una plataforma indicar per exemple: AC_19 / RVT_2015
Pset_RailingCommon	Altura_(mm)	Height_(mm)	Número/ Text	mm	Alçada superior de la barana sobre el terra o l'escala, en mm.
	Diametre_(mm)	Diameter_(mm)	Número/ Text	mm	Diàmetre dels passamans de la barana, en mm.
	ElementExterior	IsExternal	Booleà	n/a	Indicació de si l'element està dissenyat per al seu ús a l'exterior o no.
	Estat	Status	Text	n/a	Estat de l'element en la fase de projecte definit com Nou, Preexistent, A Enderrocar, Temporal (com una estructura de suport).
	Referencia	Reference	Text	n/a	Identificador del tipus d'element.
Ecob_Pset_5D	Part01_AmidamentUnitat	Part01_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcRailing

Baranes  
Brèndoles  
Balustres

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ecob_Pset_Products	Part01_BancOrigen	Part01_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	Part01_Codi	Part01_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	Part01_Funcio	Part01_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_AmidamentUnitat	PartNN_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	PartNN_BancOrigen	PartNN_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	PartNN_Codi	PartNN_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	PartNN_Funcio	PartNN_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
	Producte01_DdP	Product01_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Descripcio	Product01_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Fabricant	Product01_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	Producte01_Model	Product01_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Nom	Product01_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlDoP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlProducte	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_DdP	ProductNN_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Descripcio	ProductNN_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Fabricant	ProductNN_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
ProducteNN_Model	ProductNN_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.	
ProducteNN_Nom	ProductNN_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.	
ProducteNN_UrlDoP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.	

## Annex 6

### Grups de propietats de les classes BIM eCOB

#### IfcRailing

Baranes  
Brèndoles  
Balustres

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ecob_PSet_BaseQuantities	ProducteNN_UrlProducte	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
	Amplaria_(m)	Width_(m)	Número	m	La menor de les dues dimensions principals que tenen els elements, en contraposició a la major o longitud.
	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superfície compresa dins un perímetre.
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Major dimensió lineal d'un element.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcRoof

Cobertes de baix pendent  
 Cobertes inclinades  
 Cobertes planes  
 Teulades

Terrats  
 Envelats

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Text	n/a	Classe Ifc que correspon a l'objecte BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Text	n/a	Tipus Ifc que correspon a l'objecte BIM. Propietat opcional fins que es defineixin tipus per totes les classes IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Text	n/a	Categoria COBie.
	CodiGubimclass	GubimclassCode	Text	n/a	Codi Gubimclass.
	CodiOmniclass	OmniclassCode	Text	n/a	Codi Omniclass segons taula 21.
	CodiUniclass2015	Uniclass2015Code	Text	n/a	Codi Uniclass segons les taules d'elements o sistemes.
	CodiUniformat2010	Uniformat2010Code	Text	n/a	Codi Uniformat 2010.
	DataEmissio	IssueDate	Data	n/a	Data de creació de l'objecte BIM.
	DescripcioGubimclass	GubimclassDescription	Text	n/a	Descripció Gubimclass.
	DescripcioOmniclass	OmniclassDescription	Text	n/a	Descripció Omniclass segons la taula 21.
	DescripcioUniclass2015	Uniclass2015Description	Text	n/a	Descripció Uniclass segons taules d'elements o sistemes.
	DescripcioUniformat2010	Uniformat2010Description	Text	n/a	Descripció Uniformat 2010.
	EstandardObjecte	ObjectStandard	Text	n/a	Referència a l'estandàrd de l'objecte BIM.
	ObjecteAutor	ObjectAuthor	Text	n/a	Autor de l'objecte BIM.
	ObjecteTitular	ObjectHolder	Text	n/a	Titular de l'objecte BIM.
	TipusBimEcob	EcobBimType	Text	n/a	Nom del Tipus BIM Ecob.
	UrlTipusBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipus BIM Ecob.
Pset_RoofCommon	Versio	Version	Text	n/a	Versió de la plataforma de modelat (ALL / AC / RVT ...) de l'objecte BIM. Si l'objecte s'ha modelat en més d'una plataforma indicar per exemple: AC_19 / RVT_2015
	ElementExterior	IsExternal	Booleà	n/a	Indicació de si l'element està dissenyat per al seu ús a l'exterior o no.
	Estat	Status	Text	n/a	Estat de l'element en la fase de projecte definit com Nou, Preexistent, A Enderrocar, Temporal (com una estructura de suport).
	IndexGlobalRedAcustica_(dBA)	AcousticRating_(dBA)	Número/ Text	dBa	RA índex global de reducció acústica ponderada A. Valor segons projecte que depèn de la solució adoptada al suport resistent i els acabats interiors de la coberta. Pot definir-se en base a una solució del Catàleg del CTE.
	Referencia	Reference	Text	n/a	Identificador del tipus d'element.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcRoof

Cobertes de baix pendent  
 Cobertes inclinades  
 Cobertes planes  
 Teulades

Terrats  
 Envelats

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ecob_PSet_RoofProperties	ResistenciaFoc	FireRating	Text	n/a	<p>Classificació de resistència al foc de l'element constructiu en base a la norma europea UNE-EN 13501-2.</p> <p>Valor segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.</p>
	TransmitanciaTermica_(W/(m2*K))	ThermalTransmittance_(W/(m2*K))	Número/Text	W/(m2*K)	<p>Transmitància tèrmica UH. Valor segons projecte calculat per al conjunt de capes que componen l'element BIM a partir de les característiques dels materials BIM o definit en base a una solució del Catàleg del CTE.</p>
	GraulImpermeabilitat	ImpermeabilityDegree	Booleà	n/a	<p>Indica si s'assoleixen o no les condicions de l'apartat 2.4.2 i 2.4.3 del CB-HS del CTE.</p>
	IndexGlobalRedAcusticaTr_(dBA)	AcousticRatingTr_(dBA)	Número/Text	dBA	<p>RA, tr Índex global de reducció acústica ponderada A per a soroll d'automòbils.</p> <p>Valor segons projecte que depèn de la solució adoptada al suport resistent i els acabats de la coberta. Pot definir-se en base a una solució del Catàleg del CTE.</p>
	MassaSuperficial_(kg/m2)	SurfaceMass_(kg/m2)	Número/Text	kg/m2	<p>Massa superficial de l'element. Valor segons projecte calculat per al conjunt de capes que componen l'element BIM a partir de les característiques dels materials BIM o definit en base a una solució del Catàleg del CTE.</p>
	Orientacio	Orientation	Text	n/a	<p>Horizontal, Nord, Sud, Est, Oest, SudEst, SudOest.</p> <p>Les cobertes planes s'indiquen com a horitzontals. L'orientació de les cobertes inclinades es defineix a partir de l'angle de la seva normal respecte el Nord, d'acord amb els criteris d'orientació de façanes del Codi Tècnic de l'Edificació.</p>
	PendentMinimCoberta_(%)	RoofMinimumSlope_(%)	Número	%	<p>Pendent mínim de cobertes planes/inclincades en funció dels Usos i Proteccions previstos en l'apartat 2.4.3 del DB-HS del CTE.</p>
	ReaccioAlFoc	SurfaceSpreadOfFlame	Text	n/a	<p>Classificació de reacció al foc de l'element constructiu en base a la norma europea UNE-EN 13501-1. La comprovació de les propietats de comportament davant el foc s'ha de fer mitjançant l'acreditació documental que acompanyi als productes components de l'element BIM. Als revestiments amb acabats ceràmics pot declarar-se "A1" per a revestiments verticals i "A1FL" per a paviments, com a valors intrínsecs d'aquest tipus de productes.</p>

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcRoof

Cobertes de baix pendent  
 Cobertes inclinades  
 Cobertes planes  
 Teulades

Terrats  
 Envelats

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ecob_Pset_5D	ReaccioAlFocCobertes	RoofFirePerformance	Text	n/a	Clasificació de reacció al foc a cobertes segons la norma europea UNE-EN 13501-5.
	ResistenciaTermica_((m2*K)/W)	ThermalResistance_((m2*K)/W)	Número/ Text	(m2*K)/W	Resistència tèrmica de l'element. Valor segons projecte calculat per al conjunt de capes que componen l'element BIM a partir de les característiques dels materials BIM o definit en base a una solució del Catàleg del CTE.
	RiscDeCondensacio	CondensationRisk	Text	n/a	Factor de temperatura de la superfície interior Frsi de tancaments per a comprovar la limitació de condensacions superficials. Valor segons projecte que depèn de la solució adoptada en el suport resistent i dels acabats interiors de la coberta.
	Part01_AmidamentUnitat	Part01_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	Part01_BancOrigen	Part01_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	Part01_Codi	Part01_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	Part01_Funcio	Part01_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_AmidamentUnitat	PartNN_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	PartNN_BancOrigen	PartNN_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
Ecob_Pset_Products	Producte01_DdP	Product01_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Descripcio	Product01_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Fabricant	Product01_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	Producte01_Model	Product01_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Nom	Product01_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlDoP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlProducte	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcRoof

Cobertes de baix pendent  
 Cobertes inclinades  
 Cobertes planes  
 Teulades

Terrats  
 Envelats

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	ProducteNN_DdP	ProductNN_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Descripcio	ProductNN_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Fabricant	ProductNN_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	ProducteNN_Model	ProductNN_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Nom	ProductNN_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlDoP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlProducte	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
Ecob_PSet_BaseQuantities	Amplaria_(m)	Width_(m)	Número	m	La menor de les dues dimensions principals que tenen els elements, en contraposició a la major o longitud.
	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superfície compresa dins un perímetre.
	AreaProjectada_(m2)	ProjectedArea_(m2)	Número	m2	Àrea total bruta projectada sobre el terreny de la superfície de l'element segons es veu en una vista superior, sense restar cap alteració (forats o retalls).
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Major dimensió lineal d'un element.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcShadingDevice

Calaixos de persiana  
Gelosies  
Cortines  
Dispositius d'ombra  
Pèrgoles  
Persianes  
Persianes batents

Persianes correderas  
Persianes de corda  
Persianes de lames  
Persianes de lames orientables  
Persianes de lames verticals

Persianes de llibret  
Persianes enrotllables  
Persianes fixes  
Persianes para-sol  
Persianes venecianes  
Proteccions solars  
Reixes  
Tendals

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Text	n/a	Classe Ifc que correspon a l'objecte BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Text	n/a	Tipus Ifc que correspon a l'objecte BIM. Propietat opcional fins que es defineixin tipus per totes les classes IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Text	n/a	Categoria COBie.
	CodiGubimclass	GubimclassCode	Text	n/a	Codi Gubimclass.
	CodiOmniclass	OmniclassCode	Text	n/a	Codi Omniclass segons taula 21.
	CodiUniclass2015	Uniclass2015Code	Text	n/a	Codi Uniclass segons les taules d'elements o sistemes.
	CodiUniformat2010	Uniformat2010Code	Text	n/a	Codi Uniformat 2010.
	DataEmissio	IssueDate	Data	n/a	Data de creació de l'objecte BIM.
	DescripcioGubimclass	GubimclassDescription	Text	n/a	Descripció Gubimclass.
	DescripcioOmniclass	OmniclassDescription	Text	n/a	Descripció Omniclass segons la taula 21.
	DescripcioUniclass2015	Uniclass2015Description	Text	n/a	Descripció Uniclass segons taules d'elements o sistemes.
	DescripcioUniformat2010	Uniformat2010Description	Text	n/a	Descripció Uniformat 2010.
	EstandardObjecte	ObjectStandard	Text	n/a	Referència a l'estandàrd de l'objecte BIM.
	ObjecteAutor	ObjectAuthor	Text	n/a	Autor de l'objecte BIM.
	ObjecteTitular	ObjectHolder	Text	n/a	Titular de l'objecte BIM.
	TipusBimEcob	EcobBimType	Text	n/a	Nom del Tipus BIM Ecob.
	UrlTipusBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipus BIM Ecob.
Pset_ShadingDeviceCommon	Versio	Version	Text	n/a	Versió de la plataforma de modelat (ALL / AC / RVT ...) de l'objecte BIM. Si l'objecte s'ha modelat en més d'una plataforma indicar per exemple: AC_19 / RVT_2015
	AccionamentMecanic	MechanicalOperated	Booleà	n/a	Indicació de si l'element és accionat mecànicament o no.
	Aspror	Roughness	Etiqueta	n/a	Mesura de les desviacions verticals de la superfície.
	ColorSuperficie	SurfaceColor	Etiqueta	n/a	Color de la superfície.
	ElementExterior	IsExternal	Booleà	n/a	Indicació de si l'element està dissenyat per al seu ús a l'exterior o no. En cas afirmatiu forma part de l'envoltant de l'edifici.



# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcShadingDevice

Calaixos de persiana  
Gelosies  
Cortines  
Dispositius d'ombra  
Pèrgoles  
Persianes  
Persianes batents

Persianes correderas  
Persianes de corda  
Persianes de lames  
Persianes de lames orientables  
Persianes de lames verticals

Persianes de llibret  
Persianes enrol·lables  
Persianes fixes  
Persianes para-sol  
Persianes venecianes  
Proteccions solars  
Reixes  
Tendals

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ecob_PSet_ShadingDeviceProperties	Estat	Status	Text	n/a	Estat de l'element en la fase de projecte definit com Nou, Preexistent, A Enderrocar, Temporal (com una estructura de suport).
	Referencia	Reference	Text	n/a	Identificador del tipus d'element.
	ReflectanciaLlumVisible	VisibleLightReflectance	Número	n/a	Fracció de la llum visible que es reflecteix pel vidre en incidència normal. És un valor sense unitat.
	ReflectanciaSolar	SolarReflectance	Número	n/a	(Rsol): La proporció de radiació solar incident que es reflecteix en un sistema d'ombregat (pe) considerant la fórmula $Asol + Rsol + Tsol = 1$
	TipusDispositiuOmbra	ShadingDeviceType	Etiqueta	n/a	Específica el tipus de dispositiu d'ombra (fix, mòbil, ràfec, para-sol, no definit, etc).
	TransmitanciaLlumVisible	VisibleLightTransmittance	Número	n/a	Fracció de la llum visible que passa el sistema d'ombregat en incidència normal. És un valor sense unitat.
	TransmitanciaSolar	SolarTransmittance	Número	n/a	(Tsol): La proporció de la radiació solar incident que passa directament a través d'un sistema d'ombregat (te) considerant la fórmula $Asol + Rsol + Tsol = 1$
	ResistenciaAlVent	WindLoadResistance	Text	n/a	Classificació mínima de resistència al vent de persianes o tendals. Valor declarat en el marcatge CE segons la norma EN harmonitzada de producte que els sigui d'aplicació (p.e. UNE-EN 13659 persianes i persianes venecianes o UNE-EN 13561 persianes exteriors i tendals) i DB SE AE del CTE.
	ResistenciaTermica_((m2*K)/W)	ThermalResistance_((m2*K)/W)	Número/Text	(m2*K)/W	La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
	Ecob_Pset_5D	Part01_AmidamentUnitat	Part01_MeasurementUnit	Text	n/a
Part01_BancOrigen		Part01_DataBase	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra. Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcShadingDevice

Calaixos de persiana  
Gelosies  
Cortines  
Dispositius d'ombra  
Pèrgoles  
Persianes  
Persianes batents

Persianes correderas  
Persianes de corda  
Persianes de lames  
Persianes de lames orientables  
Persianes de lames verticals

Persianes de llibret  
Persianes enrol·lables  
Persianes fixes  
Persianes para-sol  
Persianes venecianes  
Proteccions solars  
Reixes  
Tendals

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ecob_Pset_Products	Part01_Codi	Part01_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	Part01_Funcio	Part01_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_AmidamentUnitat	PartNN_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	PartNN_BancOrigen	PartNN_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	PartNN_Codi	PartNN_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	PartNN_Funcio	PartNN_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
	Producte01_DdP	Product01_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Descripcio	Product01_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Fabricant	Product01_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	Producte01_Model	Product01_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Nom	Product01_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlDoP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlProducte	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_DdP	ProductNN_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Descripcio	ProductNN_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Fabricant	ProductNN_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	ProducteNN_Model	ProductNN_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Nom	ProductNN_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
ProducteNN_UrlDoP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.	

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcShadingDevice

Calaixos de persiana  
Gelosies  
Cortines  
Dispositius d'ombra  
Pèrgoles  
Persianes  
Persianes batents

Persianes correderas  
Persianes de corda  
Persianes de lames  
Persianes de lames orientables  
Persianes de lames verticals

Persianes de llibret  
Persianes enrotllables  
Persianes fixes  
Persianes para-sol  
Persianes venecianes  
Proteccions solars  
Reixes  
Tendals

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	ProducteNN_UrlProducte	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
Ecob_PSet_BaseQuantities	Altura_(m)	Height_(m)	Número	m	Mesura d'un element considerada verticalment des del seu punt més elevat fins la seva base.
	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superfície compresa dins un perímetre.
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Major dimensió lineal d'un element.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcSlab

Sostres  
Sostres sanitaris  
Lloses de fonamentació  
Paviments exteriors

Replans  
Soleres

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Text	n/a	Classe Ifc que correspon a l'objecte BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Text	n/a	Tipus Ifc que correspon a l'objecte BIM. Propietat opcional fins que es defineixin tipus per totes les classes IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Text	n/a	Categoria COBie.
	CodiGubimclass	GubimclassCode	Text	n/a	Codi Gubimclass.
	CodiOmniclass	OmniclassCode	Text	n/a	Codi Omniclass segons taula 21.
	CodiUniclass2015	Uniclass2015Code	Text	n/a	Codi Uniclass segons les taules d'elements o sistemes.
	CodiUniformat2010	Uniformat2010Code	Text	n/a	Codi Uniformat 2010.
	DataEmissio	IssueDate	Data	n/a	Data de creació de l'objecte BIM.
	DescripcioGubimclass	GubimclassDescription	Text	n/a	Descripció Gubimclass.
	DescripcioOmniclass	OmniclassDescription	Text	n/a	Descripció Omniclass segons la taula 21.
	DescripcioUniclass2015	Uniclass2015Description	Text	n/a	Descripció Uniclass segons taules d'elements o sistemes.
	DescripcioUniformat2010	Uniformat2010Description	Text	n/a	Descripció Uniformat 2010.
	EstandardObjecte	ObjectStandard	Text	n/a	Referència a l'estandàrd de l'objecte BIM.
	ObjecteAutor	ObjectAuthor	Text	n/a	Autor de l'objecte BIM.
	ObjecteTitular	ObjectHolder	Text	n/a	Titular de l'objecte BIM.
	TipusBimEcob	EcobBimType	Text	n/a	Nom del Tipus BIM Ecob.
UrlTipusBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipus BIM Ecob.	
Pset_SlabCommon	Versio	Version	Text	n/a	Versió de la plataforma de modelat (ALL / AC / RVT ...) de l'objecte BIM. Si l'objecte s'ha modelat en més d'una plataforma indicar per exemple: AC_19 / RVT_2015
	Combustible	Combustible	Booleà	n/a	Indica si l'element és combustible o on. Valor segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element. Als elements amb acabats ceràmics pot declarar-se "No" com a valor intrínsec d'aquest tipus de productes.
	ElementExterior	IsExternal	Booleà	n/a	Indicació de si l'element està dissenyat per al seu ús a l'exterior o no.
	Estat	Status	Text	n/a	Estat de l'element en la fase de projecte definit com Nou, Preexistent, A Enderrocar, Temporal (com una estructura de suport).

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcSlab

Sostres  
Sostres sanitaris  
Lloses de fonamentació  
Paviments exteriors

Replans  
Soleres

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	Portant	LoadBearing	Booleà		Indica si l'element pot tenir funcions portants o no.
	ReaccioAlFoc	SurfaceSpreadOfFlame	Text	n/a	Clasificació de reacció al foc de l'element constructiu en base a la norma europea UNE-EN 13501-1. La comprovació de les propietats de comportament davant el foc s'ha de fer mitjançant l'acreditació documental que acompanyi als productes components de l'element BIM. Als revestiments amb acabats ceràmics pot declarar-se "A1FL" per a paviments, com a valors intrínsecs d'aquest tipus de productes.
	Referencia	Reference	Text	n/a	Identificador del tipus d'element.
	ResistenciaFoc	FireRating	Text	n/a	Classificació de resistència al foc de l'element constructiu en base a la norma europea UNE-EN 13501-2. Valor segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element. Com a mínim REI 30, valor exigít en la taula C.5 del DB SI del CTE per sostres que delimiten sectors d'incendi. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM. Indica si l'element pot assolir funcions de sectorització al foc o no.
	SectoritzacioFoc	Compartmentation	Booleà	n/a	Grau d'impermeabilitat de la solera en contacte amb el terrenys segons l'apartat 2.2 y 2.4 del DB-HS del CTE.
Ecob_PSet_SlabProperties	GraulImpermeabilitat	ImpermeabilityDegree	Text	n/a	Classe d'exposició segons la instrucció EHE.
Ecob_PSet_SlabProperties_RConcrete	ClasseExposicio	ExposureClass	Text	n/a	Coefficient parcial de l'element BIM per als Estats Límits de Servei
	CoefficientParcialAcerELS	SteelReductionFactorSLS	Text	n/a	Coefficient parcial de l'element BIM per als Estats Límits Últims.
	CoefficientParcialAcerELU	SteelReductionFactorULS	Text	n/a	Coefficient parcial de l'element BIM per als Estats Límits de Servei
	CoefficientParcialFormigoELS	ConcreteReductionFactorSLS	Text	n/a	Coefficient parcial de l'element BIM per als Estats Límits Últims.
	CoefficientParcialFormigoELU	ConcreteReductionFactorULS	Text	n/a	Designació de la classe d'acer segons la instrucció EHE.
	DesignacioClasseAcer	SteelGradeDesignation	Text	n/a	Especificacions del formigó segons la instrucció EHE.
	EspecificacionsFormigo	ConcreteSpecifications	Text	n/a	Resistència característica del formigó (fck) a 28 dies.
	ResistenciaCaracteristicaFormigo_(N/mm2)	CharacteristicConcreteStrength_(N/mm2)	Número/Text	N/mm2	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
Ecob_Pset_5D	Part01_AmidamentUnitat	Part01_MeasurementUnit	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	Part01_BancOrigen	Part01_DataBase	Text	n/a	

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcSlab

Sostres  
Sostres sanitaris  
Lloses de fonamentació  
Paviments exteriors

Replans  
Soleres

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ecob_Pset_Products	Part01_Codi	Part01_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	Part01_Funcio	Part01_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_AmidamentUnitat	PartNN_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	PartNN_BancOrigen	PartNN_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	PartNN_Codi	PartNN_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	PartNN_Funcio	PartNN_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
	Producte01_DdP	Product01_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Descripcio	Product01_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Fabricant	Product01_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	Producte01_Model	Product01_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Nom	Product01_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlDoP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlProducte	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_DdP	ProductNN_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Descripcio	ProductNN_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Fabricant	ProductNN_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	ProducteNN_Model	ProductNN_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Nom	ProductNN_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
ProducteNN_UrlDoP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.	
ProducteNN_UrlProducte	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.	

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcSlab

Sostres  
Sostres sanitaris  
Lloses de fonamentació  
Paviments exteriors

Replans  
Soleres

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ecob_PSet_BaseQuantities	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superfície compresa dins un perímetre.
	AreaBruta_(m2)	GrossArea_(m2)	Número	m2	Àrea total sense restar cap alteració (per exemple forats).
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Major dimensió lineal d'un element.
	Volum_(m3)	Volume_(m3)	Número	m3, l	Espai ocupat per un element expressat en m3.
	VolumBrut_(m3)	GrossVolume_(m3)	Número	m3	Espai total ocupat per un element sense restar cap alteració (forats, parts afegides, etc).

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcStair

Escales  
Trams d'escales

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Text	n/a	Classe Ifc que correspon a l'objecte BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Text	n/a	Tipus Ifc que correspon a l'objecte BIM. Propietat opcional fins que es defineixin tipus per totes les classes IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Text	n/a	Categoria COBie.
	CodiGubimclass	GubimclassCode	Text	n/a	Codi Gubimclass.
	CodiOmniclass	OmniclassCode	Text	n/a	Codi Omniclass segons taula 21.
	CodiUniclass2015	Uniclass2015Code	Text	n/a	Codi Uniclass segons les taules d'elements o sistemes.
	CodiUniformat2010	Uniformat2010Code	Text	n/a	Codi Uniformat 2010.
	DataEmissio	IssueDate	Data	n/a	Data de creació de l'objecte BIM.
	DescripcioGubimclass	GubimclassDescription	Text	n/a	Descripció Gubimclass.
	DescripcioOmniclass	OmniclassDescription	Text	n/a	Descripció Omniclass segons la taula 21.
	DescripcioUniclass2015	Uniclass2015Description	Text	n/a	Descripció Uniclass segons taules d'elements o sistemes.
	DescripcioUniformat2010	Uniformat2010Description	Text	n/a	Descripció Uniformat 2010.
	EstandardObjecte	ObjectStandard	Text	n/a	Referència a l'estandàrd de l'objecte BIM.
	ObjecteAutor	ObjectAuthor	Text	n/a	Autor de l'objecte BIM.
	ObjecteTitular	ObjectHolder	Text	n/a	Titular de l'objecte BIM.
	TipusBimEcob	EcobBimType	Text	n/a	Nom del Tipus BIM Ecob.
UrlTipusBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipus BIM Ecob.	
	Versio	Version	Text	n/a	Versió de la plataforma de modelat (ALL / AC / RVT ...) de l'objecte BIM. Si l'objecte s'ha modelat en més d'una plataforma indicar per exemple: AC_19 / RVT_2015
Pset_RailingCommon	Altura_(mm)	Height_(mm)	Número/ Text	mm	Alçada superior de la barana sobre el terra o l'escala, en mm.
	Diametre_(mm)	Diameter_(mm)	Número/ Text	mm	Diàmetre dels passamans de la barana, en mm.
	ElementExterior	IsExternal	Booleà	n/a	Indicació de si l'element està dissenyat per al seu ús a l'exterior o no.
	Estat	Status	Text	n/a	Estat de l'element en la fase de projecte definit com Nou, Preexistent, A Enderrocar, Temporal (com una estructura de suport).
	Referencia	Reference	Text	n/a	Identificador del tipus d'element.
Pset_StairCommon	AlturaContrapetges_(mm)	RiserHeight_(mm)	Número/ Text	mm	Alçada màxima de contrapetges, en mm.



# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcStair

Escales  
Trams d'escales

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	AlturaLliureMinima_(mm)	RequiredHeadroom_(mm)	Número/ Text	mm	Altura lliure mínima, en mm.
	AmbSuperficieAntilliscant	HasNonSkidSurface	Text	n/a	Indica si l'AcabatSuperficial està dissenyat per evitar relliscades o no. Valor declarat pel fabricant o segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
	DistanciaEixEscala_(mm)	WalkingLineOffset_(mm)	Número/ Text	mm	Distància a l'eix de l'escala, en mm.
	ElementAccessible	HandicapAccessible	Booleà	n/a	Indica si l'element és accessible o no.
	ElementExterior	IsExternal	Booleà	n/a	Indicació de si l'element està dissenyat per al seu ús a l'exterior o no.
	Estat	Status	Text	n/a	Estat de l'element en la fase de projecte definit com Nou, Preexistent, A Enderrocar, Temporal (com una estructura de suport).
	GruixCantell_(mm)	WaistThickness_(mm)	Número/ Text	mm	Espesor mínim del cantell de l'escala.
	LongPetges_(mm)	TreadLength_(mm)	Número/ Text	mm	Valor mínim 280 mm per escales d'ús general públic segons DB-SUA.
	LongPetgesEnAmpladaUtil_(mm)	TreadLengthAtOffset_(mm)	Número/ Text	mm	Valor mínim de 280 mm a una distància de 500 mm de la vora interior i valor màxim de 440 mm en la vora exterior, segons DB-SUA.
	LongPetgesEnVoralInterior_(mm)	TreadLengthAtInnerSide_(mm)	Número/ Text	mm	Valor mínim de 170 mm segons DB-SUA.
	LongProjeccioPetges_(mm)	NosingLength_(mm)	Número/ Text	mm	Longitud de projecció de les petges.
	Referencia	Reference	Text	n/a	Identificador del tipus d'element.
	ResistenciaFoc	FireRating	Text	n/a	Classificació de resistència al foc de l'element constructiu en base a la norma europea UNE-EN 13501-2. Valor segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
	SortidaEmergencia	FireExit	Text	n/a	Definit per l'usuari, en funció si el recinte d'escala compleix amb requisits de protecció segons DB-SI.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcStair

Escales  
Trams d'escales

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat	
Ecob_PSet_StairProperties	TotalContrapetges	NumberOfRiser	Enter	n/a	Nombre total de contrapetges de l'escala.	
	TotalPetges	NumberOfTreads	Enter	n/a	Nombre total de petges de l'escala.	
	AmpladaTram_(mm)	FlightWidth_(mm)	Número/ Text	mm	Amplada útil mínima en escales d'ús general Residencial Habitatge, segons DB-SUA	
	ProfunditatRepla_(mm)	LandingDepth_(mm)	Número/ Text	mm	Profunditat replà en escales d'ús general Residencial Vivenda, segons DB-SUA	
Ecob_Pset_5D	Part01_AmidamentUnitat	Part01_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.	
	Part01_BancOrigen	Part01_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.	
	Part01_Codi	Part01_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.	
	Part01_Funcio	Part01_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.	
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.	
	PartNN_AmidamentUnitat	PartNN_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.	
	PartNN_BancOrigen	PartNN_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.	
	PartNN_Codi	PartNN_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.	
	PartNN_Funcio	PartNN_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.	
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.	
	Ecob_Pset_Products	Producte01_DdP	Product01_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
		Producte01_Descripcio	Product01_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
		Producte01_Fabricant	Product01_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
Producte01_Model		Product01_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.	
Producte01_Nom		Product01_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.	
Producte01_UrlDoP		Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.	
Producte01_UrlProducte		Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.	
ProducteNN_DdP		ProductNN_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.	
ProducteNN_Descripcio		ProductNN_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.	

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcStair

Escales  
Trams d'escales

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ecob_PSet_BaseQuantities	ProducteNN_Fabricant	ProductNN_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	ProducteNN_Model	ProductNN_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Nom	ProductNN_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlDoP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlProducte	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
	Altura_(m)	Height_(m)	Número	m	Mesura d'un element considerada verticalment des del seu punt més elevat fins la seva base.
	Amplaria_(m)	Width_(m)	Número	m	La menor de les dues dimensions principals que tenen els elements, en contraposició a la major o longitud.
	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superfície compresa dins un perímetre.
	AreaSuperficialExterior_(m2)	OuterSurfaceArea_(m2)	Número	m2	Àrea de les cares extruïdes d'un element lineal, normalment obtinguda Perímetre * Longitud de l'element.
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Major dimensió lineal d'un element.
	Volum_(m3)	Volume_(m3)	Número	m3, l	Espai ocupat per un element expressat en m3.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcWall

Divisòries  
Mampares  
Murs de contenció  
Murs de façana

Murs de micropilots  
Murs de pilots  
Murs exteriors  
Murs pantalla

Palplanxes

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Text	n/a	Classe Ifc que correspon a l'objecte BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Text	n/a	Tipus Ifc que correspon a l'objecte BIM. Propietat opcional fins que es defineixin tipus per totes les classes IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Text	n/a	Categoria COBie.
	CodiGubimclass	GubimclassCode	Text	n/a	Codi Gubimclass.
	CodiOmniclass	OmniclassCode	Text	n/a	Codi Omniclass segons taula 21.
	CodiUniclass2015	Uniclass2015Code	Text	n/a	Codi Uniclass segons les taules d'elements o sistemes.
	CodiUniformat2010	Uniformat2010Code	Text	n/a	Codi Uniformat 2010.
	DataEmissio	IssueDate	Data	n/a	Data de creació de l'objecte BIM.
	DescripcioGubimclass	GubimclassDescription	Text	n/a	Descripció Gubimclass.
	DescripcioOmniclass	OmniclassDescription	Text	n/a	Descripció Omniclass segons la taula 21.
	DescripcioUniclass2015	Uniclass2015Description	Text	n/a	Descripció Uniclass segons taules d'elements o sistemes.
	DescripcioUniformat2010	Uniformat2010Description	Text	n/a	Descripció Uniformat 2010.
	EstandardObjecte	ObjectStandard	Text	n/a	Referència a l'estandàrd de l'objecte BIM.
	ObjecteAutor	ObjectAuthor	Text	n/a	Autor de l'objecte BIM.
	ObjecteTitular	ObjectHolder	Text	n/a	Titular de l'objecte BIM.
	TipusBimEcob	EcobBimType	Text	n/a	Nom del Tipus BIM Ecob.
	UrlTipusBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipus BIM Ecob.
	Pset_WallCommon	Versio	Version	Text	n/a
Combustible		Combustible	Booleà	n/a	Indica si l'element és combustible o no. Valor segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element. Als elements amb acabats ceràmics pot declarar-se "No" com a valor intrínsec d'aquest tipus de productes.
ElementExterior		IsExternal	Booleà	n/a	Indicació de si l'element està dissenyat per al seu ús a l'exterior o no.
Estat		Status	Text	n/a	Estat de l'element en la fase de projecte definit com Nou, Preexistent, A Enderrocar, Temporal (com una estructura de suport).

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcWall

Divisòries  
Mampares  
Murs de contenció  
Murs de façana

Murs de micropilots  
Murs de pilots  
Murs exteriors  
Murs pantalla

Palplanxes

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	EstendreAEstructura	ExtendToStructure	Booleà	n/a	Indica si el mur s'extén fins l'estructura o no.
	IndexGlobalRedAcustica_(dBA)	AcousticRating_(dBA)	Text	dBa	RA index global de reducció acústica ponderada A. Valor segons projecte calculat per al conjunt de capes que componen l'element BIM a partir de les característiques dels materials BIM o definit en base a una solució del Catàleg del CTE.
	Portant	LoadBearing	Booleà	n/a	Indica si l'element pot tenir funcions portants o no.
	ReaccioAlFoc	SurfaceSpreadOfFlame	Text	n/a	Clasificació de reacció al foc de l'element constructiu en base a la norma europea UNE-EN 13501-1. Com a mínim C-s2, d0, valor exigít en la taula 4.1 del DB SI del CTE per a revestiments de parets en zones ocupables. La comprovació de les propietats de comportament davant el foc s'ha de realitzar a través de l'acreditació documental que acompanyi als productes components de l'element BIM. Als revestiments amb acabats ceràmics pot declarar-se "A1".
	Referencia	Reference	Text	n/a	Identificador del tipus d'element.
	ResistenciaFoc	FireRating	Text	n/a	Clasificació de resistència al foc de l'element constructiu en base a la norma europea UNE-EN 13501-2. Valor segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element. Com a mínim EI 60, valor exigít en la taula 2.1 del DB SI del CTE per a parets que delimiten sectors d'incendi. Com a mínim R 30, valor exigít a la taula C.2 del DB SI del CTE per a suports i murs. La comprovació de les propietats de comportament davant el foc s'ha de realitzar a través de l'acreditació documental que acompanyi als productes components de l'element BIM.
	SectoritzacioFoc	Compartmentation	Booleà	n/a	Indica si l'element pot assolir funcions de sectorització al foc o no.
	TransmitanciaTermica_(W/(m2*K))	ThermalTransmittance_(W/(m2*K))	Número/Text	W/(m2*K)	Transmitància tèrmica UH. Valor segons projecte calculat per al conjunt de capes que componen l'element BIM a partir de les característiques dels materials BIM o definit en base a una solució del Catàleg del CTE.
Ecob_PSet_WallProperties	AbsorcioAcustica	SoundAbsorption	Número/Text	n/a	Coefficient d'absorció acústica Alfa de l'acabat de l'element BIM, adimensional.
	Graulmpermeabilitat	ImpermeabilityDegree	Text	n/a	Només aplica a elements exteriors (façanes i mitgeres).

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcWall

Divisòries  
Mampares  
Murs de contenció  
Murs de façana

Murs de micropilots  
Murs de pilots  
Murs exteriors  
Murs pantalla

Palplanxes

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	IndexGlobalRedAcusticaTr_(dBA)	AcousticRatingTr_(dBA)	Número/ Text	dBa	RA, tr Index global de reducció acústica ponderada A per a soroll d'automòbils. Valor segons projecte calculat per al conjunt de capes que componen l'element BIM a partir de les característiques dels materials BIM o definit en base a una solució del Catàleg del CTE.
	MassaSuperficial_(kg/m2)	SurfaceMass_(kg/m2)	Número/ Text	kg/m2	Massa superficial de l'element. Valor segons projecte calculat per al conjunt de capes que componen l'element BIM a partir de les característiques dels materials BIM o definit en base a una solució del Catàleg del CTE.
	Orientacio	Orientation	Text	n/a	Nord, Sud, Est, Oest, SudEst, SudOest. Orientació de les façanes segons el Codi Tècnic de l'Edificació.
	ResistenciaTermica_((m2*K)/W)	ThermalResistance_((m2*K)/W)	Número/ Text	(m2*K)/W	Resistència tèrmica de l'element. Valor segons projecte calculat per al conjunt de capes que componen l'element BIM a partir de les característiques dels materials BIM o definit en base a una solució del Catàleg del CTE.
	RiscDeCondensacio	CondensationRisk	Text	n/a	Factor de temperatura de la superfície interior Frsi de tancaments per a comprovar la limitació de condensacions superficials.
Ecob_Pset_5D	Part01_AmidamentUnitat	Part01_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	Part01_BancOrigen	Part01_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	Part01_Codi	Part01_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	Part01_Funcio	Part01_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_AmidamentUnitat	PartNN_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	PartNN_BancOrigen	PartNN_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	PartNN_Codi	PartNN_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	PartNN_Funcio	PartNN_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
Ecob_Pset_Products	Producte01_DdP	Product01_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Descripcio	Product01_Description	Text	n/a	Descrpció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Fabricant	Product01_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcWall

Divisòries  
Mampares  
Murs de contenció  
Murs de façana

Murs de micropilots  
Murs de pilots  
Murs exteriors  
Murs pantalla

Palplanxes

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	Producte01_Model	Product01_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Nom	Product01_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlDoP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlProducte	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_DdP	ProductNN_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Descripcio	ProductNN_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Fabricant	ProductNN_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	ProducteNN_Model	ProductNN_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Nom	ProductNN_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlDoP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_UrlProducte	ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
Ecob_PSet_BaseQuantities	Altura_(m)	Height_(m)	Número	m	Mesura d'un element considerada verticalment des del seu punt més elevat fins la seva base.
	Amplaria_(m)	Width_(m)	Número	m	La menor de les dues dimensions principals que tenen els elements, en contraposició a la major o longitud.
	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superfície compresa dins un perímetre.
	AreaSuperficialExterior_(m2)	OuterSurfaceArea_(m2)	Número	m2	Àrea de les cares extruïdes d'un element lineal, normalment obtinguda Perímetre * Longitud de l'element.
	Gruix_(mm)	Thickness_(mm)	Número	mm	Gruix d'un element.
	Longitud_(m)	Length_(m)	Número	m	Major dimensió lineal d'un element.
	Massa_(kg)	Weight_(kg)	Número	kg	Quantitat de matèria d'un element expressada en kg.
	Perímetre_(m)	Perimeter_(m)	Número	m	Mesura del contorn d'un element.
	Volum_(m3)	Volume_(m3)	Número	m3, l	Espai ocupat per un element expressat en m3.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcWindow

Claraboies  
Finestres  
Finestres de mur cortina  
Finestres de teulada

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ifc_Export	IfcExportAs	IfcExportAs	Text	n/a	Classe Ifc que correspon a l'objecte BIM.
	IfcExportType	IfcExportType	Text	n/a	Tipus Ifc que correspon a l'objecte BIM. Propietat opcional fins que es defineixin tipus per totes les classes IFC.
Ecob_Pset_General	CategoriaCobie	CobieCategory	Text	n/a	Categoria COBie.
	CodiGubimclass	GubimclassCode	Text	n/a	Codi Gubimclass.
	CodiOmniclass	OmniclassCode	Text	n/a	Codi Omniclass segons taula 21.
	CodiUniclass2015	Uniclass2015Code	Text	n/a	Codi Uniclass segons les taules d'elements o sistemes.
	CodiUniformat2010	Uniformat2010Code	Text	n/a	Codi Uniformat 2010.
	DataEmissio	IssueDate	Data	n/a	Data de creació de l'objecte BIM.
	DescripcioGubimclass	GubimclassDescription	Text	n/a	Descripció Gubimclass.
	DescripcioOmniclass	OmniclassDescription	Text	n/a	Descripció Omniclass segons la taula 21.
	DescripcioUniclass2015	Uniclass2015Description	Text	n/a	Descripció Uniclass segons taules d'elements o sistemes.
	DescripcioUniformat2010	Uniformat2010Description	Text	n/a	Descripció Uniformat 2010.
	EstandardObjecte	ObjectStandard	Text	n/a	Referència a l'estandàrd de l'objecte BIM.
	ObjecteAutor	ObjectAuthor	Text	n/a	Autor de l'objecte BIM.
	ObjecteTitular	ObjectHolder	Text	n/a	Titular de l'objecte BIM.
	TipusBimEcob	EcobBimType	Text	n/a	Nom del Tipus BIM Ecob.
	UrlTipusBim	UrlBimType	Url	n/a	Url del Tipus BIM Ecob.
	Versio	Version	Text	n/a	Versió de la plataforma de modelat (ALL / AC / RVT ...) de l'objecte BIM. Si l'objecte s'ha modelat en més d'una plataforma indicar per exemple: AC_19 / RVT_2015
Pset_WindowCommon	AmbAmpitExterior	HasSillExternal	Booleà	n/a	Indica si la finestra té o no ampit exterior. Valor segons projecte a especificar pel projectista.
	AmbAmpitInterior	HasSillInternal	Booleà	n/a	Indica si la finestra té o no ampit interior. Valor segons projecte a especificar pel projectista.
	ControlFums	SmokeStop	Booleà	n/a	Indica si l'element té funció de control de fums o no. Valor segons projecte a especificar pel projectista d'acord amb les prestacions exigides a l'element i l'acreditació documental dels productes components de l'element.
	ElementExterior	IsExternal	Booleà	n/a	Indicació de si l'element està dissenyat per al seu ús a l'exterior o no. Valor segons projecte a especificar pel projectista.



# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcWindow

Claraboies  
Finestres  
Finestres de mur cortina  
Finestres de teulada

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	Estat	Status	Text	n/a	Estat de l'element en la fase de projecte definit com Nou, Preexistent, A Enderrocar, Temporal (com una estructura de suport).
	FraccioAreaEnvidrament_(%)	GlazingAreaFraction_(%)	Número/Text	%	Fracció de l'àrea d'envidrament en relació amb l'àrea total del buit. Valor calculat per a la solució de l'objecte BIM.
	IndexGlobalRedAcustica_(dBA)	AcousticRating_(dBA)	Número/Text	dBA	RA indice global de reducció acústica ponderado A. Valor declarat segons la norma EN harmonitzada de producte que els sigui aplicable (p.e. UNE-EN 14351-1 per a finestres i portes exteriors peatonals). La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
	Motoritzada	HasDrive	Booleà	n/a	Indica si l'element està motoritzat o no.
	NivellSeguretat	SecurityRating	Text	n/a	Índex del nivell de seguretat de l'element segons la reglamentació nacional. Apte o no apte segons l'assaig UNE-EN 14609. Valor declarat en el marcatge CE segons la norma EN harmonitzada de producte que els sigui aplicable (p.e. UNE-EN 14351-1 per a finestres i portes exteriors peatonals). La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
	Referencia	Reference	Text	n/a	Identificador del tipus d'element.
	ResistenciaFoc	FireRating	Text	n/a	Classificació de resistència la foc de l'element constructiu segons la norma europea 13501-2. Valor declarat en el marcatge CE segons la norma EN harmonitzada de producte que els sigui aplicable (p.e. UNE-EN 14351-1 per a finestres i portes exteriors peatonals) i DB SI del CTE. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
	SortidaEmergencia	FireExit	Booleà	n/a	Indica si l'element reuneix els requisits per ser una sortida d'emergència o no según el DB-SI del CTE.
Ecob_PSet_WindowProperties	AbsortivitatMarc	FrameAbsorptivity	Número/Text	n/a	Absortivitat alfa del marc segons la taula 11 del DA DB HE/1 a declarar en funció del seu color.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcWindow

Claraboies  
 Finestres  
 Finestres de mur cortina  
 Finestres de teulada

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	ClassificaciImpacteVidre	<i>GlassImpactClassification</i>	Text	n/a	Classificació d'impacte a vidre segons UNE EN 12600 i DB-SUA/1. La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
	EstanquitatAigua	<i>Watertightness</i>	Text	n/a	Classificació mínima d'estanquitat a l'aigua segons UNE EN 12208. Valor declarat en el marcatge CE segons la norma EN harmonitzada de producte que els sigui d'aplicació (p.e. UNE EN 14351-1 per a finestres i portes exteriors peatonals). La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
	FactorOmbra	<i>ShadingFactor</i>	Número/ Text	n/a	FS Factor d'ombra per defecte a especificar SP en base al dispositiu d'ombra del buit. Quan no es justifica adequadament pot considerar-se igual a la unitat.
	FactorSolarModificat	<i>ModifiedSolarFactor</i>	Número/ Text	n/a	Factor solar modificat de buits (F), adimensional. Fracció de la radiació incident en un buit que no és bloquejada per l'efecte d'obstacles de façana i les parts opaques del buit. es calcula a partir del factor d'ombra del buit (FS), el factor solar de la part semitransparent del forat ( $g^{\perp}$ ) a incidència normal segons UNE EN 410 o UNE EN 13363-1, l'absortivitat de la part opaca ( $\alpha$ ) (normalment el marc), la seva transmitància tèrmica ( $U_{hm}$ ) i la fracció de la part opaca (FM). Valor calculat segons l'apartat 2.2 del DA-DB-HE1 del CTE per a la solució de l'element BIM.
	IndexGlobalRedAcusticaTr_(dBA)	<i>AcousticRatingTr_(dBA)</i>	Número/ Text	dBA	RA, tr index global de reducció acústica ponderada A per soroll d'automòbils, en dBA. Valor declarat en el marcatge CE segons la norma EN harmonitzada de producte que els sigui d'aplicació (p.e. UNE-EN 14351-1 per a finestres i portes exteriors peatonals). La comprovació de les prestacions dels productes de construcció es realitza mitjançant l'acreditació documental que acompanyi els components de l'element BIM.
	Orientacio	<i>Orientation</i>	Text	n/a	Nord, Sud, Est, Oest, SudEst, SudOest. Orientació de les façanes segons el Codi Tècnic de l'Edificació.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcWindow

Claraboies  
Finestres  
Finestres de mur cortina  
Finestres de teulada

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	ReaccioAlFoc	SurfaceSpreadOfFlame	Text	n/a	<p>Clasificación de reacción al fuego de los elementos constructivos en base a la norma europea UNE-EN 13501-1. Valor declarado en el etiquetado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea aplicable y el 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> <p>Clasificación mínima de resistencia al viento en base a UNE EN 12210. Valor declarado en el etiquetado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea aplicable (p.e. UNE-EN 14351-1 para ventanas y puertas exteriores peatonales) i DB SE AE del CTE.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción se realiza mediante la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.</p>
	ResistenciaAlVent	WindLoadResistance	Text	n/a	<p>Transmitancia térmica Uhm del marco del vano. Valor declarado en el etiquetado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea aplicable.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción se realiza mediante la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.</p> <p>Transmitancia térmica Uhv de la parte semitransparente del vano. Valor declarado en el etiquetado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea aplicable.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción se realiza mediante la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.</p>
	TransmitanciaTermicaUhm_(W/(m2*K))	ThermalTransmittanceUhm_(W/(m2*K))	Número/Text	W/(m2*K)	<p>Transmitancia térmica Uhm del marco del vano. Valor declarado en el etiquetado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea aplicable.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción se realiza mediante la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.</p> <p>Transmitancia térmica Uhv de la parte semitransparente del vano. Valor declarado en el etiquetado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea aplicable.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción se realiza mediante la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.</p>
	TransmitanciaTermicaUhv_(W/(m2*K))	ThermalTransmittanceUhv_(W/(m2*K))	Número/Text	W/(m2*K)	<p>Transmitancia térmica Uhm del marco del vano. Valor declarado en el etiquetado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea aplicable.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción se realiza mediante la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.</p> <p>Transmitancia térmica Uhv de la parte semitransparente del vano. Valor declarado en el etiquetado CE según la norma EN armonizada de producto que les sea aplicable.</p> <p>La comprobación de las prestaciones de los productos de construcción se realiza mediante la acreditación documental que acompañe a los componentes del elemento BIM.</p>
Ecob_Pset_5D	Part01_AmidamentUnitat	Part01_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	Part01_BancOrigen	Part01_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.
	Part01_Codi	Part01_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	Part01_Funcio	Part01_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	Part01_Url	Part01_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
	PartNN_AmidamentUnitat	PartNN_MeasurementUnit	Text	n/a	Unitat d'amidament de la partida d'obra.
	PartNN_BancOrigen	PartNN_DataBase	Text	n/a	Banc de preus origen de la partida d'obra relacionada.

# Annex 6

## Grups de propietats de les classes BIM eCOB

### IfcWindow

Claraboies  
Finestres  
Finestres de mur cortina  
Finestres de teulada

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
Ecob_Pset_Products	PartNN_Codi	PartNN_Code	Text	n/a	Codi d'una partida d'obra relacionada amb l'element.
	PartNN_Funcio	PartNN_Function	Text	n/a	Funció de la partida d'obra relacionada amb l'element BIM.
	PartNN_Url	PartNN_Url	Url	n/a	Enllaç web a la partida BEDEC relacionada.
	Producte01_DdP	Product01_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Descripcio	Product01_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Fabricant	Product01_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	Producte01_Model	Product01_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_Nom	Product01_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlDoP	Product01_DoPUrl	Url	n/a	Enllaç web a la declaració de prestacions del producte de construcció component de l'element.
	Producte01_UrlProducte	Product01_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_DdP	ProductNN_DoP	Text	n/a	Número de referència de la declaració de prestacions pel mercat CE del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Descripcio	ProductNN_Description	Text	n/a	Descripció genèrica del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Fabricant	ProductNN_Manufacturer	Text	n/a	Nom i direcció del fabricant o titular responsable de posar el producte en el mercat.
	ProducteNN_Model	ProductNN_Model	Text	n/a	Model o variant del producte de construcció component de l'element.
	ProducteNN_Nom	ProductNN_Name	Text	n/a	Nom comercial o marca del producte de construcció component de l'element.
	Ecob_Pset_BaseQuantities	ProducteNN_UrlDoP	ProductNN_DoPUrl	Url	n/a
ProducteNN_UrlProducte		ProductNN_ProductUrl	Url	n/a	Enllaç web a la informació publicada pel titular del producte de construcció component de l'element.
Altura_(m)		Height_(m)	Número	m	Mesura d'un element considerada verticalment des del seu punt més elevat fins la seva base.
Amplaria_(m)		Width_(m)	Número	m	La menor de les dues dimensions principals que tenen els elements, en contraposició a la major o longitud.
	Area_(m2)	Area_(m2)	Número	m2	Superfície compresa dins un perímetre.
	AreaBruta_(m2)	GrossArea_(m2)	Número	m2	Àrea total sense restar cap alteració (per exemple forats).

## Annex 6

### Grups de propietats de les classes BIM eCOB



#### IfcWindow

Claraboies  
Finestres  
Finestres de mur cortina  
Finestres de teulada

Grup de propietats	Propietat_cat	Property_en	Format dades	Unitats	Contingut_cat
	AreaNeta_(m2)	NetArea_(m2)	Número	m2	Àrea total extraient totes les alteracions (per exemple forats).
	Perimetre_(m)	Perimeter_(m)	Número	m	Mesura del contorn d'un element.



[ecobject.com](http://ecobject.com)