

BIM

PLA D'EXECUCIÓ

0002



<http://bim.amb.cat/>

Març 2019

1.1 edició

PLA D'EXECUCIÓ BIM (BEP)

NOM DE PROJECTE

ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ	5
2	INFORMACIÓ DEL PROJECTE	6
2.1	Descripció i dades del projecte	6
2.2	Usos del model BIM	7
3	AGENTS INTERVINENTS I PLANIFICACIÓ general	8
3.1	Agents intervinents	8
3.2	Planificació General dels Treballs	9
4	DEFINICIÓ DEL MODEL BIM	10
4.1	Estructura del model	10
4.2	Nivell de desenvolupament (nivell de detall i informació)	11
4.3	Infraestructura tecnològica	11
5	CONFIGURACIÓ DEL MODEL BIM	12
5.1	Unitats	12
5.2	Origen, sistema de coordenades, orientació	12
5.3	Elements de referència	13
5.3.1	Nivells i plans de referència auxiliars	13
5.3.2	Reixetes estructurals	13
5.4	Codis de classificació	14
5.5	Nomenclatura elements	14
5.6	Fases i opcions de disseny	15
5.7	Paràmetres de projectes i paràmetres compartits	15
5.8	Informació addicional al model	16
5.9	Arxiu IFC	16
6.	PROCEDIMENTS DE COL-LABORACIÓ	17
6.1	Reunions de seguiment BIM i lliuraments	17
6.1.1	Objectius de les reunions	17
6.1.2	Calendari de reunions i lliuraments	17
6.2	Plànols a desenvolupar	18
6.3	Documentació i arxius lliurables	18
6.4	Control de modificacions, revisions i aprovacions de canvis	18
7	CONTROL DE QUALITAT	18
8	ALTRES ARXIUS I DOCUMENTACIÓ	18
8.1	Arxiu de revisió	18
9	TAULA DE CONTROL DE CANVIS	18
10	RESPONSABILITAT	18

1 INTRODUCCIÓ

El Pla d'execució BIM (BEP d'ara endavant) de la disciplina
del projecte
en fase de és un document per al seguiment BIM
de l'encàrrec. El BEP concreta els criteris de modelat i organització que cal seguir en el desenvolupament del
projecte amb la metodologia BIM.

Forma part del conjunt de documents BIM de l'AMB i es complementa amb els altres de la següent manera:

Guia de requisits BIM. Recull els estàndards de qualitat que han de complir de manera general (transversal) tots els models BIM. És el document que s'utilitza per licitar els projectes i obres. La Guia de requisits BIM és d'obligat compliment en tots els casos.

Pla d'execució BIM (BEP), particular per a cada projecte o obra. Concreta els criteris de modelat i organització d'aquests a partir del moment de la contractació. El Pla d'execució BIM és d'obligat compliment en tots els casos.

Manual d'ús BIM. És un document amb caràcter didàctic, que desenvolupa alguns temes recollits en la Guia de requisits BIM o en el Pla d'execució BIM a fi d'aclarir-ne alguns conceptes i recomanar procediments per assolir els estàndards de qualitat esmentats.

Llibre d'estils BIM. És un document que acompanya l'arxiu de plantilla per a projectes BIM, i exposa els criteris referents a temes de contingut BIM, grafisme i nomenclatura. El Llibre d'estils BIM és d'obligat compliment.

2 INFORMACIÓ DEL PROJECTE

Aquest capítol es complementa amb el mateix capítol del document "Guia de requisits BIM".

2.1 Descripció i dades del projecte

Dades bàsiques

Nom del projecte	xxx
Client	AMB
Equip redactor	xxx
Número d'expedient	xxx
Emplaçament	xxx
Fase de l'encàrrec	Elija un elemento.
Tipus d'encàrrec	Elija un elemento.
Pressupost (Indicar PEM/PEC sense/amb IVA)	x.xxx €
Termini d'obra	xx/xx/xxxx
Altres dades de rellevància	Elija un elemento.

Descripció de projecte d'edificació

Usos	Educatiu, xxx
Nombre de plantes	S1, P0, P1, P2, P3, etc.
Superfície de l'emplaçament	Xxx m ²
Superfície construïda del projecte	Xxx m ²
Tipologia edificatòria	Edificació aïllada, composta per 3 cossos de planta rectangular i coberta planta.
Altres dades de rellevància	

Descripció de projecte d'urbanització

Usos de l'espai urbanitzable	Àrea verda d'espai públic, vial, pàrquing de vehicles, etc.
Àrea de la intervenció (com a superfície construïda)	Xxx m ²
Grau de la intervenció	Ordenació de la zona verda, xarxes d'espai públic, sense incloure clavegueram, etc.
Altres dades de rellevància	

2.2 Usos del model BIM

A continuació s'adjunta la taula amb el llistat d'usos que es realitzaran en aquesta fase del projecte/obra:

■ Llistat d'usos

	AV-PB	PE	DO	AS	FM
Visualització de cada disciplina	■	■	■	■	■
Coordinació de les diferents disciplines (3d)	■	■	■	■	■
Extracció de les superfícies construïdes per estimacions econòmiques inicials	■				
Extracció d'amidaments dels capítols més significatius per valoracions en fase de projecte bàsic (estructura, envoltent, paviments...)	■				
Generació d'infografies, Renderitzats, imatges	■	■	■		
Recorreguts virtuals	■	■	■		
Anàlisi i estudi de les col·lisions	■	■	■		
Extracció d'amidaments pel pressupost del projecte executiu		■			
Generació de la documentació 2d	■	■	■		
Verificador de normativa		■	■		
Simulació constructiva		■	■		
Planificació tècnica	■	■	■		
Planificació econòmica		■	■		
Comprovació de superfícies útils	■	■			
Comprovació de superfícies construïdes	■	■			
Contenedor, visualitzador i verificació de dades	■	■	■	■	■
Anàlisi energètic i sostenibilitat		■	■	■	■
Seguretat i salut		■	■		
Seguiment d'obra producció			■		
Seguiment d'obra certificació			■		
Control de qualitat			■	■	
Revisió amidaments del projecte			■		
Llistat de repassos			■		
Actualització del model per generació del asbuilt			■		
Generació as built				■	
Verificació de l'as built amb núvol de punts				■	
Gestió d'actius (espais)					■
Inventariat					■
Programa de manteniment					■

AV-PB Projecte Bàsic PE Projecte Executiu DO Procés d'obra AS As-built FM Explotació

3 AGENTS INTERVINENTS I PLANIFICACIÓ GENERAL

Aquest capítol es complementa amb el mateix capítol del document "Guia de requisits BIM".

Tant el contractista com el contractant han de comptar amb un equip de Coordinació BIM i cal que tots dos ho manifestin identificant els agents responsables i la resta de l'equip de modelatge a la següent taula:

3.1 Agents intervinents

ROL	EMPRESA	PERSONA	CONTACTE
Cap de Servei	AMB	Nom Cognom	xxx@xxx.xxx Telèfon:
Responsable del projecte/ Direcció d'obra	Xxx	Nom Cognom	xxx@xxx.xxx Telèfon:
BIM Manager	AMB	Nom Cognom	xxx@xxx.xxx Telèfon:
Coordinador BIM intern d'AMB	AMB	Nom Cognom	xxx@xxx.xxx Telèfon:
Coordinador BIM extern	Xxx	Nom Cognom	xxx@xxx.xxx Telèfon:
Coordinador BIM (Equip d'urbanització)	Xxx	Nom Cognom	xxx@xxx.xxx Telèfon:
Coordinador BIM (Equip d'arquitectura)	Xxx	Nom Cognom	xxx@xxx.xxx Telèfon:
Coordinador BIM (Equip d'estructures)	Xxx	Nom Cognom	xxx@xxx.xxx Telèfon:
Coordinador BIM (Equip d'instal·lacions)	Xxx	Nom Cognom	xxx@xxx.xxx Telèfon:
Coordinador BIM en fase d'obra (constructora)	Xxx	Nom Cognom	xxx@xxx.xxx Telèfon:

(Es remarcarà amb **negreta** l'agent al qual va dirigit aquest BEP.)

En funció de la magnitud del projecte i/o de l'estructura interna de l'empresa subcontractant, una mateixa persona podrà assumir més d'un rol o funció.

3.2 Planificació General dels Treballs

El calendari de la planificació general de treballs serà el següent:

Fase de projecte/fita	Data d'inici estimada	Data de fi estimada	Durada
Contractació del projecte	xx/xx/xxxx	xx/xx/xxxx	X mesos/setmanes
Primeres Propostes	xx/xx/xxxx	xx/xx/xxxx	X mesos/setmanes
Avantprojecte (AP)	xx/xx/xxxx	xx/xx/xxxx	X mesos/setmanes
Projecte Bàsic (PB)	xx/xx/xxxx	xx/xx/xxxx	X mesos/setmanes
Projecte Executiu (PE)	xx/xx/xxxx	xx/xx/xxxx	X mesos/setmanes
Contractació de la Direcció d'Obra	xx/xx/xxxx	xx/xx/xxxx	X mesos/setmanes
Licitació de l'Obra	xx/xx/xxxx	xx/xx/xxxx	X mesos/setmanes
Obra (DO)	xx/xx/xxxx	xx/xx/xxxx	X mesos/setmanes
Recepció de l'Obra (As Built)	xx/xx/xxxx	xx/xx/xxxx	X mesos/setmanes

Nota: Aquest BEP serà d'aplicació a la fase_____.

4 DEFINICIÓ DEL MODEL BIM

Aquest capítol es complementa amb el mateix capítol del document "Guia de requisits BIM".

4.1 Estructura del model

Quan es faci una divisió del model en diferents arxius és essencial una correcta organització. S'ha de treballar en l'arxiu de la disciplina que correspongui i inserir-hi els models BIM de les altres disciplines com a vincles "links" mitjançant el punt d'origen comú (especificat al punt 5.2 d'aquest mateix document). Cal treballar sempre considerant el conjunt del projecte per evitar col·lisions i incompatibilitats entre les diferents disciplines.

Cada model d'una disciplina determinada ha de tenir desenvolupat el contingut que li correspongui. Aquest contingut ha d'estar compost pels elements que siguin necessaris per tal de disposar d'un model BIM correcte i complet segons les necessitats del projecte. Per tant, cada un ha de contenir la informació, el nivell de desenvolupament i l'estructuració del model que li pertorqui segons determini aquest BEP i el "Guia de requisits BIM".

L'estructura del model ha de diferenciar clarament els següents àmbits en diferents arxius BIM:

PROJECTE D'EDIFICACIÓ

ARQ: edificació existent i proposta.
INS: instal·lacions existents i proposta.
EST: estructura existents i proposta

PROJECTE D'URBANITZACIÓ

URB: urbanització existent i proposta.
INS: instal·lacions existents i proposta.
EST: estructura existents i proposta.

Els models subministrats i generats, i l'estructura d'organització dels mateixos per a la correcta definició del projecte, seran els que s'especifiquen a continuació:

Empresa	Disciplina	Nom de l'arxiu
xxx	ARQ	00_000_NomCurtProjecte_ARQ_R16.rvt
xxx	INS	00_000_NomCurtProjecte_INS_R16.rvt
xxx	EST	00_000_NomCurtProjecte_EST_R16.rvt
xxx	URB	00_000_NomCurtProjecte_URB_R16.rvt
xxx	COORDINACIÓ (*)	00_000_NomCurtProjecte_COO_R16.rvt

(*) El Model de Coordinació no ha de contenir informació addicional a la que ja ofereixin els models **d'Arquitectura, Urbanització, Estructura o Instal·lacions**. Ha de contenir únicament les vistes de planta, seccions i 3d per comprendre l'assemblatge dels diferents models. No ha de contenir plànols.

Exemple de nomenclatura dels arxius:

18_568(Número.expedient)_NomCurtProjecte_ARQ_R16(versió).rvt

5 CONFIGURACIÓ DEL MODEL BIM

Aquest capítol es complementa amb el mateix capítol del document "Guia de requisits BIM".

5.1 Unitats

Les unitats utilitzades al model BIM són:

Longitud	Metre (m)
Precisió	Mil·límetre (mm)
Superfície	Metre quadrat (m ²)
Volum	Metre cúbic (m ³)
Angle	Graus (°)
Pendent	Percentatge (%)

5.2 Origen, sistema de coordenades, orientació

L'origen, el sistema de coordenades i orientació ha de ser comú per als diferents models, així com els altres arxius que puguin vincular-se.

En un projecte sense model BIM de referència:

Aquest criteri s'aplica tant a les coordenades de projecte com a les coordenades compartides, de manera que les coordenades de qualsevol punt en qualsevol model corresponguin a la coordenada UTM real de la ubicació d'aquest punt

Aquestes dades referents al projecte en qüestió són:

Sistema de referència de coordenades UTM	31N
Sistema de coordenades del model BIM	El punt d'origen del model BIM està situat al (x,y) del sistema de coordenades UTM Afegir imatge
Orientació	L'orientació està determinada pel punt cardinal Nord

- En un projecte on es disposi de model BIM de referència:

S'adopta el mateix origen de projecte i de coordenades 0,0 que té l'arxiu "_____.rvt". D'aquest mateix arxiu també se n'agafa l'orientació Nord.

5.3 Elements de referència

5.3.1 Nivells i plans de referència auxiliars

En cas d'utilitzar nivells ja existents d'un arxiu BIM de referència:

S'adopten els mateixos nivells que figuren a l'arxiu "_____.rvt". Per tal de referenciar aquests nivells s'utilitza l'eina "copiar/supervisar" per monitoritzar els nivells al nou arxiu Revit.

En cas d'haver de crear nous nivells i plans de referència:

A l'hora de crear nous nivells o plans de referència han de ser comuns per a totes les disciplines, i s'ha de tenir en compte:

Nivells: En general, se simplifica el nombre de nivells, i no s'admeten múltiples nivells que indiquin acabat de paviment, d'estructura, fals sostre, etc.:

Edificació: es genera un únic nivell per planta (o sectors de planta) que coincideixi amb la cara d'acabat de paviment, o amb la cara d'acabat dels forjats de coberta plana.

Urbanització: Sempre ha de constar, com a mínim, el nivell N0 (altitud 0).

Nivells	Altitud del nivell
S1	xx,xx m
P0	xx,xx m
P1	xx,xx m
P2	xx,xx m

Plans de referència auxiliars: S'utilitzen plans de referència, no nivells, per a alçades de sostres, de paviment, cobertes inclinades, etc.

5.3.2 Reixetes estructurals

En cas d'utilitzar reixetes estructurals ja existents d'un arxiu BIM de referència:

S'adopta la mateixa reixeta estructural que figura a l'arxiu "_____.rvt". Per tal de referenciar aquesta reixeta estructural s'utilitza l'eina "copiar/supervisar" per monitoritzar els nivells al nou arxiu Revit.

En cas d'haver de crear una nova reixeta estructural:

El projecte s'estructura en una reixeta estructural (eixos) en planta que passa ortogonalment pel centre dels pilars de l'edificació.

Reixeta estructural	Posició
A1	Pilar del nord-oest de l'edifici
A4	Pilar del sud-oest de l'edifici
G1	Pilar del nord-est de l'edifici
G4	Pilar del sud-est de l'edifici

5.4 Codis de classificació

Es classifiquen els elements del model assignant en el paràmetre compartit AMB.Classificació o bé utilitzant el paràmetre "Descripció de montaje i código de montaje.

La classificació que s'utilitza és:

Classificació AMB per a projectes d'urbanització

o

Classificació GuBIMclass per a projectes d'edificació

5.5 Nomenclatura elements

Es seguirà la nomenclatura dels elements segons la taula "19 Annex: Nomenclatura dels elements."

Nomenclatura (codis d'inici de la MARCA DE TIPUS)

ARQUITECTURA

FON	Fonamentació	
EST	Estructura	
EST-V	Estructura vertical	
EST-H	Estructura horitzontal	
BAS	Bases, recrescuts	
FAC	Façana	
COB	Coberta	
DIV	Divisòries	
TRA	Extradossats	
PAV	Paviments	
REV	Revestiments	
SOS	Sostres	
FFU	Fusteria Fusta	Portes i finestres fusta
FAL	Fusteria Alumini	Portes i finestres alumini
FME	Fusteria Metàlica	Portes i finestres d'acer
FVI	Fusteria Vidre	Elements de vidre sense emmarcar
SER	Serralleria	Baranes i remats d'acer
MOB	Mobiliari	Mobles
EQP	Equipament	

URBANITZACIÓ

URB	Urbanització	
JAR	Jardineria	

INSTAL·LACIONS

CLI	climatització	
APS	aparells sanitaris	
LLU	enllumenat	
ELE	electricitat	

5.8 Arxiu IFC

L'arxiu o els arxius IFC es configuraran segons el criteri d'organització de la informació de l'AMB (nom de la "caixa" d'informació de l'AMB) d'acord amb el que s'especifica en el document **16 Annex: Paràmetres compartits i organització IFC**.

Consultar arxiu "AMB.Pset Arq Est.txt" que inclou la configuració dels Psets.

5.9 Informació adicional al model

S'ha d'incorporar al model la següent informació: es definirà en el BEP.

6. PROCEDIMENTS DE COL·LABORACIÓ

6.1 Reunions de seguiment BIM i lliuraments

Aquest capítol es complementa amb el mateix capítol del document "Guia de requisits BIM".

Es proposa que les reunions de coordinació BIM es facin amb la participació de tots els intervinents, si escau i segons el cas, en un entorn que pot ser físic o virtual (Skype, Go to Meeting, BIM 360, etc.), segons calgui.

Les reunions s'han de basar sempre en l'última versió del model; per tant, abans de la reunió s'han de sincronitzar els últims canvis. El repositori dels canvis ha de ser un entorn o fitxer accessible per a tots els intervinents amb la possibilitat de visualitzar i navegar, i també ha d'oferir la possibilitat de registrar els canvis proposats pel revisor.

En general a les reunions hi assistiran els diferents coordinadors BIM que intervinguin en el projecte. El contingut de les reunions ha de quedar registrat en l'acta, redactada pel Coordinador BIM intern de l'AMB i signada per tots els assistents a la reunió, en la qual han de constar els canvis a realitzar, les dates de les properes reunions i el contingut que cal aportar.

Els terminis acordats en què cada part ha de lliurar els arxius o ha de mantenir actualitzats els arxius, i el registre per a controlar el compliment d'aquests terminis, es mostren a la taula de l'apartat 6.1.2

6.1.1 Objectius de les reunions

Els objectius de les reunions són principalment que els models vagin complint els estàndards de qualitat i que les diferents disciplines que intervenen en el projecte estiguin coordinades.

Es posen en comú els dubtes i problemes que hagin anat sorgint durant el modelat de les diferents disciplines per tal de donar-hi solucions. S'informa els diferents intervinents de possibles canvis en el model a causa de canvis de projecte o d'adequació d'aquest que afectin directament les diferents disciplines. Es posa al dia l'estat i l'avanç del projecte segons el calendari previst.

Durant les reunions, també, es mostra el model i es revisa de manera general que aquest vagi complint els diferents punts i aspectes establerts en els documents "Guia de requisits BIM" i "Pla d'execució BIM" (aquest document), així com que es tingui en compte el Llibre d'estil i el Manual d'ús BIM.

6.1.2 Calendari de reunions i lliuraments

S'ha d'establir un calendari de reunions per a la revisió i el control del model BIM, i també **s'han d'acordar uns terminis de lliurament del model BIM**. Es proposa realitzar-les conjuntament amb les reunions de

projecte i dedicar una part del temps a revisar exclusivament temes BIM. Aquestes reunions s'han de distribuir al llarg del procés de projecte.

Durant les diferents revisions parcials i el seguiment del treball, s'estableix que la freqüència dels enviaments dels models BIM serà cada __ **setmanes**, es proposa que s'envii els **DIA** per tal de poder supervisar l'actualització del model.

Taula del calendari de reunions i lliuraments:

Reunions/lliuraments	Fase de projecte	Data estimada de la reunió
Lliurament	Primeres propostes	xx/xx/xxxx / periodicitat
1a reunió	Avantprojecte (AP)	xx/xx/xxxx
Lliurament	Avantprojecte (AP)	xx/xx/xxxx
1a reunió	Projecte bàsic (PB)	xx/xx/xxxx
2a reunió	Projecte bàsic (PB)	xx/xx/xxxx
Lliurament	Projecte bàsic (PB)	xx/xx/xxxx
1a reunió	Projecte executiu (PE)	xx/xx/xxxx
2a reunió	Projecte executiu (PE)	xx/xx/xxxx
3a reunió	Projecte executiu (PE)	xx/xx/xxxx
Lliurament parcial	Projecte executiu (PE)	xx/xx/xxxx
4a reunió	Projecte executiu (PE)	xx/xx/xxxx
Lliurament final	Projecte executiu (PE)	xx/xx/xxxx
1a reunió	Obra (DO/As Built)	xx/xx/xxxx
2a reunió	Obra (DO/As Built)	xx/xx/xxxx
3a reunió	Obra (DO/As Built)	xx/xx/xxxx
Lliurament final	Obra (DO/As Built)	xx/xx/xxxx

6.2 Plànols a desenvolupar

S'ha de fer l'entrega de plànols del model BIM. Per saber quins plànols formen part de cadascun dels capítols, veure apartat **"15. ANNEX: Llistat de plànols"** de la "Guia de requisits BIM."

Concretament, en aquest projecte es desenvoluparan els següents capítols:

6.3 Documentació i arxius lliurables

A les entregues, es farà el lliurable d'un seguit de documents i arxius que es llisten a continuació, i que depenen de la fase de projecte. A l'apartat **"6.5 Documentació i arxius lliurables"** de la Guia de requisits BIM s'especifica de què consta cada un dels documents o arxius lliurables. El llistat de documents lliurables és:

■ Lliurables

		AP	PB	PE	DO	Comentaris
					As-built	
01	Arxius centrals Editable	■	■	■	■	
02	Lliurable IFC	■	■	■	■	
03	Documentació Gràfica PDF		■	■	■	
04	Checking Model BCP		■	■	■	
05	Inventaris XLS		■	■	■	
06	Model Federat – NWD. Arxiu de revisió		■	■	■	
07	Col·lisions i coordinació NWF. Informe de col·lisions			■	■	
08	Xrefs CAD JPG		■	■	■	
09	Biblioteca					
10	Renders					
11	Exportacions CAD					
12	Amidaments i pressupost. Arxiu TCQ vinculat		■	■	■	
13	Cert energètica					
14	Control de Qualitat DOC				■	
20	Comprovació de Qualitat REVISIÓ		■	■	■	
	Documentació annexa al model BIM		■	■	■	
	Altra documentació		■	■	■	

AV-PB Projecte Bàsic PE Projecte Executiu DO Procés d'obra AS As-built FM Explotació

6.4 Control de modificacions, revisions i aprovacions de canvis

L'equip de coordinació BIM de l'AMB fixa els procediments de comunicació de les modificacions i revisions i també fixa la manera de mantenir-ne un registre. Aquest procediment ha d'estar definit al BEP de cada projecte: (diferents exemples de procediments de col·laboracions)

- software de modelat amb Vistes REVISIONS
- Navisworks
- BIM Collab
- Arxiu Coordinació

8 ALTRES ARXIUS I DOCUMENTACIÓ

Aquest capítol es desenvolupa íntegrament en el mateix capítol del document "Guia de requisits BIM".

8.1 Arxiu de revisió

En aquest apartat s'especifica la metodologia de treball, en el cas que sigui diferent al "8.2 de la Guia de Requisits BIM".

8.2 Col·lisions

En aquest apartat s'especifica la metodologia de treball, en el cas que sigui diferent al "8.3 de la Guia de Requisits BIM".

Matriu de col·lisions

	Moviment de terres y cimentaciones (ARQ/EST)				Estructura (EST)				Envolvente (ARQ)				Elementos interiores (ARQ)				Equipamientos y mobiliario (ARQ)			
	10 10 10	10 10 20	10 10 30	10 10 40	20 10 10	20 10 20	20 10 30	20 10 40	30 10 10	30 10 20	30 10 30	30 10 40	40 10 10	40 10 20	40 10 30	40 10 40	50 10 10	50 10 20	50 10 30	50 10 40
20 Estructura (EST)																				
20 10 Estructura vertical																				
20 10 10 Pilares																				
20 10 20 Ménsulas																				
20 10 30 Escaleras																				
20 10 40 Estructura horizontal																				
20 20 Forjados																				
20 20 10 Jácenas																				
20 20 20 Cerdas																				
20 20 30 Vigas																				
20 20 40 Viguetas																				
30 Envoltente (ARQ)																				
30 10 Envoltente vertical																				
30 10 10 Fachadas																				
30 10 20 Muros cornisa																				
30 10 30 Carpintería exterior																				
30 10 40 Carpintería exterior																				
30 10 50 Lamas y cortinas																				
30 20 Envoltente horizontal																				
30 20 10 Cubiertas planas																				
30 20 20 Cubiertas inclinadas																				
30 20 30 Claraboyas																				
30 20 40 Carpintería exterior																				
40 Elementos interiores (ARQ)																				
40 10 Divisiones																				
40 10 10 Tabiques																				
40 10 20 Mamparas																				
40 10 30 Carpintería interior																				
40 20 Revestimientos																				
40 20 10 Falsos techos																				
40 20 20 Pavimentos																				
40 20 30 Revestidos																				
40 20 40 Escalonamientos																				
40 20 50 Atlacados																				
40 20 60 Alicatados																				
50 Equipamientos y mobiliario (ARQ)																				
50 10 Mobiliario fijo																				
50 10 10 Bancos																				
50 10 20 Otros																				
50 10 30 Sillas																				
50 10 40 Mesas																				
50 10 50 Sofas																				
50 10 60 Accesorios																				
50 20 Transporte																				
50 20 10 Transporte vertical																				
50 20 20 Transporte horizontal																				
50 20 30 Manipulación de elementos																				
50 20 40 Otros																				

9 TAULA DE CONTROL DE CANVIS

Versió	Estat	Pàg. revisades	Contingut de la modificació	Data	Autor

10 RESPONSABILITAT

El responsable que firma aquest document BEP es fa responsable del model BIM que li pertoca, de la qualitat dels lliuraments, així com del compliment d'aquest document (BEP), de la Guia de requisits BIM i de tenir en consideració els documents Llibre d'estil BIM i Manual d'ús BIM.

A continuació es disposen les firmes dels agents afectats per aquest document BEP, especificant la data i el lloc.

Data i lloc:

Avui, amb data ____ de ____ del _____. Es firma el corresponent document a _____.

Signatures:

Responsable del projecte

Coordinador BIM d'AMB

Responsable (a qui va dirigit el BEP). Representat de l'empresa _____