



**Ajuntament
de Barcelona**

Protocol de revisió de projectes i obres per la Gestió d'Edificis Municipals

Departament de Manteniment i Neteja

Direcció de Logística i Manteniment

Gerència de Recursos

Octubre 2021. Versió 1.0



Sumari

Introducció	1
Objectius	1
Àmbit d'aplicació	2
Estructura del document	2
La implantació de BIM a la Direcció de Logística i Manteniment	3
BLOC 1. Seguiment i aprovació tècnica del projecte i obra	4
1.1 Procediment de seguiment dels projectes i obres	4
1.2 Procediment de les reunions i visites d'obra	15
1.3 Proposta d'ampliació i millora del projecte en obra (PAM)	15
1.4 Procediment d'avaluació tècnica	16
1.5 Entregues parcials de coordinació (model de coordinació)	17
BLOC 2. Requeriments dels edificis, projectes i obres	18
2.1 Sostenibilitat, ambientalització, eficiència energètica i estalvi d'aigua	18
2.1.1 Certificacions ambientals	18
2.1.2 Criteris generals	18
2.2 Accessibilitat per manteniment	19
2.3 Neteja	20
2.4 Reserves d'espai	22
2.4.1 Manteniment	22
2.4.2 Neteja	22
2.4.3 Residus	23
2.4.4 Vestuaris personal de servei	24
2.4.5 Office	24
2.5 Característiques dels llocs de treball	25
2.5.1 Punts de treball	25
2.5.2 Condicions ambientals i materials	25
2.5.3 Prevenició de la lipoatròfia semicircular	25
2.6 Especificacions d'elements constructius	25
2.6.1 Paviments	25



Gerència de Recursos
Direcció de Logística i Manteniment

2.6.2	Cels rasos.....	26
2.6.3	Fusteries	27
2.6.4	Cobertes	27
2.7	Especificacions per tipus d'instal·lació.....	27
2.7.1	Sistemes de regulació i control de les instal·lacions.....	27
2.7.2	Previsió de la despesa energètica i contractació de subministraments.....	28
2.7.3	Instal·lació de climatització i ventilació.....	29
2.7.4	Instal·lació de fontaneria i ACS	31
2.7.5	Monitoratge energètic i registres meteorològics	32
2.7.6	Instal·lació de detecció alarma i CCTV	32
2.7.7	Instal·lació elèctrica	33
2.7.8	Instal·lació d'il·luminació.....	35
2.7.9	Instal·lació de telecomunicacions.....	36
2.7.10	Instal·lacions de transport	37
2.7.11	Instal·lacions de detecció i protecció contra incendis	37
2.7.12	Instal·lacions de generació d'energia.....	38
2.7.13	Instal·lacions d'evacuació d'aigües	38
2.8	Materials de construcció.....	39
2.9	Mobilitat	39
BLOC 3.	Requeriments pel model BIM	41
3.1	Origen de coordenades	41
3.2	Sistema d'unitats	41
3.3	Dades relatives a l'edifici	41
3.4	Estructuració de dades.....	42
3.4.1	Atributs comuns.....	42
3.4.2	Atributs específics	42
3.5	Nivell de definició gràfica.....	43
3.6	Zonificació	43
3.7	Documentació final a entregar	44
3.8	Plantilles i documents guia.....	45



Gerència de Recursos
Direcció de Logística i Manteniment

BLOC 4.	Requeriments per projectes en CAD.....	46
4.1	Format	46
4.2	Estructura dels documents.....	46
4.3	Capes	46
4.4	Blocs d'inventari	49
4.5	Criteris de color, capa i gruix.....	50
4.6	Dimensió d'elements simbòlics	50
4.7	Nomenclatura de zones	50
4.8	Documentació final a entregar	51
4.9	Plantilles i documents guia.....	51
BLOC 5.	Recepció dels edificis i posada en servei.....	52
Annex I -	Arbre de famílies.....	54
Annex II –	Guia de zonificació i nomenclatura de zones	74
1.	Criteris de zonificació	74
2.	Nomenclatura	74
2.1	Plantes.....	74
2.2	Tipus d'ús per espais.....	75
2.3	Zones.....	77
Annex III -	Guia per nomenclatura d'elements.....	78
1.	Instal·lacions.....	78
1.1	Elements lineals	78
1.2	Elements aïllats	79
2.	Estructures	80
2.1	Eixos	80
2.2	Pilars.....	81
2.3	Sostres – Lloses	81
2.4	Jàsseres	81
2.5	Murs.....	82
2.6	Fonaments aïllats	82
3.	Altres elements constructius	83



Gerència de Recursos
Direcció de Logística i Manteniment

3.1	Cobertes	83
3.2	Façanes	83
3.3	Elements de compartimentació	84
4.	Acabats	84
5.	Fusteries	84
5.1	Fusteries interiors	84
5.2	Fusteries exteriors	85
6.	Escales	85
7.	Mobiliari	85
8.	Senyalètica	86
9.	Llocs de treball	86
Annex IV – Atributs tècnics i definició gràfica per família		87
Annex V – Documentació requerida per la recepció d'edificis		102
Annex VI – Manual realització qüestionari inventari		104
Annex VII – Requeriments dels sistemes de control i gestió de les instal·lacions		109
1.	Consideracions generals	109
2.	Climatització i ventilació	110
2.1	Condicions generals	110
2.2	Elements de producció	110
2.3	Centrals de regulació.....	111
2.4	Comptabilització de consums.....	111
2.5	Software de control.....	111
2.6	Sondes, sensors, pressòstats i resta d'accessoris	113
3.	Il·luminació	114
4.	Ascensors o altres aparells elevadors	114
5.	Elements singulars	115
Annex VIII – Llista d'aplicació.....		116
Annex IX – Tipologies funcionals		126
Annex X – Esquema general del procediment de seguiment dels projectes i obres		128



Introducció

La Direcció de Logística i Manteniment, en endavant DLIM, la qual pertany a la Gerència de Recursos, entre d'altres tasques internes de la pròpia Gerència, actua com a responsable dels contractes transversals relacionats amb el Facility Management dels edificis municipals. Com a tal, crea les directrius que s'han d'adoptar amb col·laboració contínua amb tots els àmbits de gestió, per tal d'oferir un servei homogeni, complint amb la normativa vigent i, en conseqüència assumeix el paper de responsable de la revisió de nous projectes i obres d'edificis municipals des del punt de vista de gestió del seu cicle de vida.

Dins de la Direcció hi ha diferents departaments interrelacionats per tal de dur a terme la gestió i la coordinació dels següents contractes i/o criteris:

- Contractes de manteniment i neteja dels edificis, instal·lacions o equipaments dels 10 Districtes i les Gerències.
- Contractes de Manteniment Integral (FM&FS).
- Concessions, acords marc i/o encàrrecs de subministrament energètics i d'aigua per tots els edificis i instal·lacions de l'Ajuntament de Barcelona.
- Acord marc de telecomunicacions de l'Ajuntament i organismes autònoms adherits.
- Contractes de Gestió energètica i estalvis garantits conjuntament amb l'AEB, optimitzant el subministrament i la gestió de les PFV.
- Contractes de Manteniment i Gestió energètica amb estalvis garantits.
- Contractes de coordinació d'activitats empresarials i coordinació de seguretat i salut dels contractes centralitzats.
- Implantació de software de gestió d'actius.

Objectius

El present document, a part de desenvolupar el contingut de l'apartat 5.4.III de la [Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres¹](#), també desenvolupa el [Procediment per a l'elaboració i tramitació dels projectes i l'execució de les obres municipals²](#).

Ambdues disposicions normatives afecten els edificis de tota l'organització però atorguen al nostre àmbit la responsabilitat de la supervisió tècnica dels projectes i les obres des del punt de vista de la seva gestió. És per això que el protocol regula el procediment de participació tant de la Direcció de Logística i manteniment en aquest paper de supervisió com d'altres agents implicats en els projectes i obres edificis d'obra nova o resultat de grans rehabilitacions o reformes que s'han de rebre i gestionar pels districtes o gerències de l'Ajuntament de Barcelona. A més, el protocol recull especificacions tècniques d'obligat compliment per a les construccions promogudes pel propi Ajuntament de Barcelona sense perjudici de que aquestes puguin ser adoptades com a referència per part de la resta d'òrgans de la corporació.

¹ Aprovada per Decret d'Alcaldia de 30 de desembre de 2020 (publicada a la Gasetta Municipal de 28 de gener 2021)

² Aprovat per Decret d'Alcaldia de 17 de abril de 2012 (publicada a la Gasetta Municipal de 20 de abril 2012)



Cal aclarir que aquest és un document dinàmic que serà objecte de millora contínua, prèvia aprovació per l'òrgan competent, actualitzant-se semestralment, si escau, segons l'experiència pròpia de l'equip redactor i de les possibles noves directrius adoptades fruit de col·laboracions amb altres òrgans interns o externs. Per aquesta raó s'indica a la portada el número de versió i la data de redacció. És important disposar de la darrera versió del document i consultar a la DLiM si existeix una versió actualitzada en el moment d'iniciar un nou avantprojecte. La darrera versió del document es pot descarregar en aquest enllaç: <http://hdl.handle.net/11703/122374>.

En aquest sentit, la Direcció de Logística i Manteniment està participant en diferents iniciatives i projectes per tal de fomentar la col·laboració entre òrgans interns i externs a l'àmbit de l'Ajuntament de Barcelona per la unificació de criteris de classificació i nomenclatura així com també enriquir el contingut del present document.

Àmbit d'aplicació

Totes les especificacions establertes en el present document són d'aplicació en els nous projectes d'edificació de gestió municipal, tant de nova construcció o gran rehabilitació, com de reforma.

A efectes d'aplicació d'aquest document, s'entén com a reforma, totes aquelles actuacions definides al [Protocol de tramitació pels Districtes dels projectes d'obres ordinàries d'edificació](#) següents:

- Totes les obres de nivell I.
- Les obres de nivell II i III, que afectin una superfície mínima de 200 m² i que el seu PEM sigui superior a 200.000 euros.

D'acord amb el promotor, el titular i/o el gestor de l'edifici, es podran incorporar aquests requeriments en els projectes que, tot i no estar inclosos en l'abast, pel seu impacte o interès es consideri necessari complir-lo.

Estructura del document

El present document s'estructura en cinc blocs. En el [primer bloc](#), es descriu en detall tot el procediment administratiu i documental que s'ha de dur a terme en cada fase, tant en fase de projecte com en fase d'execució. A més a més, és concreta com es realitza i en quin moment es fa el seguiment del projecte o de l'obra.

A continuació, en el [segon bloc](#), es descriuen totes aquelles particularitats que ha de complir qualsevol edifici basant-nos en l'experiència de la gestió real dels immobles tot recollint necessitats de reserves d'espai pels serveis de cada edifici, instal·lacions i equipaments mínims, afavoriment de la mobilitat, eficiència energètica, etc. En aquest bloc es relacionen

altres documents normatius i de requeriments d'altres organismes interns i externs que es consideren d'obligat compliment.

Seguidament, el [tercer bloc](#) fa referència als requeriments necessaris del model BIM (Building Information Modeling) per a garantir que per a qualsevol obra que s'executi utilitzant aquesta metodologia es pugui fer una bona gestió de la informació rebuda.

En el [quart bloc](#), es recullen els requeriments d'informació per a totes aquelles obres que es desenvolupin utilitzant tecnologies tipus CAD.

I per últim, al [cinquè bloc](#), aborda els requeriments i recomanacions respecte a la recepció de l'edifici i la seva posada en servei fent referència tant a requeriments formals de documentació com a la introducció de la recomanació de l'existència d'un servei de commissioning.

La implantació de BIM a la Direcció de Logística i Manteniment

La Direcció de Logística i Manteniment ha iniciat un procés d'implantació de la metodologia BIM intern en el marc del qual s'estan desenvolupant diverses proves pilot que serviran per la creació d'un pla d'implementació que s'estendrà a la resta de Gerències i Districtes de l'Ajuntament de Barcelona pel que fa als projectes i obres que es promouen internament com pel que fa a la gestió dels actius existents i de nova creació o adquisició.

A més d'aquesta iniciativa interna, la Direcció de Logística i Manteniment forma part de la Taula d'Impuls BIM creada al 2016 i que reuneix els responsables de la gestió de l'espai públic i dels edificis públics que pertanyen a diferents àmbits i òrgans de l'Ajuntament de Barcelona.

Per altra banda, la Direcció de Logística i Manteniment ha iniciat un procés de col·laboració amb BIMSA per la redacció de les especificacions necessàries per l'aprovació i publicació de plecs de contractació de nous projectes i obres en els quals s'exigirà l'aplicació de metodologia i tecnologia BIM.



BLOC 1. Seguiment i aprovació tècnica del projecte i obra

La incorporació de la DLiM en el circuit de l'aprovació tècnica de projectes i el compliment d'aquest document de requeriments per a projectes i obres, vol reforçar la importància de la gestió del cicle de vida dels edificis municipals tot avançant la presa de decisions al respecte a les etapes més inicials del projecte. La decisió d'implementar aquest nou servei pretén facilitar un acompanyament en la presa d'aquestes decisions per tal de definir solucions consensuades per millorar la qualitat de la gestió un cop rebuda l'obra.

El paper de la DLiM, doncs, té un caràcter administratiu per una banda, tot vetllant per l'assoliment d'uns requeriments mínims d'informació i prestacions amb l'emissió d'informes en etapes determinades i per altra banda, ofereix un servei d'assessorament i acompanyament en totes aquelles qüestions que no han estat tradicionalment un camp d'expertesa en els rols de redacció de projecte i construcció.

Cal tenir en compte que el procediment de seguiment s'aplicarà tant en les obres que formin part del circuit per l'obtenció de la Conformitat Tècnica del Projecte (CTP) - segons el [Protocol de tramitació pels Districtes dels projectes d'obres ordinàries d'edificació](#) - com en aquelles que no s'inclouen en aquest circuit, però que sí estan incloses en l'apartat [Àmbit d'aplicació](#) del present document.

Els procediments establerts en aquest document s'entenen per a la majoria dels casos. En actuacions amb especials singularitats podran rebre un tractament particular, respecte allò establert en el document.

A l'[Annex X - Esquema general del procediment de seguiment dels projectes i obres](#) s'adjunta un esquema global del procediment a seguir. En aquest esquema es concreta en cada procés quin agent i quan l'ha de realitzar.

1.1 Procediment de seguiment dels projectes i obres

El present document marca unes necessitats a considerar durant la fase de disseny i/o d'obra d'un edifici, que després ens ajudaran a realitzar una bona gestió d'aquest quan estigui en funcionament. Per tant, és de vital importància incorporar aquestes necessitats en les diferents etapes del projecte i de l'obra.

Tenint en compte que, el procediment de seguiment s'entén com un suport continu al llarg del procés de disseny i d'execució de l'edifici, per poder arribar a l'objectiu final de qualitat, s'estableix un seguiment en cinc fases, sent coincidents amb les etapes de disseny, obra i recepció de l'edifici:

- FASE 1 – Inici del projecte i/o Avantprojecte
- FASE 2 – Projecte bàsic



- FASE 3 – Projecte d'execució
- FASE 4 – Execució d'obres
- FASE 5 – Recepció parcial

D'aquesta manera assegurem la revisió i validació dels requeriments per poder assolir la resolució favorable dels diferents informes emesos en cada fase per la Direcció de Logística i Manteniment. L'evolució de l'expedient en els corresponents tràmits administratius està vinculat a la resolució de cada un d'aquests informes.

A continuació es detallen els objectius de les reunions i/o vistes i la documentació a entregar en cadascuna de les fases de seguiment. Tota la documentació requerida s'ha de fer arribar a l'adreça electrònica següent: fm_ssgg@bcn.cat

- FASE 1 – Inici del projecte i/o Avantprojecte:

En el moment de la sol·licitud d'avaluació tècnica del projecte, l'operador municipal o òrgan promotor ha de facilitar la documentació gràfica i/o escrita necessària per a que la DLiM pugui tenir un coneixement mínim de l'edifici.

L'inici del projecte i/o avantprojecte té com a objectiu establir els aspectes essencials del projecte referits als seus condicionants principals: el marc funcional i prestacional de l'edifici, antecedents, normatives,... És on es pauten les necessitats, els requeriments i els mínims de qualitat.

• *Reunió:*

- Exposar l'avantprojecte o propostes inicials per part de l'equip redactor.
- Comentar els requeriments específics continguts en el present document. Especialment els requeriments a tenir en compte per acabar d'encaixar el programa funcional.
- Explicar i concretar la documentació requerida. (*Doc. FASE 1*).
- Acordar una previsió temporal orientativa per fer entrega de la documentació requerida.
- Establir el seguiment previst del projecte i obra que requereix la DLiM en cada moment.
- Aclariments i dubtes.

• *Documentació requerida:*

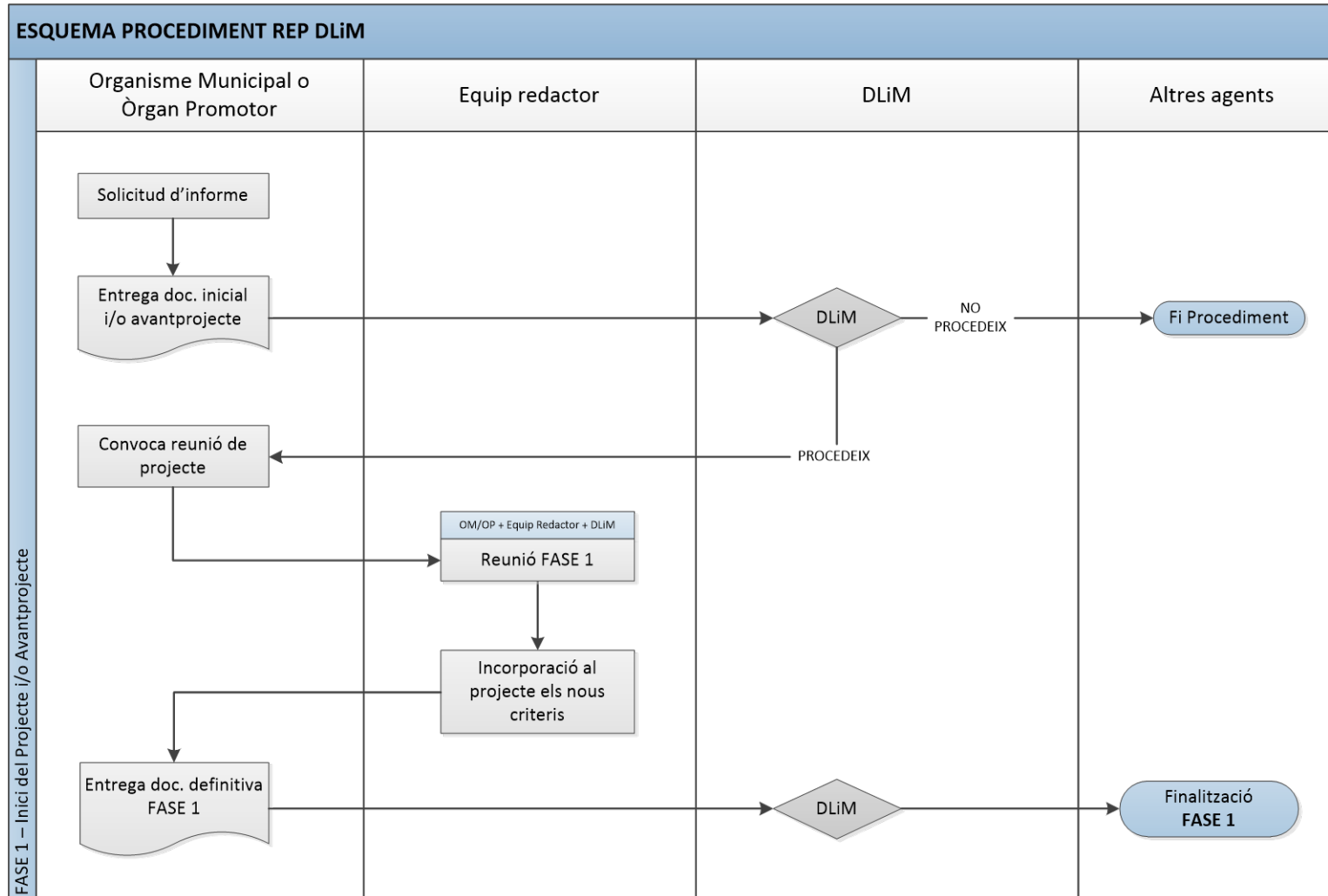
Documentació FASE 1

	<i>Descripció</i>	<i>Entrega / Estat</i>	<i>Responsable</i>
1	Avantprojecte i/o propostes inicials	Inici de fase / doc. parcial	OM o OP*
2	Avantprojecte definitiu	Final de fase / doc. definitiva	OM o OP*
3	Actes de les reunions de seguiment	Final de fase	OM o OP*

*OM=Operador Municipal; OP=Òrgan Promotor



- Esquema del procediment:



- FASE 2 – Projecte Bàsic:

En el projecte bàsic es defineixen de forma precisa les característiques generals de l'obra i les seves prestacions adoptant i justificant les solucions concretes. En aquesta fase s'emet l'Informe PB – DLiM, que serà vinculant per l'obtenció de la conformitat tècnica del projecte (CTP), si escau. Per tant, és necessària com a mínim una reunió de seguiment en aquesta fase:

- *Reunió:*
 - Exposar l'estat del projecte bàsic per part de l'equip redactor.
 - Retorn de la documentació parcial requerida.
 - Comentar els requeriments específics que es validaran en aquesta fase: Referència al qüestionari de verificació adjunt a l'[Annex VIII – Llista d'aplicació](#), del present document.
 - Exposar el procediment d'avaluació tècnica i les resolucions de l'Informe PB - DLiM.
 - Previsió temporal per l'entrega de la documentació requerida, si escau, tenint en compte el marge temporal previst per l'emissió de la CTP.
 - Aclariments i dubtes.
- *Documentació requerida:*

Documentació FASE 2			
	<i>Descripció</i>	<i>Entrega / Estat</i>	<i>Responsable</i>
1	Projecte Bàsic	Previ a l'informe / doc. definitiva	OM o OP*
2	BIM → Model IFC (model coordinació) Verificació del model segons requeriments BLOC 3 .	Previ a la reunió / doc. parcial Previ a l'informe / doc. definitiva	Equip redactor OM o OP*
3	CAD → Arxiu de plantes .dwg Creuament dels arxius amb el programari de gestió segons requeriments BLOC 4 .	Previ a la reunió / doc. parcial Previ a l'informe / doc. definitiva	Equip redactor OM o OP*
4	Plantilla excel per a càrrega d'inventari Creuament de l'arxiu amb el programari de gestió segons Annex VI .	Previ a la reunió / doc. parcial Previ a l'informe / doc. definitiva	Equip redactor OM o OP*
5	Informe PB –DLiM → Realització de l'estudi dels costos del cicle de vida de l'edifici.	Final de fase	DLiM
6	Actes de les reunions de seguiment.	Final de fase	OM o OP*

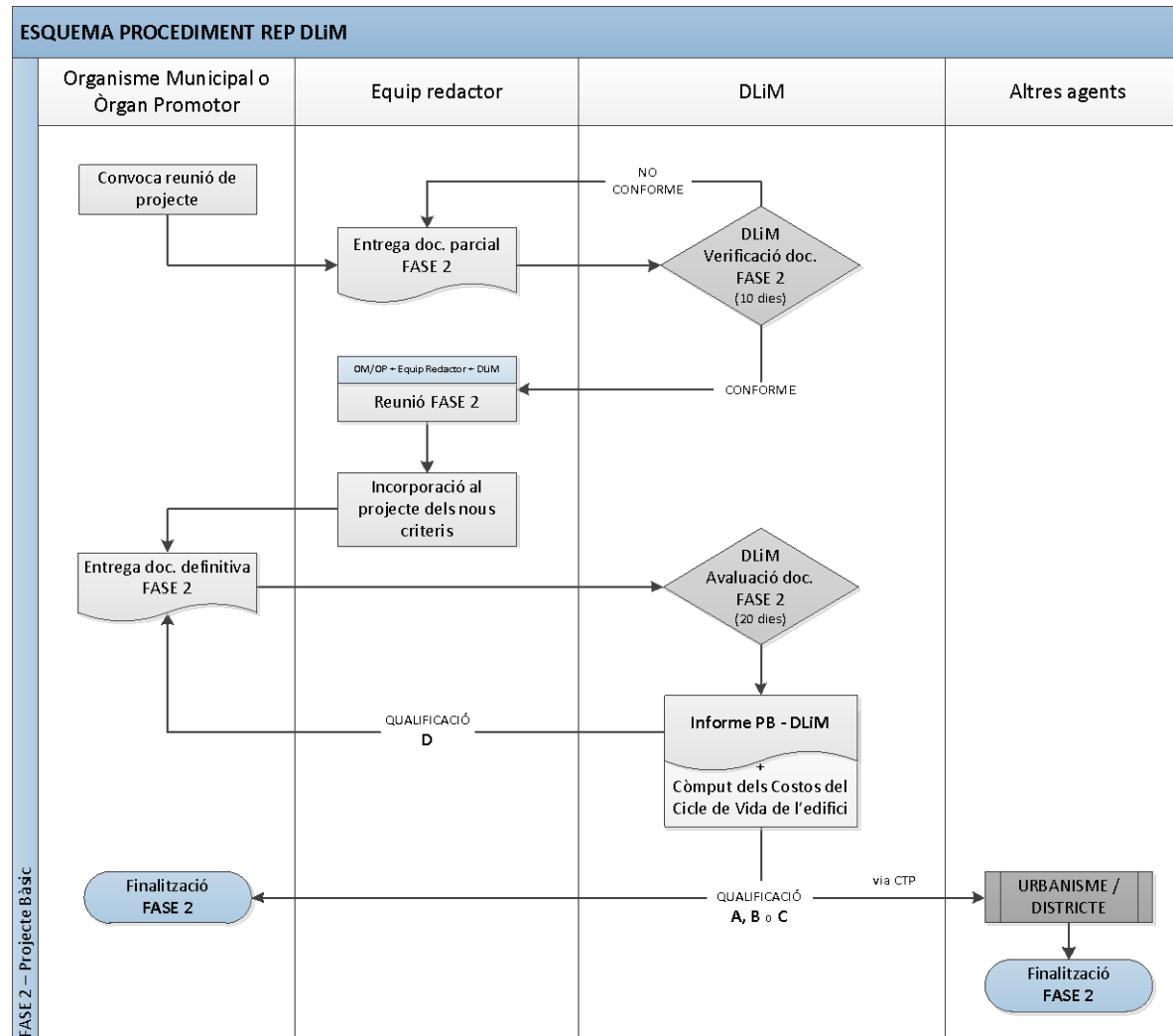
*OM=Operador Municipal; OP=Òrgan Promotor



Gerència de Recursos
Direcció de Logística i Manteniment

Seguiment i aprovació tècnica del projecte i obra

- Esquema de procediment:



**- FASE 3 – Projecte d'execució:**

El projecte d'execució té com a objectiu descriure amb detall sistemes i solucions constructives necessàries per definir l'obra en la seva totalitat, incorporant tots els requisits acordats en les fases anteriors i definint en detall aquells elements que permetran fer les estimacions i previsions necessàries per una correcta posada en servei i la gestió del cicle de vida de l'edifici. En aquesta fase s'emet l'Informe PE – DLiM vinculant per a la licitació de les obres. S'ha de realitzar com a mínim dues reunions de seguiment en aquesta fase:

- *1a i 2a Reunió:*

- Exposar l'estat del projecte executiu per part de l'equip redactor. Si escau, concretar la incorporació dels requeriments especificats en l'Informe PB - DLiM de la fase 2.
- Comentar els requeriments específics que es validaran en aquesta fase: Referència al qüestionari de verificació adjunt a l'[Annex VIII – Llista d'aplicació](#), del present document.
- Exposar el procediment d'avaluació tècnica i les resolucions de l'Informe PE - DLiM.
- Previsió temporal per l'entrega de la documentació requerida (*Doc. FASE 3*), tenint en compte el marge temporal previst per la emissió de l'informe corresponent.
- Aclariments i dubtes.

- *Documentació requerida:*

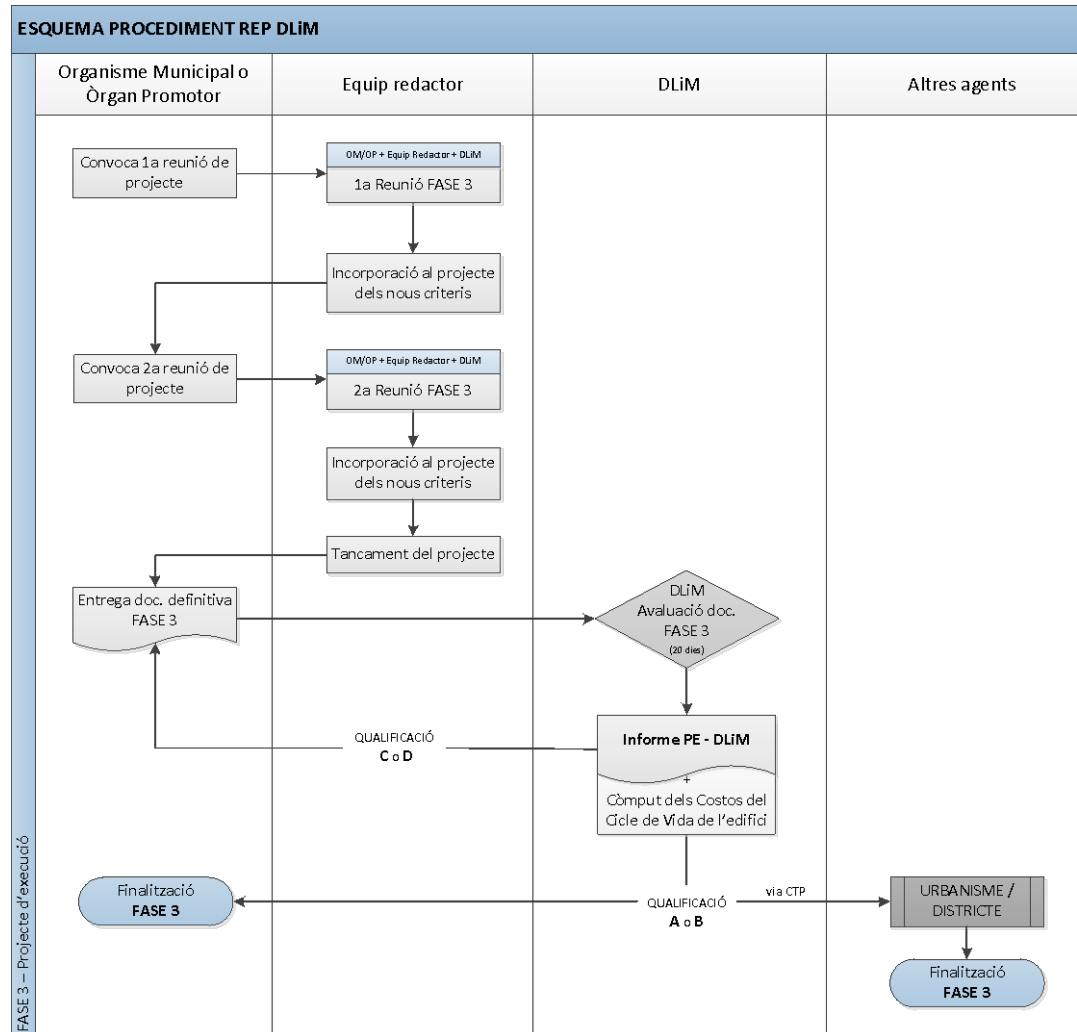
Documentació FASE 3

	<i>Descripció</i>	<i>Entrega / Estat</i>	<i>Responsable</i>
1	Projecte d'execució	Previ a l'informe / doc. definitiva	OM o OP*
2	BIM → Model IFC (model coordinació) Verificació del model segons requeriments BLOC 3 .	Previ a l'informe / doc. definitiva	OM o OP*
3	CAD → Arxiu de plantes .dwg Creuament dels arxius amb el programari de gestió segons requeriments BLOC 4 .	Previ a l'informe / doc. definitiva	OM o OP*
4	Plantilla excel per a càrrega d'inventari Creuament del arxiu amb el programari de gestió segons Annex VI .	Previ a l'informe / doc. definitiva	OM o OP*
5	Informe PE –DLiM → Realització de l'estudi dels costos del cicle de vida de l'edifici.	Final de fase	DLiM
6	Actes de les reunions de seguiment.	Final de fase	OM o OP*

*OM=Operador Municipal; OP=Òrgan Promotor



- Esquema del procediment:





- FASE 4 – Execució d'obres:

El seguiment de l'execució de les obres té un doble objectiu, primer de tot comprovar la correcta implantació dels aspectes acordats en les fases anteriors i que l'obra s'ajusta al projecte executiu aprovat definitivament. I un segon objectiu de recollida i actualització de documentació per preparar l'edifici per la gestió posterior quan s'iniciï l'activitat. En aquesta fase s'ha de realitzar, com a mínim, una reunió/visita de seguiment:

• *Reunió:*

- Exposar el projecte d'execució final per part de la direcció d'obra i comentar, si escau, els requeriments específics de l'Informe PE - DLiM de la fase 3.
- Comentar els requeriments específics en aquesta fase fent referència al qüestionari de verificació adjunt a l'[Annex VIII – Llista d'aplicació](#), del present document.
- Exposar una previsió temporal de l'obra i establir, si són necessàries, la periodicitat de les properes visites d'obra amb presència de la DLiM.
- Remarcar el procediment d'actuació quan es proposi una modificació del projecte en obra (PAM – Proposta d'ampliació i millora en obra).
- Explicar i concretar els criteris d'entrega de la documentació requerida (*Doc. FASE 4*).
- Aclariments i dubtes.

• *Documentació requerida:*

Documentació FASE 4			
	<i>Descripció</i>	<i>Entrega / Estat</i>	<i>Responsable</i>
1	BIM → Model IFC (model coordinació) Verificació del model segons requeriments BLOC 3 .	Previ a la reunió / doc. parcial / doc. justificativa (PAM)	Equip redactor / Dir. facultativa
2	CAD → Arxiu de plantes .dwg Creuament dels arxius amb el programari de gestió segons requeriments BLOC 4 .	Previ a la reunió / doc. parcial / doc. justificativa (PAM)	Equip redactor / Dir. facultativa
3	Plantilla excel per a càrrega d'inventari Creuament del arxiu amb el programari de gestió segons Annex VI .	Previ a la reunió / doc. parcial / doc. justificativa (PAM)	Equip redactor / Dir. facultativa
5	<i>Informe PAM –DLiM → (si escau)</i> <i>Realització de l'estudi dels costos del cicle de vida de l'edifici.</i>	Si escau, al llarg de la fase	DLiM
4	Actes de les visites/reunions de seguiment.	Final de fase	OM o OP*

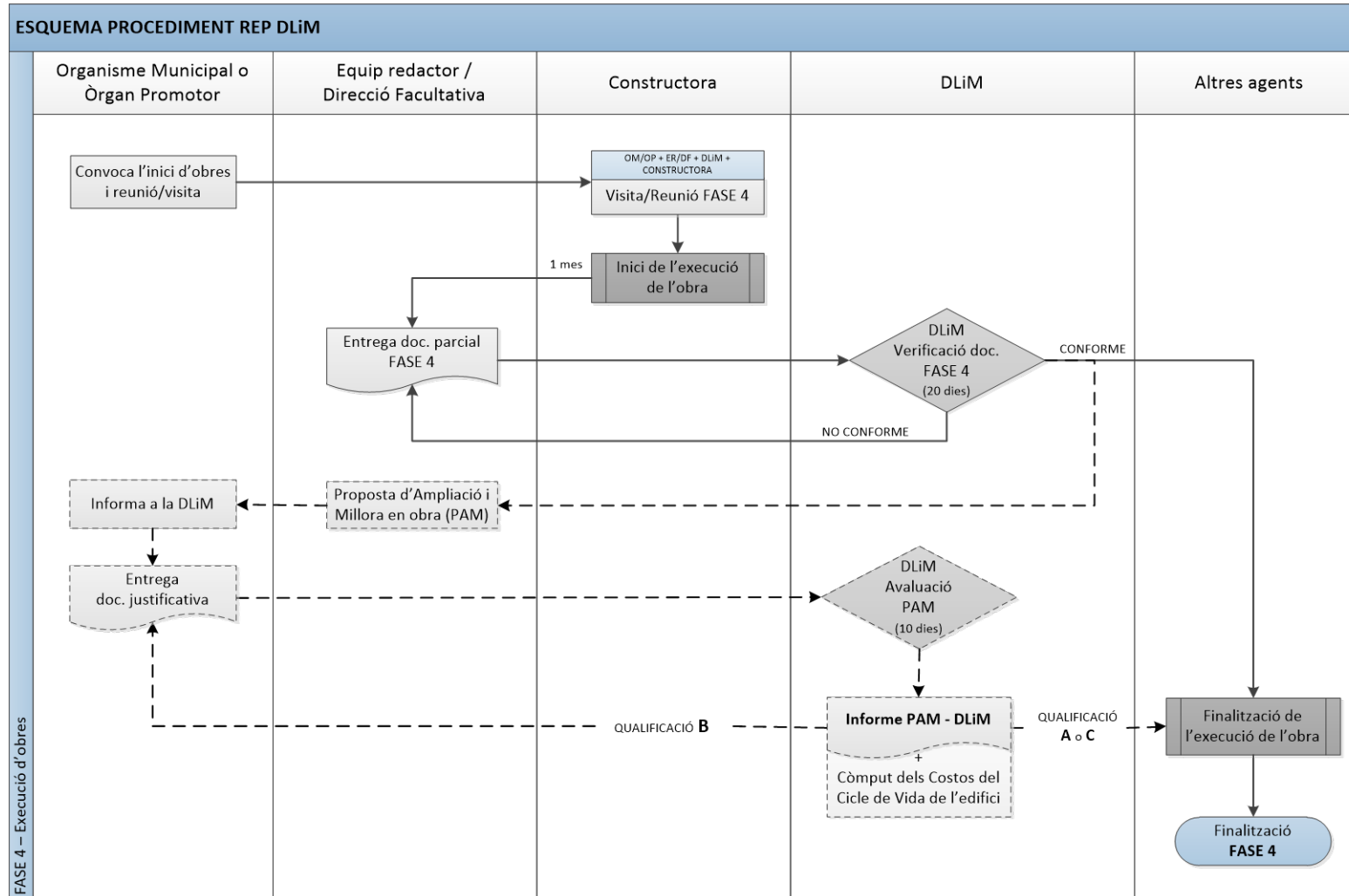
*OM=Operador Municipal; OP=Òrgan Promotor



Gerència de Recursos
Direcció de Logística i Manteniment

Seguiment i aprovació tècnica del projecte i obra

• *Esquema de procediment:*



- FASE 5 – Recepció parcial:

Amb la recepció parcial de l'obra es conclou que l'edifici ha estat construït d'acord als requisits establerts en fases anteriors i serà objecte d'un informe de recepció parcial preceptiu tot i que no vinculant a la recepció final de l'obra. Per tant, és necessària com a mínim una reunió/visita de seguiment en aquesta última fase:

- *Reunió:*
 - Visita de recepció parcial, verificació de l'execució i la posada en servei dels requeriments especificats.
 - Aclarir els requeriments referits en l'[Annex V – Documentació requerida per la recepció d'edificis](#) per la recepció final.
 - Exposar el procediment d'avaluació i les resolucions de l'Informe RP – DLiM.
 - Explicar i establir una data d'entrega de la documentació definitiva (*Doc. FASE 5*).
 - Aclariments i dubtes.

S'entén que la documentació final de l'edifici és un procés que requereix d'un cert temps per completar-se, per tant, s'espera que el seguiment documental de la posada en servei s'allargui més enllà de l'estricta recepció final.

- *Documentació requerida:*

Documentació FASE 5			
	<i>Descripció</i>	<i>Entrega/Estat</i>	<i>Responsable</i>
1	Projecte as-built	Previ a l'informe / doc. definitiva	OM o OP*
2	Documentació Annex V	Previ a l'informe / doc. definitiva	OM o OP*
3	BIM → Model IFC (segons BLOC 3)	Previ a l'informe / doc. definitiva	OM o OP*
4	CAD → Arxius .dwg (segons BLOC 4)	Previ a l'informe / doc. definitiva	OM o OP*
5	Plantilla excel per a càrrega d'inventari (segons Annex VI)	Previ a l'informe / doc. definitiva	OM o OP*
6	Actes de les vistes/reunions de seguiment.	Previ a l'informe / doc. definitiva	OM o OP*

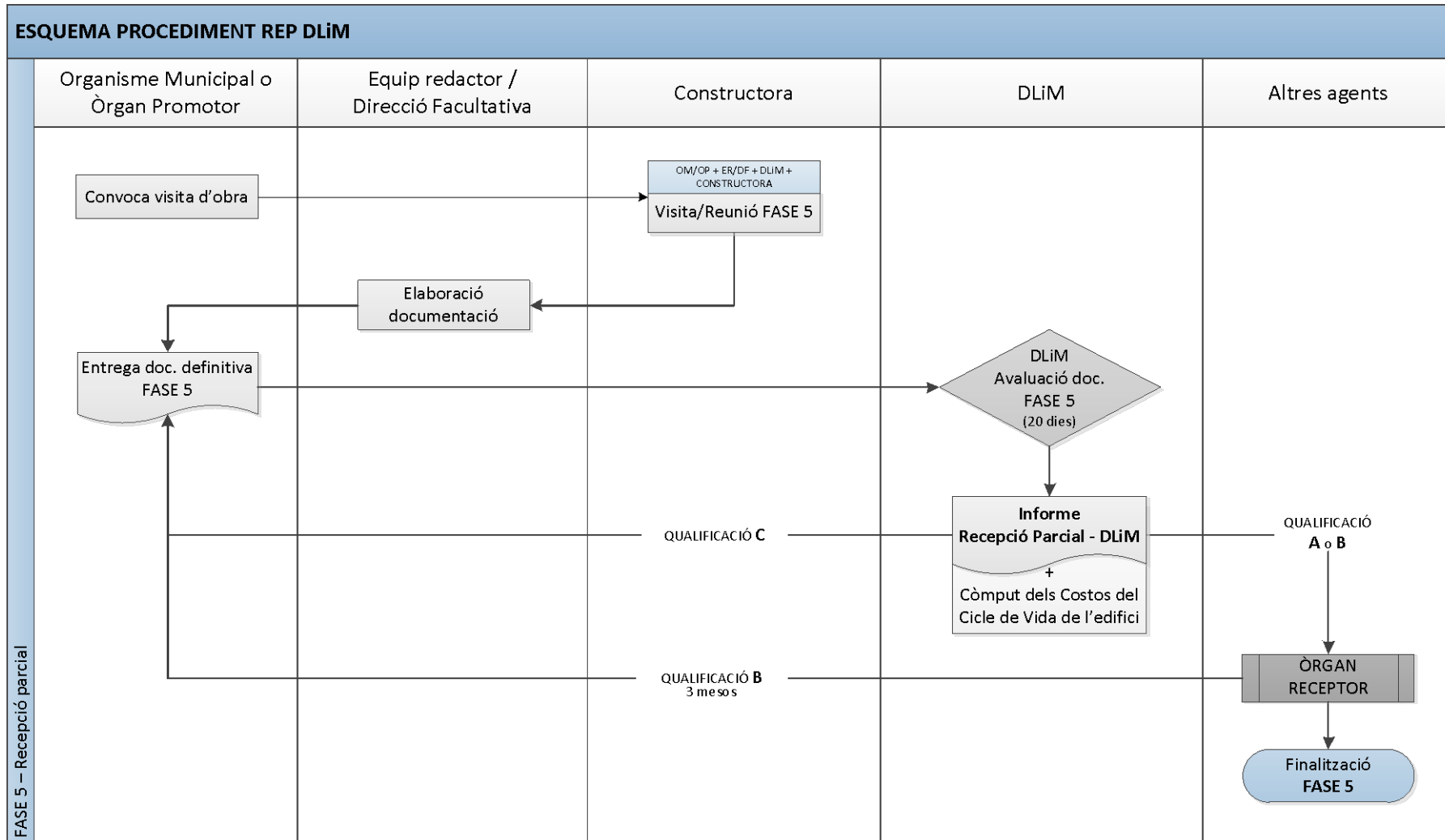
*OM=Operador Municipal; OP=Òrgan Promotor



Gerència de Recursos
Direcció de Logística i Manteniment

Seguiment i aprovació tècnica del projecte i obra

- Esquema de procediment:





1.2 Procediment de les reunions i visites d'obra

Les reunions i/o visites establertes en el procediment de seguiment dels projectes i obres, són les mínimes necessàries per dur a terme un correcte seguiment. Això no implica que si es considera necessari per qualsevol de les parts implicades es poden convocar noves reunions/visites sempre que s'avisí amb antelació i amb uns objectius preestablerts.

L'operador municipal o òrgan promotor, és el responsable de convocar totes les reunions/visites de seguiment establertes en cada fase. Es requereix l'assistència de l'operador municipal o òrgan promotor, de l'equip redactor i/o direcció facultativa, de la constructora en fase d'execució, del tècnic assignat per la Direcció de Logística i Manteniment i del tècnic responsable de manteniment que hagi de gestionar l'edifici.

Els acords consensuats a les reunions/visites seran vinculants per l'equip redactor del projecte i/o la direcció facultativa, per tant l'operador municipal o òrgan promotor es qui ha d'aixecar acta de la reunió garantint els següents terminis:

- Enviament de l'ESBORRANY de l'acta de la reunió en un màxim de 3 dies des de la reunió.
- Esmenes, comentaris o aclariments a l'ESBORRANY de l'acta de la reunió per part de tots els implicats en un màxim de 3 dies des de la rebuda.
- Enviament de l'acta DEFINITIVA en un màxim de 5 dies sinó hi ha esmenes o un màxim de 3 dies des de l'últim comentari.

Si existeix desacord en el contingut de l'acta, automàticament s'ha de convocar una nova reunió, tractar els punts en desacord i fer-ho constar en l'acta definitiva.

Tota comunicació electrònica s'ha de fer mitjançant l'adreça electrònica següent:
fm_ssgg@bcn.cat

1.3 Proposta d'ampliació i millora del projecte en obra (PAM)

L'operador municipal o òrgan promotor ha d'informar a la Direcció de Logística i Manteniment de totes les modificacions de projecte proposades en obra sempre i quan aquestes afectin a qüestions relacionades amb la gestió del cicle de vida de l'edifici o bé el programa funcional. Aquestes propostes han de ser acceptades per DLiM mitjançant un informe que estableixi que no empitjoren la qualitat final i no generen cap incompatibilitat. Per poder valorar la proposta, l'operador municipal o òrgan promotor ha de fer arribar la documentació tècnica que justifiqui, des del punt de vista del cicle de vida, que la proposta iguala o millora les prestacions de la solució de projecte i el model BIM i/o el CAD amb la proposta incorporada, si escau.

Una vegada rebuda la informació, la DLiM disposa de 10 dies hàbils per emetre l'Informe PAM - DLiM avaluat amb la resolució següent:



- A. Proposta de modificació de projecte acceptada.
- B. Proposta de modificació de projecte denegada amb possibilitat de ser esmenada.
- C. Proposta de modificació de projecte denegada.

En el cas que l'informe parcial obtingui una valoració desfavorable (B o C) s'ha de reiniciar el procés o descartar la proposta.

1.4 Procediment d'avaluació tècnica

A fi d'iniciar el procediment, l'organisme municipal o òrgan promotor ha de sol·licitar a la DLiM l'avaluació tècnica del projecte. A més a més, en cada una de les cinc fases de seguiment, ha de facilitar la documentació de projecte corresponent.

Una vegada rebuda la documentació definitiva del projecte, la DLiM disposa de 20 dies hàbils (10 dies hàbils si ja hi ha informe previ), per avaluar el contingut en referència als requeriments establerts en el present document i als acords consensuats en les reunions de seguiment.

Avaluada tècnicament la documentació, s'emet un informe segons la fase, amb una de les valoracions següents:

- A. Informe parcial favorable sense cap observació tècnica.
- B. Informe parcial favorable amb observacions o condicions a aplicar durant la fase d'execució d'obra.
- C. Informe parcial favorable amb condicions relatives al projecte que s'hauran d'incorporar en el projecte que es presenti a aprovació definitiva.
- D. Informe parcial desfavorable.

- Informe Projecte Bàsic (FASE 2)

L'informe PB-DLiM del Projecte Bàsic té lloc al final de la FASE 2. En base a la documentació requerida en aquesta fase, la DLiM emet l'informe valorat i el càlcul del cost del cicle de vida de l'edifici.

La valoració de l'informe igual o superior a **C** dona pas a continuar amb el procediment administratiu i obtenir, si escau, la Conformitat Tècnica del Projecte (CTP).

En el cas que l'informe parcial obtingui una valoració desfavorable (**D**) s'ha de reiniciar el procés.

- Informe Projecte d'Execució (FASE 3)

L'informe PE - DLiM del Projecte d'Execució s'emet al final de la FASE 3. En base a la documentació requerida en aquesta fase, la DLiM emet l'informe valorat i el càlcul del cost del cicle de vida de l'edifici.



La valoració de l'informe igual o superior a **B** dona pas a continuar amb el procediment administratiu per auditar i licitar les obres corresponents.

En el cas que l'informe parcial obtingui una valoració **C** o **D** s'ha de reiniciar el procés, esmenar la documentació i tornar a avaluar.

- Informe de Recepció Parcial (FASE 5)

L'informe RP – DLiM de la recepció parcial, només pot ser positiu quan les observacions dels informes anteriors amb esmenes en la FASE 3 – Projecte d'execució, han estat resoltes. En base a la documentació requerida en aquesta fase, la DLiM emet l'informe valorat i el càlcul del cost del cicle de vida de l'edifici.

L'informe s'emet al final de la FASE 5 amb una de les següents valoracions:

- A.** Informe parcial favorable (sense cap esmena a corregir).
- B.** Informe parcial favorable (amb enumeració d'esmenes a corregir).
- C.** Informe parcial desfavorable (amb enumeració d'esmenes a corregir).

La valoració de l'informe igual o superior a **B** implica la recepció parcial de l'obra. Tot i així, quan l'informe està resolt amb una **B**, l'operador municipal o òrgan promotor disposa d'un termini màxim de 3 mesos per esmenar la documentació i assolir la resolució **A** de l'informe.

En el cas que l'informe de recepció parcial obtingui una valoració desfavorable (**C**) s'han de corregir les esmes demandes i tornar a avaluar per emetre un nou informe.

1.5 Entregues parcials de coordinació (model de coordinació)

Amb l'objectiu de garantir un òptim flux d'informació, es faran entregues parcials de coordinació (indicades en cada fase) que inclouran la documentació en format BIM o en CAD i una primera prova de complementació de les plantilles d'inventari.

La planificació d'aquesta primera entrega de coordinació es farà a l'inici de la fase sota la supervisió de l'operador, que serà l'encarregat de posar en contacte als agents implicats i coordinar les tasques i, en cas necessari, convocar reunions per la correcta definició de l'abast de la prova.

La prova de coordinació tindrà com a objectiu principal el de comprovar que la informació del model BIM o dels plànols CAD s'estructura d'acord amb els requeriments especificats segons el present document de requeriments i que la informació associada als mateixos es pot extreure de manera correcta.

BLOC 2. Requeriments dels edificis, projectes i obres

Aquest document recull una sèrie de necessitats detectades per la Direcció de Logística i Manteniment durant la gestió dels immobles que han de ser considerades en les etapes de projecte.

S'ha de tenir en compte que no es pretén contradir ni substituir cap normativa, instrucció o decret vigent en la data de redacció d'aquest document però sí que es pretén millorar, aclarir o aplicar criteris més exigents en certs aspectes per tal de millorar la gestió dels edificis.

2.1 Sostenibilitat, ambientalització, eficiència energètica i estalvi d'aigua

2.1.1 Certificacions ambientals

- Certificació d'eficiència energètica de l'edifici d'acord amb allò establert a l'apartat 2 sobre Requeriments d'autosuficiència energètica del [Protocol d'energia per a projectes i obres d'edificis municipals](#) vigent, redactat per l'Agència d'Energia de Barcelona (AEB). La documentació acreditativa d'aquest requisit serà presentada en temps i forma segons les especificacions de l'esmentat protocol.
- S'haurà de garantir que l'equipament pugui obtenir el [distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya](#) en el cas de que el seu ús es trobi en alguna de les categories previstes en el moment de l'inici de la seva construcció per als projectes d'obra nova i/o gran rehabilitació. A aquest efecte serà necessari la inclusió, en fase de projecte executiu, d'un apartat de la memòria per justificar aquest compliment.
S'haurà de verificar en el moment de recepció de l'obra que es continua complint amb els requeriments vigents i s'haurà d'avaluar conjuntament amb la DLiM la conveniència d'adaptació de l'obra a les possibles noves demandes.
- Complementàriament i de manera opcional els òrgans promotors podran incloure l'exigència en projectes concrets de l'obtenció de certificacions basades en estàndards d'excel·lència ambiental com poden ser millores i propostes contrastades amb alguna de les certificacions internacionals (LEED Neighbourhood Development, BREEAM ES Urbanismo, Sustainable SITES Initiative...).

2.1.2 Criteris generals

Com a norma general, es tindran sempre en compte els següents criteris relatius a l'eficiència energètica, estalvi d'aigua i qualitat ambiental:

- Implantació de mesures mínimes a tenir en compte:

- Aixetes temporitzades i amb airejadors.
 - Cisternes amb doble descàrrega.
 - Sensors de presència per controlar il·luminació i climatització (quan hi hagi) en despatxos, sales de reunions, banys, office, magatzems, etc i, en general, a qualsevol espai amb ús esporàdic.
 - Instal·lar termòstats amb opció ECO als espais on hi hagi sensors de presència.
 - Instal·lar sempre unitats terminals (fancoils, cassettes,...) amb motors tipus EC.
 - Evitar l'ús d'ACS per tal de reduir els costos i els riscos associats a la prevenció de la legionel·losi.
 - Regulació crepuscular de la il·luminació en espais amb bona entrada de llum exterior.
 - Instal·lació de bateries de condensadors.
- S'instal·laran rètols que recomanin fer un ús racional de l'energia i que ofereixin consells per estalviar a les zones comunes dels edificis segons els requeriments vigents d'[Ajuntament + Sostenible](#). Aquest requeriment s'haurà de complir en el moment de la posada en marxa de l'edifici.
 - S'han d'instal·lar rètols que facin referència a la utilització racional de l'aigua a les zones de consum d'aigua segons els requeriments vigents d'[Ajuntament + Sostenible](#). Aquest requeriment s'haurà de complir en el moment de la posada en marxa de l'edifici.
 - En els edificis amb superfície construïda > 1.000m² s'habilitaran mecanismes (pantalles LCD, cartells, etc.) per tal de fer divulgació de l'evolució del consum energètic dels edificis de forma fàcilment comprensible. Aquests elements de divulgació es situaran, preferentment, a les zones d'entrada dels edificis. En funció de la superfície de l'edifici s'avaluarà la conveniència de posar més dispositius altres zones comuns.

2.2 Accessibilitat per manteniment

- Tots els equips susceptibles de ser objecte de manteniment de tipus preventiu, ordinari o correctiu amb periodicitat inferior a 5 anys hauran de ser accessibles conforme a normativa i sense la necessitat de disposar de mitjans auxiliars especials. Es consideren mitjans auxiliars especials les bastides, plataformes elevadores mòbils, les grues i similars.
- Les zones de treball previstes pel manteniment han d'estar prou il·luminades i els passos han de ser lliures d'obstacles.
- Els muntants principals i les principals conduccions i ramals de totes les instal·lacions, tant en vertical com en horitzontal, recorreran sempre per galeries o petits patis, que siguin registrables en tot el seu recorregut o bé permetin el pas d'un operari.
- Si el cel ras és no registrable o continu, es disposaran els registres necessaris per garantir la completa accessibilitat a totes les maquinàries, dispositius o canalitzacions



principals que quedin amagades a efectes de facilitar el seu manteniment. S'ha de tenir en compte que:

- Com a norma general, les dimensions mínimes de cada registre seran de 60x60 cm.
- Es posaran sempre registres al costat d'elements com caixes de derivació elèctriques o de senyals febles, claus de pas, bombes de condensats, centrals de control, vàlvules, etc.
- En els recorreguts verticals de canalitzacions, conduccions o safates de cablejat s'hauran de preveure, com a mínim, un a cada planta
- En els recorreguts horitzontals de les canalitzacions, conduccions o safates de cablejat s'hauran de preveure les ubicacions de registre segons la seva longitud i l'existència de derivacions o encreuaments crítics.
- Es posarà especial atenció al registre en els punts en els quals s'ha d'accedir a la maquinària de climatització que requereixi canvis de filtres, i es garantirà que les operacions siguin possibles i no quedin obstaculitzades per cap element auxiliar.
- S'hauran de disposar registres als conductes d'aire en el punt immediatament posterior a la unitat de ventilació /climatització i, a més, en tots aquells punts on es produeixi una derivació o canvi de direcció del ramal principal i, en el cas de trams rectes, cada 25 metres màxim.
- Es documentarà en plànols la posició dels registres en relació a la maquinària.
- Quan existeixin voladissos, mènsules, cornises ornamentals o altres elements estructurals s'hauran de preveure mitjans de protecció col·lectiva (baranes, xarxes,...), mitjans auxiliars (gòndoles) o bé els mitjans d'ancoratge (línies de vida, ancoratges de seguretat retràctils o fixes,...) que siguin necessaris per la realització de les tasques d'inspecció i manteniment.

2.3 Neteja

- S'ha de realitzar un pla de neteja per a tots els elements susceptibles de tenir una neteja periòdica (per exemple, vidres) i que estiguin situats a una alçada que requereixi la utilització de mitjans auxiliars especials. Es consideren mitjans auxiliars especials les bastides, plataformes elevadores mòbils, les grues i similars.

A mode enunciatiu, s'enumeren a continuació els elements que s'hauran d'identificar i quantificar per l'elaboració del pla de neteja:

- Superfície de vidres (comptades les 2 cares) classificats en:
 - Vidres que es poden netejar a peu pla o amb l'ajuda d'una escala (alçada màx. vidres = 3m)
 - Vidres que es poden netejar amb bastida mòbil (alçada màx. vidres = 9m)



- Vidres que es poden netejar amb plataforma elevadora vertical
- Vidres que es poden netejar amb pèrtiga (alçada màx. vidres 10m)
- Vidres que s'han de netejar amb treballs verticals
- Vidres o elements translúcids de claraboies o similars
- Superfície de cada tipus de coberta
- Longitud de canals horitzontals d'aigües pluvials
- Superfície total de façana (sense descomptar els buits)
- Superfície de cada tipus de paviment
- Quantificació d'elements amb neteges singulars:
 - Enrajolats amb alçada >2m
 - Cromats, reixes i portes de ferro
 - Persianes
 - Cortines
 - Catifes i tapisseries
 - Lluminares o altres elements penjants situats a alçada > 2m

El pla de neteja es requerirà amb l'entrega de la documentació de recepció de l'edifici.

La DLiM facilitarà les plantilles per la definició dels plans, donarà suport en la redacció del document i n'aprovarà la seva versió definitiva.

- S'ha de garantir l'accessibilitat a tots els elements que s'hagin de netejar periòdicament (per exemple, lluernaris, patis,...). A aquest efecte, s'hauran de preveure mitjans de protecció col·lectiva (baranes, xarxes,...), mitjans auxiliars (gòndoles) o bé els mitjans d'ancoratge (línies de vida, ancoratges de seguretat retràctils o fixes,...) que siguin necessaris per la realització de les tasques de neteja.
- Quan existeixin voladissos, mènsules, cornises ornamentals o altres elements estructurals s'hauran de preveure mitjans de protecció col·lectiva (baranes, xarxes,...), mitjans auxiliars (gòndoles) o bé els mitjans d'ancoratge (línies de vida, ancoratges de seguretat retràctils o fixes,...) que siguin necessaris per la realització de les tasques de neteja.
- Totes les façanes i cobertes transparents o translúcides hauran de ser netejables per les dues bandes. Si no es garanteix el compliment del CTE SUA 1, apartat 5 (encara que no es tracti d'ús residencial vivenda), la Memòria Tècnica del Projecte aportarà solucions particulars estudiades específicament tals com mitjans de protecció col·lectiva (baranes, xarxes,...), mitjans auxiliars (gòndoles) o bé els mitjans d'ancoratge (línies de vida, ancoratges de seguretat retràctils o fixes,...).

2.4 Reserves d'espai

2.4.1 *Manteniment*

Caldrà reservar un espai general de manteniment que compleixi amb les condicions següents:

- Ha de tenir una superfície útil de, com a mínim, 5,00m² per cada 2.500m² o fracció de superfície construïda, amb un mínim de 3,00m² de superfície útil. La dimensió ha de permetre la inscripció d'un cercle de diàmetre 1,50m que no pot ésser envaït pel recorregut de la porta ni per cap equip o element fixe.
- El revestiment del terra haurà de ser impermeable i fàcil de netejar i les trobades entre el sòcol i el terra han de ser arrodonides.
- El sòcol haurà de tenir una alçada mínima de 7cm.
- Ha de disposar d'il·luminació artificial que proporcioni 100lux com a mínim a una alçada d'1m respecte al nivell del terra i d'una base d'endoll fixa de 16A 2p+T segons UNE 20.315:1994.
- Ha de disposar d'algun sistema de ventilació natural o ventilació per extracció mecànica.
- La porta d'entrada ha de tenir unes dimensions mínimes de pas de 80x200cm i ha de disposar d'algun mitjà de retenció i d'algun sistema de restricció d'accés (clau, targeta, identificadors biomètric, teclat,...).
- L'alçada lliure mínima ha de ser de 2,20m en tota la seva superfície.
- Aquest espai no es pot fer servir per ubicar quadres elèctrics, maquinària d'ascensors, equipaments contra incendis fixes, centres de comandament i/o control d'instal·lacions, dipòsits, calderes, refredadores o altres elements d'instal·lacions fixes similars. Tampoc s'hi poden ubicar espais de serveis tals com vestuaris, magatzems, arxius, office, etc.
- Aquest espai serà únic i independent de qualsevol altra reserva d'espai.
- El recorregut entre aquesta reserva d'espai i l'ascensor ha de ser accessible.
- Aquesta reserva d'espai no es pot situar en plantes no accessibles directament des del carrer o bé mitjançant ascensor.

2.4.2 *Neteja*

Caldrà reservar un/s espai/s general/s de neteja que compleixi/n amb les condicions següents:

- Ha de tenir una superfície útil de, com a mínim, 5,00m² per cada 2.500m² de superfície construïda o fracció, amb un mínim de 5,00m² de superfície útil. La dimensió ha de permetre la inscripció d'un cercle de diàmetre 2,00m que no pot ésser envaït pel recorregut de la porta ni per cap equip o element fixe. Aquesta superfície podrà ser



repartida en diversos espais sempre i quan aquests compleixin amb les dimensions mínimes anteriorment indicades.

- El revestiment de les parets i el terra haurà de ser impermeable i fàcil de netejar i les trobades entre les parets i el terra han de ser arrodonides
- Ha de comptar, com a mínim, d'un abocador amb presa d'aigua dotada de vàlvula de tancament i un embornal sifònic antimúrids al terra. Si es fa un desdoblament d'aquesta reserva d'espai en diverses plantes, com a mínim hi haurà d'haver un abocador a cada planta.
- Ha de disposar d'il·luminació artificial que proporcioni 100lux com a mínim a una alçada d'1m respecte al nivell del terra i d'una base d'endoll fixa de 16A 2p+T segons UNE 20.315:1994.
- Ha de disposar d'algun sistema de ventilació natural o ventilació per extracció mecànica.
- La porta d'entrada ha de tenir unes dimensions mínimes de pas de 80x200cm i ha de disposar d'algun mitjà de retenció i d'algun sistema de restricció d'accés (clau o targeta).
- L'alçada lliure mínima ha de ser de 2,20m en tota la seva superfície.
- Per als edificis amb superfície construïda igual o superior a 1000m², caldrà disposar d'una segona presa d'aigua per a la instal·lació de dipòsits dispensadors de productes de neteja.
- Aquest espai serà únic i independent de qualsevol altra reserva d'espai.
- El recorregut entre aquestes reserves espai i l'ascensor ha de ser accessible.
- Les reserves d'espai no es poden situar en plantes no accessibles directament des del carrer o bé mitjançant ascensor.

2.4.3 Residus

S'han de preveure els espais suficients per albergar els elements d'emmagatzematge de les fraccions següents:

- o Paper i cartró
- o Envasos lleugers (plàstic, llaunes i brics)
- o Vidre
- o Matèria orgànica en offices i espais assimilats, petites cuines i espais d'usos similars
- o Rebuig
- o Piles i bateries
- o Material de destrucció certificada (en cas necessari i en un espai fora de l'àrea de treball habitual)
- o Tònners



- Làmpades
- Altres específics de cada edifici.
- En funció del sistema de recollida d'escombraries establert a la zona on s'ubica l'equipament, s'haurà de valorar la possibilitat de reservar un espai per a residus.

2.4.4 Vestuaris personal de servei

- S'haurà de reservar un espai com a vestuari i preveure la col·locació d'armariets de dimensió mínima 300x900mm amb pany i clau per al següent personal:
 - Manteniment: 2 armariets per persona (només quan hi ha personal de manteniment fixe a l'edifici).
 - Neteja ordinària: 1 armariet per persona (aproximadament 1 persona cada 500 m² de superfície construïda).
 - Consergeria: 1 armariet per persona (depenent de l'horari de serveis i els torns establerts en cada cas).
 - Seguretat: 1 armariet per persona (depenent de l'horari de serveis i els torns establerts en cada cas).

Les necessitats de personal es calcularan per a cada equipament segons les directrius marcades pel responsables de l'àmbit gestor que hagi de rebre l'equipament.

- Per als edificis amb una superfície construïda igual o superior a 5.000m², s'ha de preveure una dutxa per cada 10 treballadors dels serveis mencionats.
- Aquest espai serà independent de qualsevol altra reserva d'espai.

2.4.5 Office

- S'ha de preveure un espai d'office per encabir com a mínim el 30% de l'ocupació total de l'edifici (personal intern i extern).
- Com a mínim, dins aquest espai hi haurà la previsió per encabir i/o connectar:
 - Pica d'acer inoxidable (només amb aigua freda)
 - Bujols de recollida selectiva
 - Nevera
 - Taulell d'ample mínim 60cm
 - Microones
 - 2 endolls de superfície lliures en la zona de taulell
 - Dispensadors d'aigua (només previsió d'espai i de connexió a xarxa i desguàs)
 - Taules i cadires
- L'alçada lliure mínima d'aquest espai serà de 2,50m.
- L'espai ha d'estar climatitzat i ha de tenir ventilació i il·luminació natural.

- L'espai ha d'estar correctament aïllat i els envans han de continuar per sobre del cel ras fins a sostre.

2.5 Característiques dels llocs de treball

2.5.1 Punts de treball

- Com a norma general, tots els punts de treball han d'estar dotats del següent equipament:
 - o 2 preses de corrent normals (blanc)
 - o 2 endolls de corrent connectades a SAI (vermell)
 - o 1 presa de dades tipus RJ45 femella de categoria 6
- La disposició dels punts de connexió i la configuració del mobiliari han de garantir la correcta conducció del cablejat amb la menor longitud de recorregut possible i garantint, tant com sigui possible, que el cablejat discorri amagat evitant el recorregut per sobre de les taules o per sobre del paviment.

2.5.2 Condicions ambientals i materials

- Es donarà compliment en tot moment a allò expressat en la instrucció tècnica de seguretat i salut laboral vigent "*IT1-PSSL-04 Assessorament sobre condicions materials i ambientals en els projectes d'obra nova i reforma dels centres municipals*", redactada pel Departament de Prevenció de Riscos Laborals de l'Ajuntament de Barcelona.

2.5.3 Prevenció de la lipoatròfia semicircular

- Per tal de prevenir l'aparició de casos de lipoatròfia semicircular relacionats amb les condicions dels llocs de treball, s'haurà de garantir en tot moment el compliment dels requeriments recollits a la instrucció tècnica de seguretat i salut laboral vigent, "*IT2-PSSL-04 Lipoatròfia semicircular*" redactada pel Departament de Prevenció de Riscos Laborals de l'Ajuntament de Barcelona.

2.6 Especificacions d'elements constructius

2.6.1 Paviments

- Preferentment, es col·locaran els revestiments de paviments abans de col·locar les divisòries interiors. El paviment serà continu a sota les divisòries excepte en aquelles que pertanyin a nuclis consolidats o escales.



- Els paviments seran de materials preferentment naturals. Tots aquells materials que no siguin naturals seran de característiques dissipatives i compliran la norma *UNE-EN 1815:2017* sobre "*Revestimientos de suelo resilientes y laminados. Evaluación de la propensión a la acumulación de cargas electrostáticas*".
- Tots els paviments estaran configurats, preferentment, amb materials i sistemes estandarditzats, de fàcil substitució i de fabricants de garantia. Qualsevol acabat, color, mida o característica del paviment que surti dels estàndards de catàleg, haurà de ser ratificat prèviament pel responsable de manteniment de l'àmbit que hagi de rebre l'equipament.
- Els paviments formats a base de grans peces tindran un especejat que permeti la manipulació, de cada una de les peces, per una sola persona.
- Qualsevol solució de paviment serà fàcil de netejar. Per aquells paviments que requereixin de neteja específica, s'adjuntarà, al pla de neteja, una llista on quedi constància dels productes permesos i no permesos per a la seva neteja.
- No s'admetran paviments amb la junta oberta en espais interiors.
- Les peces dels terres registrables hauran de poder ser manipulables per un sol operari i quedarà sempre garantit el seu recolzament en les quatre vores.

2.6.2 Cels rasos

- Tots els cels rasos i les seves subestructures estaran fixats als elements estructurals resistents. Mai estaran fixats a elements secundaris o a instal·lacions. En el cas d'instal·lacions que discorrin per darrere de cels rasos, aquestes aniran sustentades a l'estructura principal. No s'admetran instal·lacions que se sustentin en el cel ras.
- Els sistemes de fixacions dels cels rasos seran preferiblement amb barra roscada i s'evitaran sempre els sistemes com filferros o elements de poca durabilitat.
- Si els espais disposen de sostres registrables, el sistema de subjecció de les plaques garantirà que no puguin lliscar o caure. Són preferibles els sistemes amb perfil vist, i si és ocult, es garantirà que el material no patirà esberlats en les vores.
- Totes les solucions no industrialitzades o de fabricació especial, i en especial aquelles que siguin de fusta o els seus derivats, hauran d'obtenir el consentiment explícit del responsable de manteniment de l'àmbit que hagi de rebre l'equipament.
- En casos concrets i prèviament aprovats pel responsable de manteniment, no caldrà que totes les plaques siguin registrables, només les suficients per accedir a qualsevol maquinària que hi hagi al darrere, tal com s'estableix en el punt [2.2 Accessibilitat per manteniment](#). Es marcaran les plaques registrables i s'aportarà un plànol amb la seva disposició.

2.6.3 Fusteries

- En el cas de que existeixin portes metàl·liques, amb vidres o altres materials pesants amb fulles d'alçada <2,3m, aquesta haurà de tenir, com a mínim 3 frontisses. S'exclouen d'aquesta obligació les portes tallafocs homologades.
- En el cas de que existeixin portes metàl·liques, amb vidres o altres materials pesants amb fulles d'alçada $\geq 2,3\text{m}$, aquesta haurà de tenir, com a mínim 4 frontisses. S'exclouen d'aquesta obligació les portes tallafocs homologades.

2.6.4 Cobertes

- Tots els embornals de coberta disposaran de morrió, preferiblement d'acer inoxidable i de forma esfèrica o elements amb funció equivalent.
- Les bancades de coberta no interrompran l'aïllament tèrmic ni les impermeabilitzacions i no seran un impediment de l'evacuació d'aigua.

2.7 Especificacions per tipus d'instal·lació

Tots els projectes i documentació tècnica, compliran de manera explícita amb la normativa reglamentaria i les normes particulars de les companyies de serveis.

2.7.1 Sistemes de regulació i control de les instal·lacions

- Com a norma general, s'implantaran sistemes de regulació i control de les instal·lacions en els següents casos:
 - o Climatització i ventilació
 - Edificis o parts d'edificis amb ús intensiu (més de 14h/dia d'ocupació continuada).
 - Edificis o parts d'edificis amb usos crítics (centres de comandament, seguretat, seus de districte, etc. o similars).
 - Quan s'hagi de complir amb alts estàndards de funcionament i/o eficiència derivats de l'obtenció de certificacions ambiental o consecució d'objectius d'eficiència energètica determinats.
 - Resta de casos, quan tinguin superfície $\geq 5.000\text{m}^2$, sempre
 - o Il·luminació
 - Edificis o parts d'edificis amb ús intensiu (més de 14h/dia d'ocupació continuada).
 - Edificis o parts d'edificis amb usos crítics (centres de comandament, seguretat, seus de districte, etc. o similars).



- Quan s'hagi de complir amb alts estàndards de funcionament i/o eficiència derivats de l'obtenció de certificacions ambiental o consecució d'objectius d'eficiència energètica determinats.
 - Resta de casos, quan tinguin superfície $\geq 5.000\text{m}^2$, sempre.
- Ascensors o altres aparells elevadors
 - Edificis o parts d'edificis amb ús intensiu (més de 14h/dia d'ocupació continuada), sempre.
 - Edificis o parts d'edificis amb usos crítics (centres de comandament, seguretat, seus de districte, etc. o similars).
 - Edificis amb espais destinats a atenció al públic sempre i quan es requereixi de l'ús d'algun d'aquests aparells per garantir l'accés a les zones d'atenció.
 - Quan s'hagi de complir amb alts estàndards de funcionament i/o eficiència derivats de l'obtenció de certificacions ambiental o consecució d'objectius d'eficiència energètica determinats i existeixin requeriments lligats a aquest tipus d'aparells.
- Elements singulars
 - Quan s'hagi de complir amb alts estàndards de funcionament i/o eficiència derivats de l'obtenció de certificacions ambiental o consecució d'objectius d'eficiència energètica determinats i existeixin requeriments lligats a instal·lacions de regulació d'obertures de façana o similars.
- Els sistemes de regulació i control de les instal·lacions hauran de complir amb tot allò definit a l'[Annex VII – Requeriments dels sistemes de control i gestió de les instal·lacions.](#)

2.7.2 Previsió de la despesa energètica i contractació de subministraments

- La direcció facultativa haurà de garantir i supervisarà que es disposa de tota documentació necessària per a la contractació dels subministraments (certificat de instal·lació elèctrica, ITE 3,...) per evitar el rebuig en la contractació o una incorrecta classificació de la instal·lació.
- La direcció facultativa haurà de validar, abans de la recepció d'obra, que els paràmetres de càlcul de les instal·lacions (horaris de funcionament, simultaneïtats, potència a contractar, etc.) es mantenen o bé cal revisar-los a fi de poder determinar la millor tarifa d'accés, cabal, etc.
- Per tal de preveure la despesa que produirà l'equipament es tindrà en compte, entre altres, el maquinari instal·lat, el destí de l'equipament, l'ocupació prevista, l'existència d'instal·lacions generadores, etc. i, en general el funcionament o funcionalitat prevista.

Per tant, el projecte as-built continuarà, com a mínim, la previsió de consum anual en kWh o m3 per a cada tipus de subministrament.

2.7.3 Instal·lació de climatització i ventilació

- Sempre que sigui possible, s'evitarà la instal·lació de bombes pel desguàs de condensats i, en cas de ser inevitable el seu ús, s'ubicaran en llocs fàcilment accessibles o en punts registrables que facilitin la seva inspecció periòdica.
- S'haurà d'entregar al final de l'obra i, en el cas que s'escaigui, a la finalització del període de commissioning, la documentació de calibració de bombes, comportes i altres elements regulables.
- Tots els circuits de canonades i conductes de distribució han d'estar senyalitzats indicant el sentit del recorregut del fluid o de l'aire. En el cas de que la canonada sigui només de calor s'haurà de fer servir el color vermell, o només de fred, el color blau. En el cas d'instal·lacions de 2 o 3 tubs, es farà servir el color verd en aquelles que puguin transportar calor o fred segons la configuració de temporada. S'haurà d'indicar també si és d'impulsió(I) o de retorn(R).
- Com a criteri general, no es podran utilitzar cortines d'aire com a element d'aïllament en els accessos als edificis. Aquest criteri només s'aplicarà en els casos que, per les característiques de l'edifici, l'accés hagi de romandre obert en tot moment i per criteris d'estricta necessitat. En aquest cas caldrà valorar la conveniència o no de climatitzar el vestíbul o passadís corresponent.
- Les instal·lacions de climatització amb distribució d'aigua als emissors finals es realitzarà a 4 tubs sempre que es pugui preveure la demanda simultània de fred i calor en diferents espais servits per la mateixa instal·lació.
- S'haurà de vetllar sempre per la sectorització de la producció de fred i/o calor d'aquells espais puntuals que tinguin necessitats de funcionament (horari 24h, per exemple) diferent del l'horari de funcionament normat de l'edifici. Per exemple, centres de control, espais de vigilància, Racks, CPD, etc.
- Es zonificaran o sectoritzaran els circuits de climatització per assegurar el confort de tots els usuaris i, alhora, per no malbaratar recursos energètics. Per tant, s'hauran de tenir en compte criteris, per exemple, d'horaris de funcionament previstos dels diversos espais, per fer aquesta zonificació o sectorització.
- En els ventiladors i les bombes es prioritzarà la utilització de variadors de freqüència que permetran modular el seu funcionament
- En cas que la potència tèrmica instal·lada a l'edifici sigui més gran de 70 kW, serà d'obligat compliment la incorporació d'un sistema de refredament gratuït (free-cooling), mentre que si aquesta és inferior, caldrà justificar econòmicament la conveniència o no de la seva instal·lació.

- Les temperatures de consigna dels termòstats que puguin ser manipulats pels usuaris es limitaran de manera que només es pugui demanar un valor de $\pm 3^{\circ}\text{C}$ respecte la temperatura exterior. A més, en qualsevol cas, la temperatura mínima a l'estiu no podrà ser inferior a 21°C ni superior als 25°C a l'hivern (o els valors indicats a la versió vigent del [RITE](#)).
- Com a norma general, els despatxos, sales de reunions i, en general, qualsevol espai amb un ús específic amb ocupació de caràcter no permanent o discontinu (excepte zones comuns), disposaran d'elements de regulació individual de la temperatura.
- S'avaluarà en cada cas de manera específica la necessitat de disposar de climatització a les zones comunes i de circulació.
- Les vàlvules de les unitats terminals (fan-coils, cassettes, ...) hauran de ser regulables (0-10) i la seva configuració serà normalment oberta, excepte en els casos en els quals es facin ampliacions existents ja que llavors s'haurà de seguir la configuració de la resta de la instal·lació existent.
- En els sistemes de climatització per aigua, s'instal·laran sempre cabdalímetres al final de cadascun dels ramals d'impulsió principals a la xarxa de distribució tant de fred com de calor i han de ser accessibles mitjançant registres.
- En els sistemes de climatització per aigua, les unitats terminals han de constar sempre de vàlvules d'equilibrat i filtres hidràulics.
- Totes les unitats interiors de climatització disposaran d'una línia d'alimentació unitària i diferenciada amb les corresponents proteccions elèctriques.
- En cas d'utilitzar un fan-coil o climatitzador per més d'una dependència, es disposarà d'una sonda preferentment en el retorn de l'equip per al control de la temperatura ambient.
- Caldrà valorar amb el tècnic responsable de manteniment, la instal·lació d'un detector d'obertura de finestra per aturar la climatització en cas d'obertura d'aquesta.
- Les vàlvules estaran construïdes amb materials inalterables pel fluid circulant.
- Les instal·lacions s'han de provar i regular convenientment per al seu correcte funcionament tant en condicions d'hivern com d'estiu.
- Els elements de la instal·lació que es trobin a l'exterior, es protegiran convenientment contra agents climatològics, com ara pluja, etc.
- Sempre que sigui possible per les dimensions i necessitats de l'espai, es prioritzarà l'ús de sistemes d'humectació per tal de mantenir les condicions ambientals dins la normativa actual. S'adoptarà el valor més restrictiu de la normativa, ja sigui estatal, autònoma o local.
- Les reixes d'impulsió i retorn no podran quedar obstaculitzades per cap element fixa o mòbil que pugui alterar la seva capacitat.
- Es posarà especial atenció en les embocadures de les màquines de climatització cap als conductes, per tal de no estrènyer massa el recorregut de l'aire i facilitar la

substitució de les peces en cas necessari. S'evitaran també les pèrdues de càrrega a la impulsió amb els girs molt tancats.

2.7.4 Instal·lació de fontaneria i ACS

- Sempre que sigui possible, s'ha d'evitar la instal·lació d'ACS.
- Tots els elements de la instal·lació han d'estar preparats per permetre les operacions d'inspecció, neteja, manteniment i control analític previstes al [Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionel·losis](#) i altra normativa d'aplicació. Per tant, s'han de preveure, per exemple, els punts de picatge per tal de fer la neteja i desinfecció de la instal·lació prevista en la normativa.
- En el cas de les instal·lacions d'extinció per aigua, en la fase de disseny es tindran en compte les especificacions del capítol 11 de la [Guía técnica para la Prevención y Control de la Legionel·losis en instalaciones](#) en tot allò referent a la prevenció de la legionel·losi.
- Al final de l'obra, s'ha d'entregar la documentació gràfica (plànols i esquemes) necessària per complir amb els requeriments de l'article 8 del [Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionel·losis](#).
- Totes les claus de pas es situaran en punts accessibles sense la necessitat de recórrer a altres mitjans auxiliars que no sigui una escala de 2,5m.
- Les canonades aniran convenientment senyalitzades en tot el seu recorregut registrable tot indicant si són portadores d'aigua freda o calenta i el sentit de circulació de l'aigua.
- Els grups de pressió incorporaran bombes amb variadors de velocitat a fi de reduir el seu consum energètic.
- Les bombes dels grups de pressió es trobaran doblades a fi de garantir la continuïtat del subministrament. Els motors de les bombes seran sempre d'alt rendiment, categoria IE2 com a mínim.
- S'evitarà l'ús de termoacumuladors de gas ja que la vida útil de l'acumulació va lligada a la del generador, i viceversa.
- Els acumuladors emprats seran prioritàriament d'acer inoxidable enfront de l'ús d'acumuladors d'acer amb revestiment epoxídic per qüestions de manteniment.
- Els acumuladors d'ACS o termoelèctrics disposaran dels elements de purga necessaris per realitzar el seu manteniment.
- Els acumuladors d'ACS o termoelèctrics disposaran dels sistemes de monitoratge de temperatura i alarma en cas de que es produeixin baixades de temperatura per sota dels 60°C.

- En general, en les diferents dutxes que es trobin en els edificis s'instal·laran aixetes termostàtiques amb polsador i capçal de baix consum. El cabal màxim serà de 9 l/min i la dutxa disposarà de limitador de temperatura i cabal.
- En el cas de que existeixi una instal·lació de vàlvula reductora de pressió a la canonada general d'aigua, es posaran claus abans i després de la mateixa per a facilitar-ne el desmuntatge per a neteja, manteniment, substitució, etc. i es farà un bypass amb claus per mantenir el servei quan la reductora no funciona.

2.7.5 Monitoratge energètic i registres meteorològics

- S'haurà de determinar si cal realitzar la instal·lació d'un sistema de monitoratge energètic segons els criteris determinats per l'Agència d'Energia de Barcelona (AEB), en el protocol vigent "[Protocol REP energia per a edificis i equipaments municipals](#)"
- El monitoratge energètic es dissenyarà d'acord a les especificacions tècniques establertes en el protocol vigent, redactat per l'Agència d'Energia de Barcelona (AEB) "[Protocol REP energia per a edificis i equipaments municipals](#)"
El disseny del monitoratge podrà veure's afectat a tenor dels requeriments singulars del gestor i/o responsable de l'equipament per a aquest edifici.
- Els monitoratges hauran de quedar connectats a la plataforma digital en ús en el moment de l'entrega de l'edifici per poder realitzar-ne la recepció.
- Es comptabilitza separatament el consum dels aparells que representin més d'un 20% del consum elèctric o més d'un 20% del consum tèrmic no elèctric
- La DLiM es reserva el dret d'aplicar altres criteris per determinar si cal que un equipament tingui instal·lació de monitoratge i d'establir criteris addicionals per la configuració de l'esquema del sistema de monitoratge en funció de la singularitat de cada projecte.

2.7.6 Instal·lació de detecció alarma i CCTV

- Les centraletes d'alarma i els CCTV s'han de connectar a la central receptora de l'empresa que realitzi el manteniment de les instal·lacions de detecció i alarma de l'àmbit corresponent. Per tant, s'ha de deixar la instal·lació totalment preparada per a poder realitzar la connexió immediatament després de la recepció final del edifici.
- Com a norma general, els llaços no poden incloure elements situats a diferents plantes
- La nomenclatura dels elements de la instal·lació i les zones s'han de relacionar amb les nomenclatures d'elements utilitzades en l'inventari dels elements i zonificació definides a la documentació gràfica o als models BIM segons les especificacions d'aquest document.



- Les centraletes s'han de situar en espais accessibles per al personal de manteniment però on no puguin ser fàcilment manipulables per part dels usuaris. Es situaran en armaris o recintes específics o compartits accessibles amb clau JIS.
- En el cas que existeixi algun punt de presència continuada a l'edifici tipus consergeria o punt de control d'accés, les centraletes i altres dispositius de control de la instal·lació antiintrusió o de CCTV es situaran en aquest punt.
- S'haurà d'analitzar, en cada cas, quin és el millor sistema (FO, GPRS,...) per garantir la connexió amb la CRA segons els serveis disponibles en cada ubicació. Preferiblement, es connectaran amb fibra òptica.
- S'establiran sistemes de detecció i comunicació immediata (SMS, correu electrònic,...) d'avaries o esdeveniments rellevants com, per exemple:
 - o Accionament de l'alarma antiintrusió
- La qualitat mínima dels enregistraments dels sistemes de CCTV ha de facilitar la identificació d'una persona o vehicle en el camp de visió establert, aproximadament 8 megapíxels.
- Pel que fa a les hores mínimes d'enregistrament emmagatzemat, els sistemes de CCTV, haurà de cobrir el termini màxim legal que és de 30 dies.
- El software de control del sistema de CCTV ha de ser compatibles amb tots els equips de camp instal·lat, inclòs si n'hi ha de prèviament existents, adaptable a possibles ampliacions i amb possibilitat de fer gestió de permisos i perfils d'accés.
- En els sistemes de CCTV es recomana l'emmagatzematge i control en local.
- S'acordarà, juntament amb l'Ajuntament de Barcelona, quins són aquells espais que requereixen de sistemes de CCTV en cada cas.
- L'Ajuntament de Barcelona es reserva el dret d'especificar criteris addicionals al respecte d'aquest tipus d'instal·lacions en espais que ho requereixin per qüestions de seguretat i/o criticitat.

2.7.7 Instal·lació elèctrica

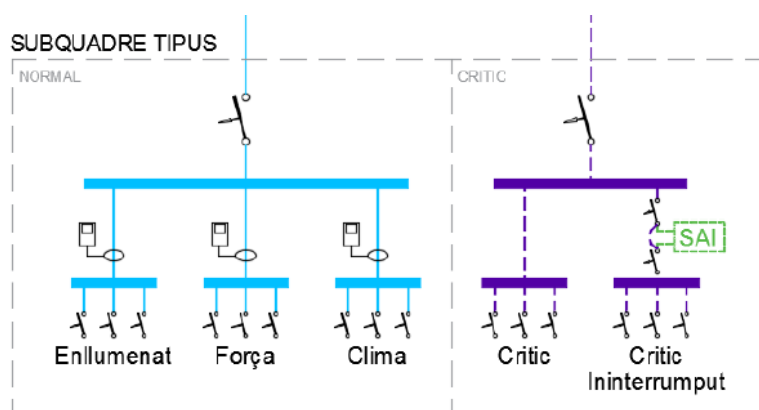
- Quan es contracti un nou subministrament elèctric o es modifiquin les condicions de contractació d'un d'existent, es realitzarà un estudi d'optimització de la contractació elèctrica que determini la potència a contractar més favorable.
- Es compensarà l'energia reactiva del subministrament elèctric mitjançant la instal·lació d'una bateria de condensadors. Per tal de justificar el dimensionament de la bateria de condensadors es realitzarà un estudi amb els càlculs necessaris i tenint en compte els harmònics que puguin afectar a la instal·lació.
- D'acord amb la normativa vigent, els conductors elèctrics, hauran de complir amb la identificació del comportament davant del foc (CPR). Per aquest motiu i de manera

explicita s'indicarà a l'apartat que correspongui en la descripció o identificació dels conductors a utilitzar.

- A les instal·lacions elèctriques, si bé no es obligatori, és criteri de l'Ajuntament de Barcelona que es justifiqui en el apartat de càlculs la Intensitat de curt circuit mínima i màxima, a fi de garantir el correcte dimensionament de les proteccions magneto tèrmiques per a cada circuit o línia. Això és d'especial importància en les instal·lacions amb estació transformadora o amb la proximitat d'aquesta.
- Per tal de complir amb el que s'estableix a la normativa com a qualitat del subministrament elèctric i el que s'estableix a les pertorbacions produïdes per les instal·lacions receptores a la xarxa de distribució, es tindrà molt en compte:
 - o Presència d'un índex elevat de taxa d'harmònics (en corrent i/o tensió), deguda a la instal·lació de receptors:
 - Els receptors previstos a instal·lar o que s'instal·lin, hauran de disposar de filtres per reduir de manera global la taxa d'harmònics per sota del que es establert per la normativa reglamentària o particular de la companyia distribuïdora. Si es el cas, aquesta correcció es pot fer de manera individual o general a la instal·lació i sempre observant la correcció en el funcionament de les proteccions elèctriques i la no afectació als receptors.
 - La mesura de la taxa d'harmònics (corrent i/o tensió) es realitzarà com una prova més de la instal·lació i haurà de constar en el CIE a l'apartat d'Observacions.
 - o La presència de potència i/o energia reactiva, a la instal·lació, deguda als receptors instal·lats, haurà de ser inferior a la que la reglamentació vigent estableix com a penalitzable.
 - Si és el cas, aquesta correcció es pot fer de manera individual o general a la instal·lació. El disseny de la correcció de la potència reactiva, es farà en funció de les necessitats de cada instal·lació.
 - En el projecte executiu s'han de tenir en compte els receptors que s'instal·laran per tal de disminuir aquest efecte instal·lant filtres dedicats per aquests.
 - La mesura del cos phi es realitzarà com una prova més de la instal·lació i haurà de constar en el CIE a l'apartat d'Observacions.
- Es deixarà com a norma general un 20% d'espai de reserva als quadres generals i de distribució per a futures ampliacions.
- Es disposarà sempre de sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI) per a les línies elèctriques que alimentin l'electrònica de xarxa i els ordinadors, que assegurin el manteniment de l'encesa durant almenys 5 minuts després d'una caiguda de tensió.

S'acordarà amb l'Ajuntament de Barcelona quins són els serveis que han d'anar connectats al SAI depenent de les característiques de l'edifici i els seus usos previstos en cada cas.

- Els subquadres de planta i/o zona han de tenir un embarrat separat per a serveis normals i serveis crítics i, alhora, l'embarrat de serveis crítics comptarà amb una previsió de carregues alimentades des de SAI.
- Es realitzarà la separació física de circuits d'enllumenat/força/clima en cada subquadre de planta i/o zona.
- S'acordarà conjuntament amb l'Ajuntament de Barcelona la millor sectorització de la instal·lació en funció de les plantes i/o zones.
- La configuració dels subquadres de zona i/o planta hauran de seguir sempre la configuració segons l'esquema següent:



- Els quadres elèctrics han d'estar en espais o armaris amb temperatures inferiors als 30°C i humitats <50-60%. A tal efecte, les instal·lacions elèctriques no poden compartir espais i/o armaris amb altres instal·lacions que puguin produir alteracions en aquests paràmetres de temperatura i humitat.
- Es col·locaran senyalitzacions de risc elèctric d'acord amb allò disposat l'annex III del [REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el Trabajo](#) a les portes dels recintes on hi hagi quadres elèctrics o en la porta dels armaris elèctrics.
- Els recintes que continguin quadres elèctrics tindran un pany homologat tipus JIS.

2.7.8 Instal·lació d'il·luminació

- Es garantirà sempre el màxim aprofitament de la llum natural, evitant obstaculitzar el seu accés de manera innecessària.
- A les zones interiors el 100% dels punts de llum que proporcionen aquest servei utilitzen làmpades classe B o superior segons l'annex II del [Reglamento Delegado \(UE\) 2019/2015 de la Comisión, de 11 de marzo de 2019, por el que se complementa el](#)

[Reglamento \(UE\) 2017/1369 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al etiquetado energético de las fuentes luminosas.](#)

- A les zones interiors que no són d'ús social (magatzems, aparcaments, etc.) amb funcionament continuat de la il·luminació durant 24 hores, com a mínim un 75% dels punts de llum fan servir LEDS o làmpades classe A segons l'annex II del [Reglamento Delegado \(UE\) 2019/2015 de la Comisión, de 11 de marzo de 2019, por el que se complementa el Reglamento \(UE\) 2017/1369 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al etiquetado energético de las fuentes luminosas.](#)
- En el cas de les lluminàries LED, hauran de tenir un índex Step Macadam \leq 3-step per garantir la seva homogeneïtat.
- A les zones de treball, s'instal·laran lluminàries amb un IRC $>$ 90.
- A les zones de treball d'oficina o altres treballs sedentaris fixes, no s'admetran nivells d'UGR $>$ 19.
- Es sectoritzaran els circuits d'il·luminació per evitar l'ús innecessari de llum quan alguns dels llocs de treball estan buits.

2.7.9 Instal·lació de telecomunicacions

- Tots els connectors als llocs de treball seran del tipus RJ45 femella, categoria 6 i estaran degudament identificats mitjançant etiquetes indelebles, fent referència al tipus de presa i localització dins el pla d'instal·lacions. Als panells de distribució situats a l'interior de l'armari, existirà la mateixa identificació junt amb una còpia del pla de distribució dels diferents llocs de treball.
- Els SAI que serveixin als racks estaran connectats a una línia exclusiva i aquesta a una línia de grup electrogen, en cas de disposar-ne.
- L'estesa pel fals sostre es realitzarà mitjançant safates adequades per garantir la seva protecció i futures ampliacions. Els cables partiran des de l'armari de distribució i acabaran en les preses dels llocs de treball, sense cap tipus d'interrupció.
- Tot el cablejat informàtic no podrà passar per safates o tubs on discorri cablejat elèctric amb una tensió diferent, a menys que aquest estigui separat adequadament.
- Es vetllarà pel compliment de totes les especificacions tècniques i en concret del document d'[Especificacions Tècniques de les infraestructures TIC pels projectes d'edificació de l'Ajuntament de Barcelona](#) vigents, redactats pel Departament d'Infraestructures de l'Institut Municipal d'Informàtica (IMI) de l'Ajuntament de Barcelona.
- Tant a les zones informàtiques com a les zones on s'ubiquen els racks, CPD o similars s'haurà de mantenir en condicions de temperatura, humitat i pols en ambient adients per evitar errors en el funcionament dels equips.



- S'haurà de garantir una distància lliure al voltants dels racks de 18U o més de, com a mínim, 60cm per 3 costats (frontal, posterior i 1 lateral).
- Les instal·lacions de racks de 42 o més U han d'estar en espais especialment destinats a les mateixes, climatitzats i no han de compartir ús amb altres instal·lacions excepte les de supervisió i control de les instal·lacions.

2.7.10 Instal·lacions de transport

- Els acabats interiors de les cabines i els revestiments de brancals de les portes d'accés d'ascensors i muntacàrregues, seran de materials resistents als cops i de fàcil reposició.
- Les instal·lacions de línies telefòniques d'emergència per ascensors hauran d'entregar-se totalment acabades, en espera que aquesta faci la contractació de la línia.
- S'haurà d'analitzar, en cada cas, quin és el millor sistema (FO, GPRS,...) per garantir la connexió de l'aparell segons els serveis disponibles en cada ubicació. Preferiblement, es connectaran amb fibra òptica.
- L'empresa adjudicatària de les obres s'haurà de comprometre a lliurar, sense cap càrrec, els codis d'accés, passwords, elements de seguretat, etc, necessaris, l'eina informàtica TEST-TOOL o equivalent, i el software o qualsevol altra eina o informació pròpia per accedir als mecanismes de control, comandament i programació dels aparells.
- En el cas dels ascensors, s'estudiaran les mesures d'estalvi energètic més adients per aplicar en cada cas sense caure en contradicció amb cap normativa vigent i sense comprometre el normal ús al qual estarà destinat l'aparell.
- Sempre que sigui possible, s'instal·laran detectors de presència que facin apagar la llum de la cabina quan no estigui en ús.
- S'avaluarà també en cada cas la conveniència d'instal·lar motors amb variador de freqüència, sistemes d'aprofitament de l'energia de frenada, sistemes d'stand by i/o motors de tipus gearless.
- Les escales automàtiques hauran de disposar sempre de dispositius d'aturada automàtica en cas de no ser utilitzades.

2.7.11 Instal·lacions de detecció i protecció contra incendis

- La Direcció de Logística i Manteniment i/o el responsable de manteniment de l'àmbit que rebí l'equipament podrà establir sistemes de protecció o detecció d'incendis, complementaris als que obligui la normativa vigent, en funció de les circumstàncies pròpies, les dimensions o les característiques dels usuaris de cada un dels edificis a projectar, reformar o a rehabilitar.

- Com a norma general, els llaços no poden incloure elements situats a diferents plantes.
- La nomenclatura dels elements de la instal·lació i les zones s'han de relacionar amb les nomenclatures d'elements utilitzades en l'inventariat dels elements i zonificació definides a la documentació gràfica o als models BIM segons les especificacions d'aquest document.
- Les centraletes s'han de situar en espais accessibles per al personal de manteniment però on no puguin ser fàcilment manipulables per part dels usuaris. Es situaran en armaris o recintes específics o compartits accessibles amb clau JIS.
- En el cas que existeixi algun punt de presència continuada a l'edifici tipus consergeria o punt de control d'accés, les centraletes i altres dispositius de control de la instal·lació es situaran en aquest punt.
- S'haurà d'analitzar, en cada cas, quin és el millor sistema (FO, GPRS,...) per garantir la connexió amb la CRA segons els serveis disponibles en cada ubicació. Preferiblement, es connectaran amb fibra òptica.
- S'establiran sistemes de detecció i comunicació immediata (SMS, correu electrònic, ...) d'averies o esdeveniments rellevants com, per exemple:
 - o Accionament de l'alarma contraincendis
 - o Accionament de sistemes d'extinció automàtica

2.7.12 Instal·lacions de generació d'energia

- Quant l'edifici incorpori instal·lacions generadores, en qualsevol dels seus tipus i modalitats, aquestes seran objecte de revisió i validació segons els criteris determinats per l'Agència d'Energia de Barcelona (AEB), en el protocol vigent "[Protocol REP energia per a edificis i equipaments municipals](#)"
- Aquestes instal·lacions hauran de ser registrades amb la documentació tècnica que correspongui i tramitades davant de la/les distribuïdores, per tal de que siguin acceptades per aquesta/es.

2.7.13 Instal·lacions d'evacuació d'aigües

- Els col·lectors horitzontals principals, tant d'aigües pluvials com de fecals, de la xarxa principal de l'edifici hauran de ser, com a mínim, de 200mm de diàmetre.
- Els claveguerons particulars i tots aquells elements que quedin definits a la [Guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Barcelona](#) vigent, seguiran les especificacions contingudes en la mateixa.
- Els pericons de registre d'aigües fecals constaran de junta de goma que garanteixi la seva correcta estanqueïtat i, a més, la tapa serà cargolada.



2.8 Materials de construcció

- Com a mínim tres famílies de productes dels emprats en la construcció de l'edifici han de disposar de l'etiqueta ecològica comunitària o d'una altra etiqueta regional o nacional de tipus I o tipus III, d'acord amb la norma *ISO 14024 i ISO 14025* respectivament.
- S'intentarà afavorir la utilització d'elements constructius modulars i /o prefabricats.

2.9 Mobilitat

- S'han de preveure aparcaments de bicicletes i d'altres vehicles de mobilitat personal dintre de l'edifici, tant per ús públic com per ús per part dels treballadors:
 - o Tipus consigna amb clau: 1 per cada 2.500m² de superfície construïda o fracció i com a mínim sempre 2.
 - o Tipus horitzontal en bateria: 1 grup de 6 per cada 5.000m² de superfície construïda.
- S'haurà de preveure la instal·lació d'un vestuari amb una dutxa a partir de 20 aparcaments. Es disposarà d'una dutxa per cada 20 aparcaments o fracció.
- Els aparcaments de bicicletes i d'altres vehicles de mobilitat personal han de situar-se:
 - o Ús públic: en vestíbul o àrea contigua especialment habilitada i senyalitzada.
 - o Ús per part del treballadors: en cas de que existeixin aparcaments per a ús exclusiu per part dels treballadors, aquests han d'ubicar-se en un espai tancat i senyalitzat en planta baixa en àrea propera a l'entrada de l'edifici sense que existeixi necessitat de baixar o pujar escales o fer servir l'ascensor per dipositar-la.
- Característiques de l'espai per a l'aparcament de bicicletes i d'altres vehicles de mobilitat personal per a ús de treballadors, en cas de que es pugui habitar un espai diferenciat:
 - o Alçada lliure mínima: 2,20m
 - o Dimensions mínimes: les adequades per encabir els nombre d'aparcaments mínims necessaris i possibilitar la circulació i maniobrabilitat dels vehicles al seu interior.
 - o Ha de disposar d'il·luminació artificial que proporcioni 100lux com a mínim a una alçada de 1m respecte al nivell del terra
 - o El revestiment de les parets situades al voltant de les zones d'aparcament han de ser d'un material llis continu fàcil de netejar i amb resistència als cops i ratllades.
 - o Han de constar d'un panell informatiu per exhibir les normatives d'ús
 - o Han de disposar d'un cartell d'identificació a la porta d'entrada



- El recorregut des de l'entrada de l'edifici ha d'estar convenientment senyalitzat amb una línia o similar adherida al paviment.
- La porta d'entrada ha de tenir unes dimensions mínimes de pas de 90x200cm i ha de disposar d'algun mitjà de retenció.
- S'ha de preveure un espai per la instal·lació d'un inflador de rodes fixe i amb baròmetre.
- En qualsevol cas, s'ha de preveure sempre una possible ampliació dels aparcaments previstos en cas de que hi hagi un increment de la demanda per part dels usuaris.
- En general, s'han de complir les condicions establertes al ["Manual de aparcamientos de bicicletas"](#) publicat per l'IDAE, i les recomanacions establertes a la ["Guia de recomanacions per a la instal·lació d'aparcaments de bicicletes als Edificis Amics de la Bici"](#) publicada per l'Ajuntament + Sostenible.

BLOC 3. Requeriments pel model BIM

L'Ajuntament de Barcelona ha decidit impulsar el desenvolupament de projectes amb metodologia BIM per a les intervencions d'obra nova, rehabilitació i/o reforma que es duguin a terme sobre equipaments que hagin de ser gestionats per qualsevol gerència o districte en última instància. Aquesta aposta es fa pensant en la recerca d'una millor gestió del cicle de vida dels edificis, tant pel que fa a la seva fase de disseny i construcció com en la seva explotació.

Per a aconseguir aquest objectiu, és essencial que totes les empreses d'arquitectura, d'enginyeria, de construcció, de manteniment i d'altres serveis relacionats amb la gestió de l'edifici que treballin en nous projectes, defineixin, gestionin i desenvolupin la seva part del projecte com a part d'un procés BIM integrat.

Per aquesta raó, l'Ajuntament de Barcelona estableix, mitjançant aquest document, una sèrie de criteris bàsics per tal de facilitar la gestió de la informació continguda en el model BIM un cop s'hagi de realitzar la gestió i el manteniment de l'immoble.

3.1 Origen de coordenades

S'haurà d'acordar la definició d'un punt d'origen de coordenades en el que s'ubicarà un marcador tridimensional la geometria del qual no permeti cap error a l'hora de solapar diferents models fent-lo servir com a referència.

Aquest origen de coordenades haurà d'estar geo-referenciat.

3.2 Sistema d'unitats

Totes les unitats que s'utilitzaran en el model BIM es basen en el Sistema Internacional d'Unitats (SI) definit pel BIPM (Bureau International des Poids et Mesures).

3.3 Dades relatives a l'edifici

S'hauran de consignar, com a mínim, les següents dades de l'edifici:

- Coordenades UTM del punt d'origen acordat
- Adreça postal normalitzada
- Número d'Illa i Parcel·la
- Codi BIM (Bé Immoble Municipal, numeració pròpia de l'Ajuntament de Barcelona)
- Classificació energètica
- Tipologia funcional (segons nomenclatura pròpia de l'Ajuntament de Barcelona adjunta a l'[Annex IX – Tipologies funcionals](#))



3.4 Estructuració de dades

El model IFC haurà de contenir uns conjunts de propietats (property sets) que agrupin els atributs definits en la taula de l'[Annex IV – Atributs tècnics i definició gràfica per família](#). Es crearà un conjunt de propietats (property set) per a cada grup d'atributs.

A la taula de l'[Annex IV – Atributs tècnics i definició gràfica per famíliaa](#) es defineixen els següents grups d'atributs comuns i específics:

3.4.1 Atributs comuns

Els atributs comuns s'hauran d'informar obligatòriament en tots els elements constructius i d'instal·lacions representats en el model. El grup d'atributs comuns està format pel grup:

- **Identificació:** Aquest grup d'atributs conté informació que permet identificar correctament i de manera única els elements. Dintre d'aquest grup, es troben els següents atributs:
 - o **Codi identificador:** Aquest camp contindrà un identificador únic formulat segons [Annex III - Guia per nomenclatura d'elements](#).
 - o **Família:** Tots els elements arquitectònics i d'instal·lacions han de contenir un camp informatiu relacionat amb les categories de l'arbre de famílies adjunt a l'[Annex I - Arbre de famílies](#).
 - o **Tipus instal·lació:** S'ha d'informar el codi del tipus d'instal·lació al qual pertany l'element segons la taula adjunta a [Annex IV – Atributs tècnics i definició gràfica per família](#).
 - o **Nom:** Camp de text lliure descriptiu de l'element.
 - o **Codi ubicació:** Codi de la zona on està ubicat l'element (codi segons criteris de zonificació especificats més endavant).
 - o **Descripció ubicació:** Camp de text lliure opcional i descriptiu de la ubicació dintre de l'espai indicat. Exemple: sostre, cantonada esquerra,...
 - o **Marca:** Indicar nom del fabricant i/o marca comercial.
 - o **Model:** Indicar referència del model comercial.

3.4.2 Atributs específics

La resta d'atributs específics s'hauran d'informar en funció de la família assignada en el camp d'atributs comuns descrit anteriorment. Els atributs a crear seran els que apareixen a l'[Annex IV – Atributs tècnics i definició gràfica per família](#).

En el cas de que hi hagués algun element que no es pogués assignar a cap de les categories de l'arbre, s'acordarà amb la Direcció de Logística i Manteniment la creació d'una nova categoria i els paràmetres que se li hauran d'assignar.



- **Gestió:** Aquest grup d'atributs està destinat a contenir informació rellevant per a la gestió del manteniment. Dintre d'aquest grup, es troben els següents atributs:
 - o **Factor:** Percentatge que indica si el cost de manteniment s'ha de multiplicar per tal d'incrementar o aminorar el preu respecte a les operacions estandarditzades en funció de les característiques especials de l'element, per la seva ubicació, etc.
 - o **Data de compra/instal·lació/construcció:** Segons la família de l'element i segons allò indicat a la taula de l'[Annex IV – Atributs tècnics i definició gràfica per família](#), informar data de compra, instal·lació o construcció en format DD/MM/AA.
- **Dimensions:** Aquest grup d'atributs està destinat a contenir informació relativa a les dimensions dels elements constructius que representen els objectes.
- **Prestacions:** Aquest grup d'atributs està destinat a contenir informació relativa a les prestacions dels elements que representen els objectes del model.
- **Composició:** Aquest grup d'atributs està destinat a contenir informació relativa a la composició dels elements que representen els objectes del model.
- **Recanvis-Subministraments:** Aquest grup d'atributs està destinat a contenir informació relativa als recanvis i subministraments necessaris per a mantenir els elements d'inventari de l'immoble.
- **Informació associada:** Aquest grup d'atributs està destinat a contenir informació associada als elements
- **Certificacions-etiquetes:** Aquest grup d'atributs està destinat a contenir informació relativa a les certificacions de les que disposen determinats elements d'inventari.
- **Altres:** Aquest grup de propietats conté altra mena d'informació requerida per la DLIM.

3.5 Nivell de definició gràfica

El nivell de definició gràfica mínim per a cadascuna dels elements segons la família assignada es descriu segons la columna “Nivell de definició gràfica mínim LOD” de l'[Annex IV – Atributs tècnics i definició gràfica per família](#).

3.6 Zonificació

La nomenclatura i la definició de zones s'ha de realitzar segons els criteris determinats a l'[Annex II – Guia de zonificació i nomenclatura de zones](#).

Les zones hauran de constar també d'un conjunt de propietats específiques (property set) amb el nom AJBCN que compliran les condicions següents:

- **Codi identificador:** Identificador únic (segons [Annex II – Guia de zonificació i nomenclatura de zones](#))



- **Descripció:** Camp de text on es pot consignar un nom representatiu de l'espai
- **Tipus d'ús genèric:** codi que li correspongui segons [Annex II – Guia de zonificació i nomenclatura de zones](#).
- **Tipus d'ús específic:** codi que li correspongui segons [Annex II – Guia de zonificació i nomenclatura de zones](#).
- **Superfície útil:** Superfície útil en m².
- **Volum total:** Volum total en m³.
- **Alçada lliure:** Alçada lliure mitjana en m.
- **Ocupació màxima:** Ocupació màxima prevista per a l'espai en nombre de persones.

3.7 Documentació final a entregar

La documentació lligada al model BIM que es requerirà que sigui entregada per la recepció de l'edifici serà la següent:

- Model IFC complet (model de coordinació) – As built
- Models en format natiu de totes les disciplines – As built:
 - o Arquitectura
 - o Estructures
 - o MEP
 - o Simulació energètica
- Plànols DWG i PDF– As built: (amb tota la informació d'arquitectura, estructura i instal·lacions)
 - o Plantes (extretes directament dels models BIM nadius o en IFC)
 - o Seccions (extretes directament dels models BIM nadius o en IFC)
 - o Alçats (extrets directament dels models BIM nadius o en IFC)
 - o Esquemes de principi de totes les instal·lacions
 - Electricitat
 - Aigua
 - Gas
 - Control i regulació
 - Climatització
 - Telecomunicacions
 - Detecció d'incendis
 - Monitoratge

A banda, caldrà entregar tota la documentació as-built descrita en l'[Annex V – Documentació requerida per la recepció d'edificis](#).



3.8 Plantilles i documents guia

Per tal que els redactors dels projectes puguin generar la documentació adequada als requeriments descrits, es posaran a la seva disposició els recursos següents:

- *Annex I - Arbre de famílies* en .txt (text amb tabulacions)
- *Annex IV - Taula d'atributs tècnics i definició gràfica per família* en format excel (.xls)
- Plantilla excel per càrrega de l'inventari (.xls)

BLOC 4. Requeriments per projectes en CAD

Aquest document pretén establir una sèrie de criteris bàsics per tal de facilitar la gestió de la informació gràfica editable dels edificis per tal d'afavorir la uniformització de la informació disponible que en faciliti la gestió.

4.1 Format

La documentació editable s'ha d'entregar en format .DWG i ha de ser compatible amb Autocad 2013 o qualsevol altra versió posterior.

4.2 Estructura dels documents

La documentació gràfica estarà estructurada per plantes, de manera que cada planta de cada edifici ocuparà un únic arxiu .dwg.

4.3 Capes

Els arxius de dibuix constaran de les següents capes amb el contingut general que s'indica a continuació:

- **Zonificació**
 - o 001_ZONIF: Polilínies corresponents als perímetres de les zones.
 - o 002_ZONIFTEXT: Text amb el codi identificador de la zona.

- **Elements constructius**
 - o 101_MURS: Línies delimitadores del contorn de murs de façana i estructurals.
 - o 102_ENVANS: Línies delimitadores del contorn dels envans i divisòries fixes interiors.
 - o 103_FUSTERIES: Portes i finestres.
 - o 104_ESCALES: Escales.
 - o 106_PROJECCIONS: Línies de projecció d'objectes i/o elements i/o forats existents en plans superiors.
 - o 107_ACABATS: Llegendes, textos i altres elements que definiran els acabats de paviments, sostres i/o paraments verticals.
 - o 108_ENTORN: Línies de projecció i/o secció d'edificis i/o elements existents a l'entorn de l'edifici.
 - o 109_ESTRUCTURA: Línies, polilínies, blocs o altres elements que representin elements estructurals tals com: pilars, eixos, etc.



- 199_VARIS: Altres elements constructius.

- Equipament i instal·lacions

- 2011_FONTANERIA-ACS: Elements que pertanyen a la instal·lació de fontaneria en el circuit d'aigua calenta sanitària (ACS). Poden ser bloc o línies o altres entitats que representin recorreguts de canonades.
- 2012_FONTANERIA-AF: Elements que pertanyen a la instal·lació de fontaneria en el circuit d'aigua freda (AF). Poden ser bloc o línies o altres entitats que representin recorreguts de canonades.
- 202_CLIMA: Elements que pertanyen a la instal·lació de climatització. Poden ser bloc o línies o altres entitats que representin recorreguts de conductes.
- 203_GAS: Elements que pertanyen a la instal·lació de gas. Poden ser bloc o línies o altres entitats que representin recorreguts de canonades.
- 204_SANEJAMENT: Elements que pertanyen a la instal·lació de sanejament. Poden ser bloc o línies o altres entitats que representin recorreguts de baixants.
- 205_BAIXA-TENSIO: Elements que pertanyen a la instal·lació de baixa tensió. Poden ser bloc o línies o altres entitats que representin recorreguts de safates, cablejat, etc.
- 206_MITJA-TENSIO: Elements que pertanyen a la instal·lació de mitja tensió. Poden ser bloc o línies o altres entitats que representin recorreguts de safates, cablejat, etc.
- 209_SOLAR: Elements que pertanyen a la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques. Poden ser bloc o línies o altres entitats que representin recorreguts de safates, cablejat, etc.
- 210_COMUNICACIONS: Elements que pertanyen a la instal·lació de telecomunicacions. Poden ser bloc o línies o altres entitats que representin recorreguts de safates, cablejat, etc.
- 211_TRANSPORT: Blocs que representen ascensors, plataformes, góndoles o altres aparells elevadors.
- 212_SEGURETAT: Elements que pertanyen a la instal·lació d'elements de seguretat antiintrusió. Poden ser bloc o línies o altres entitats que representin recorreguts de safates, cablejat, etc.
- 213_CONTRAINCENDIS: Elements que pertanyen a la instal·lació d'elements de protecció contra incendis. Poden ser bloc o línies o altres entitats que representin recorreguts de safates, cablejat, etc.



- 214_VENTILACIO: Elements que pertanyen a la instal·lació de ventilació en el circuit d'impulsió. Poden ser bloc o línies o altres entitats que representin recorreguts de conductes.
- 215_JARDINERIA: Elements de jardineria.
- 216_GESTIO-RESIDUS: Blocs que representin bujols, contenidors o altres elements per la gestió dels residus.
- 217_MOBILIARI: Blocs que representin elements de mobiliari.
- 218_SENYALETICA: Blocs que representin elements de senyalètica (senyals de recorregut d'evacuació, senyals d'extintors, panells amb plànols d'evacuació, rètols de l'entrada dels edificis tipus "B", cartells, directoris o similars).
- 219_FRED-INDUSTRIAL: Elements que pertanyen a instal·lacions de fred industrial. Poden ser bloc o línies o altres entitats que representin recorreguts de conductes.
- 220_CONTROL-GESTIO: Elements de control i gestió d'instal·lacions tipus centraletes, servidors o ordinadors amb sistemes SCADA, elements de monitoratge, etc. Poden ser blocs o línies o altres entitats que representin recorreguts de conductes.
- 221_EQUIPAMENTS: Blocs que representin equipaments esportius, de gimnàs, de cuines, etc.
- 222_EPI: Blocs que representin elements de protecció individual i/o col·lectiva tal com línies de vida, ancoratges, xarxes, baranes mòbils, etc.
- 223_AUDIOVISUALS: Elements que pertanyen a instal·lacions de fred industrial. Poden ser bloc o línies o altres entitats que representin elements d'instal·lacions audiovisuals tals com projectors, monitors, sistemes de reproducció de so, cablejat, etc.
- 224_CONTROL DE PLAGUES: Blocs que representin elements de control de plagues.
- 225_CONTROL ACCESSOS: Blocs que representin elements de control d'accessos.
- 299_VARIS: Altres elements que no es puguin incorporar a les altres capes

- **Llocs de treball**

- 301_LLOCS: Blocs que representin llocs de treball.

- **Cotes i anotacions**

- 901_ANOTACIO: Cotes de distàncies en projecció horitzontal, alçades lliures, llegendes, anotacions, etc.



Les **polilínies de zones** estaran a la capa: 001_ZONIF

Els **textos amb els codis de les zones** estaran a la capa: 002_ZONIFTXT

Els **blocs dels llocs de treball** estaran a la capa: 301_LLOCS

Els **blocs dels equips** estaran a la resta de capes.

4.4 Blocs d'inventari

Cada element d'un sistema o una instal·lació, susceptible de ser inventariat, és a dir, en principi qualsevol element que no sigui definit per un traçat (canonades, tubs, conductes....) o superfície (façanes, cobertes,...) i que estigui contingut a l'[Annex I - Arbre de famílies](#), vindrà representat per un bloc que ha de seguir les especificacions d'aquest apartat.

Caldrà consultar amb els tècnics responsables de manteniment de l'àmbit de gestió que hagi de rebre l'equipament i amb la Direcció de Logística i Manteniment, davant el dubte, quins elements són susceptibles d'inventariar o no, circumstància que pot variar amb el temps, depenent del grau de profunditat de la implantació de l'aplicació d'inventari de l'Ajuntament.

Cada un dels blocs o cel·les noves que representin elements a inventariar, segons els criteris marcats al punt anterior han de complir les condicions següents:

- Ha de ser un bloc creat amb atributs, i ha de contenir com a mínim els següents (anomenats específicament amb el nom indicat amb negreta):
 - o **Llocs de treball**
 - **ID:** Codi identificador únic formulat segons [Annex III - Guia per nomenclatura d'elements](#).
 - **USUARI:** Camp creat i buit, a emplenar pels gestors de l'equipament un cop rebut.
 - o **Elements d'instal·lacions - equipaments**
 - **ID:** Aquest camp contindrà un identificador únic formulat segons [Annex III - Guia per nomenclatura d'elements](#).
 - **FAMILIA:** camp informatiu relacionat amb les categories de l'arbre de famílies adjunt a l'[Annex I - Arbre de famílies](#).
 - **DESC:** Camp de text lliure descriptiu de l'element per facilitar-ne la seva identificació
- El nom del bloc dels elements inventariables ha de coincidir amb al el codi de família que se li ha d'assignar segons l'[Annex I - Arbre de famílies](#). Sempre s'ha d'assignar un codi de nivell terminal, que no tingui cap nivell fill.
- Els atributs seran invisibles.
- Els textos dels atributs podran pertànyer a qualsevol tipografia o tenir qualsevol col·locació en el bloc o cel·la, ja que no s'imprimiran per defecte (són invisibles). No



obstant això estaran en lletres de mida apta per la seva lectura en pantalla, sense superposar-s'hi.

- El grafisme dels blocs ha de ser senzill i esquemàtic, ja que es tracta de símbols i no de representacions en miniatura d'una determinada maquinària. La simbologia ha d'intentar ser intel·ligible encara que el plànol no s'imprimeixi a l'escala per la qual ha estat dimensionada.
- Totes les entitats primitives que formen cada un dels blocs o cel·les d'inventari han d'estar dibuixades, únicament, en la capa "0", en color "bylayer" i en tipus de línia "bylayer". Seran les insercions dels blocs les que hauran de pertànyer a la capa adequada, igual que la resta d'entitats dels sistema o instal·lacions.
- Els blocs mai s'han d'explotar, ja que perden la seva potencialitat.
- No s'han de crear blocs dintre de blocs.

4.5 Criteris de color, capa i gruix

Tots els elements (blocs o altres entitats) d'un mateix sistema o instal·lació han d'estar dibuixats en color i gruix per capa i continguts en una mateixa capa o nivell, representativa del sistema o instal·lació.

4.6 Dimensió d'elements simbòlics

Les instal·lacions que simbolitzin elements en els que la seva dimensió és determinant, han d'estar dibuixats a escala real. És el cas de conductes de clima, no és desitjable que estiguin dibuixats amb una dimensió i etiquetats amb un text que marqui una dimensió diferent.

4.7 Nomenclatura de zones

La nomenclatura de zones s'ha de realitzar segons els criteris determinats a l'[Annex II – Guia de zonificació i nomenclatura de zones](#).

Les polilínies que representen zones i subzones han de complir les següents condicions:

- Han de ser polilínies tancades
- Han d'estar dibuixades en les capes indicades en l'apartat anterior.
- Els textos que indiquen el codi de cada zona, dibuixats en la capa que correspongui segons allò especificat a l'apartat anterior, han de tenir el seu punt d'inserció ubicat dintre de l'àrea delimitada de la polilínia.
- Els textos que indiquen el codi de cada zona han de ser del tipus text simple. Estaran formats per un mínim de dues línies, a la línia 1 s'identificarà el codi corresponent de la zona i a la línia 2 una breu descripció de la zona.



4.8 Documentació final a entregar

La documentació lligada a la documentació del projecte que es requerirà que sigui entregada per la recepció de l'edifici serà la següent:

- Plànols DWG i PDF– As built: (amb tota la informació d'arquitectura, estructura i instal·lacions)
 - o Plantes
 - o Seccions
 - o Alçats
 - o Esquemes de principi de totes les instal·lacions
 - Electricitat
 - Aigua
 - Gas
 - Control i regulació
 - Climatització
 - Telecomunicacions
 - Detecció d'incendis
 - Monitoratge

A banda, caldrà entregar tota la documentació as-built descrita en l'[Annex V– Documentació requerida per la recepció d'edificis](#).

4.9 Plantilles i documents guia

Per tal que els redactors dels projectes puguin generar la documentació adequada als requeriments descrits, es posaran a la seva disposició els recursos següents:

- *Annex I - Arbre de famílies* en .txt (text amb tabulacions)
- Plantilla excel per càrrega de l'inventari (.xls)
- Plantilla d'autocad amb capes, color i gruix (.dwt)
- Blocs d'inventari tipus (.dwg)

BLOC 5. Recepció dels edificis i posada en servei

El moment de recepció d'una obra és un moment clau en el qual s'ha de garantir que es faci un traspàs correcte de la informació amb l'objectiu d'aconseguir una gestió eficient. Cal tenir en compte que l'augment de la complexitat de les instal·lacions i del seu nivell de prestacions, de la documentació tècnica i dels requeriments normatius fan cada cop més palesa la necessitat de vetllar per a un traspàs òptim de la informació i d'incorporar els criteris relacionats amb la gestió del cicle de vida dels edificis en etapes anteriors a la recepció.

És per això que, la DLiM, a banda de relacionar la documentació requerida en la recepció de l'edifici detallada a l'[Annex V – Documentació requerida per la recepció d'edificis](#), recomana que existeixi un servei de commissioning, un acompanyament durant la fase d'execució de l'obra i durant el període d'un any després de la recepció de l'edifici per tal de que es faci un traspàs de tota la informació necessària per la realització d'un correcte manteniment.

La Societat Americana d'enginyers de Calefacció, Refrigeració i Aire condicionat, ASHRAE, defineix el procés de commissioning un procés basat en la qualitat per millorar l'entrega d'un projecte mitjançant la consecució, validació i documentació d'un comportament dels actius que compleixi amb els objectius i criteris de la propietat. Per tant, l'aplicació d'aquest procés es troba en consonància amb la filosofia que es pretén aplicar en la gestió del cicle de vida dels actius descrita en aquest document.

Aquest acompanyament es considera especialment necessari en els següents casos:

- Edificis amb instal·lacions o sistemes constructius innovadors o especialment singulars
- Edificis amb instal·lacions amb sistemes de gestió i control
- Edificis destinats a ubicar més d'un usuari
- Edificis amb superfície > 5.000 m²

L'objecte d'aquest acompanyament serà:

- Durant l'execució de l'obra
 - o Recopilació i revisió de la documentació tècnica dels elements que es vagin instal·lant, tant pel que fa a les prestacions com a la constatació de que la documentació correspon a l'element realment instal·lat.
 - o Definició de protocols i supervisió de proves de funcionament i assegurament de la qualitat.
 - o Assistència en la definició dels sistemes de control i regulació.
 - o Vetllar per l'acompliment dels objectius d'eficiència energètica definits en el projecte.



- Vetllar per l'acompliment dels objectius de gestió definits en el present document.
- En el moment de la recepció de l'obra i el període posterior:
 - Traspàs de tota la informació necessària per al correcte manteniment de l'edifici.
 - Definir i supervisar la formació necessària per al correcte manteniment d'instal·lacions o sistemes constructius singulars així com de les eines de control i gestió.
 - Revisió de l'inventari i les famílies a aplicar.
 - Revisió i validació de la documentació as-built.
 - Elaboració de pla de revisions dels elements singulars (gammes).
 - Gestió de les incidències en període de garantia.
 - Definició de protocols i supervisió de proves de funcionament i assegurament de la qualitat.
 - Gestió d'incidències i garantia
 - Auditoria de funcionament de l'edifici segons requeriments de projecte

Els responsables de manteniment, conjuntament amb l'òrgan contractant de les obres, en cas de que no sigui el mateix àmbit, decidiran en cada cas en quina fase i/o a quin agent participant del procés de projecte i construcció de l'edifici serà el responsable de coordinar i dur a terme aquest acompanyament.

Versió	1.0
Equip Redactor	Departament de Manteniment i Neteja
Validat per	Direcció de Logística i Manteniment
Aprovat per	Gerència de Recursos

Barcelona, Octubre de 2021

Annex I - Arbre de famílies

01 PRODUCCIÓ

0101 PLANTES REFREDADORES

0101A PLANTES REFREDADORES POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW

0101B PLANTES REFREDADORES - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW

0101BA PLANTES REFREDADORES - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW -
 POTÈNCIA EQUIP > 70 <= 1000 kW

0101BB PLANTES REFREDADORES - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW -
 POTÈNCIA EQUIP > 1000 kW

0102 BOMBES DE CALOR

0102A BOMBES DE CALOR - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW

0102B BOMBES DE CALOR - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW

0102BA BOMBES DE CALOR - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ >
 70kW - POTÈNCIA EQUIP > 70 <= 1000 kW

0102BB BOMBES DE CALOR - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ >
 70kW - POTÈNCIA EQUIP > 1000 kW

0103 TORRES DE REFRIGERACIÓ

0103A TORRES DE REFRIGERACIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW

0103B TORRES DE REFRIGERACIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW

0104 CALDERES

0104A CALDERES - MURALS

0104AA CALDERES - MURALS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW

0104AB CALDERES - MURALS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ >70 kW

0104ABA CALDERES - MURALS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ >
 70 kW - POTÈNCIA EQUIP > 20 <= 70 kW

0104ABB CALDERES - MURALS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ >
 70 kW - POTÈNCIA EQUIP > 70 <= 1000 kW

0104ABC CALDERES - MURALS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ >
 70 kW - POTÈNCIA EQUIP > 1000 kW

0104B CALDERES - ATMOSFÈRIQUES

0104BA CALDERES - ATMOSFÈRIQUES - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <=
 70 kW

0104BB CALDERES - ATMOSFÈRIQUES - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ >
 70 kW

0104BBA CALDERES - ATMOSFÈRIQUES - POTÈNCIA
 INSTAL·LACIÓ >70 kW - POTÈNCIA EQUIP > 20 <= 70 kW

0104BBB CALDERES - ATMOSFÈRIQUES - POTÈNCIA
 INSTAL·LACIÓ >70 kW - POTÈNCIA EQUIP > 70 <= 1000 kW

0104BBC CALDERES - ATMOSFÈRIQUES - POTÈNCIA
 INSTAL·LACIÓ >70 kW - POTÈNCIA EQUIP > 1000 kW

0104C CALDERES - SOBREPRESSIÓ

0104CA CALDERES - SOBREPRESSIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <=
 70 kW

0104CB CALDERES - SOBREPRESSIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ >
 70 kW

0104CBA CALDERES - SOBREPRESSIÓ - POTÈNCIA
 INSTAL·LACIÓ >70 kW - POTÈNCIA EQUIP > 20 <= 70 kW

0104CBB CALDERES - SOBREPRESSIÓ - POTÈNCIA
 INSTAL·LACIÓ >70 kW - POTÈNCIA EQUIP > 70 <= 1000 kW

0104CBC CALDERES - SOBREPRESSIÓ - POTÈNCIA
 INSTAL·LACIÓ >70 kW - POTÈNCIA EQUIP > 1000 kW

0104D CALDERES - DE BIOMASSA

0104DA CALDERES - DE BIOMASSA - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW



- 0104DB CALDERES - DE BIOMASSA - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW
 - 0104DBA CALDERES - DE BIOMASSA - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW - POTÈNCIA EQUIP > 20 <= 70 kW
 - 0104DBB CALDERES - DE BIOMASSA - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW - POTÈNCIA EQUIP > 70 <= 1000 kW
 - 0104DBC CALDERES - DE BIOMASSA - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW - POTÈNCIA EQUIP > 1000 kW
- 0105 CREMADORS
 - 0105A CREMADORS - GAS OIL
 - 0105B CREMADORS - GAS
 - 0105C CREMADORS - MIXTOS
- 0106 EQUIPS AUTÒNOMS
 - 0106A EQUIPS AUTÒNOMS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0106AA EQUIPS AUTÒNOMS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - COMPACTES
 - 0106AB EQUIPS AUTÒNOMS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - PARTITS (UNITAT EXTERIOR)
 - 0106B EQUIPS AUTÒNOMS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW
 - 0106BA EQUIPS AUTÒNOMS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW - COMPACTES
 - 0106BB EQUIPS AUTÒNOMS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW - PARTITS (UNITAT EXTERIOR)
- 0107 RADIADORS D'AIGUA
 - 0107A RADIADORS D'AIGUA - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0107B RADIADORS D'AIGUA - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW
- 0108 ESCALFADORS ELÈCTRICS
 - 0108A ESCALFADORS ELÈCTRICS - POTÈNCIA EQUIP <= 24,4 kW
 - 0108B ESCALFADORS ELÈCTRICS - POTÈNCIA EQUIP > 24,4 kW
- 0109 EQUIPS FRIGORÍFICS
 - 0109A COMPRESSORS
 - 0109AA COMPRESSORS - <= 30 kg GAS FLUORAT (HFC)
 - 0109AAA COMPRESSORS - <= 30 kg GAS FLUORAT (HFC) - AMB DETECTOR DE FUITES
 - 0109AAB COMPRESSORS - <= 30 kg GAS FLUORAT (HFC) - SENSE DETECTOR DE FUITES
 - 0109AB COMPRESSORS - 30kg < GAS FLUORAT (HFC)< 300kg
 - 0109ABA COMPRESSORS - 30kg < GAS FLUORAT (HFC)< 300kg - AMB DETECTOR DE FUITES
 - 0109ABB COMPRESSORS - 30kg < GAS FLUORAT (HFC)< 300kg - SENSE DETECTOR DE FUITES
 - 0109AC COMPRESSORS - 300 <= GAS FLUORAT (HFC)< 3000kg
 - 0109AD COMPRESSORS - 3000 kg <= GAS GLUORAT (HFC)
 - 0109B CAMBRA FRIGORÍFICA
 - 0109BA CAMBRA FRIGORÍFICA - <= 30 kg GAS FLUORAT (HFC)
 - 0109BAA CAMBRA FRIGORÍFICA - <= 30 kg GAS FLUORAT (HFC) - AMB DETECTOR DE FUITES
 - 0109BAB CAMBRA FRIGORÍFICA - <= 30 kg GAS FLUORAT (HFC) - SENSE DETECTOR DE FUITES
 - 0109BB CAMBRA FRIGORÍFICA - 30kg < GAS FLUORAT (HFC)< 300kg
 - 0109BBA CAMBRA FRIGORÍFICA - 30kg < GAS FLUORAT (HFC)< 300kg - AMB DETECTOR DE FUITES
 - 0109BBB CAMBRA FRIGORÍFICA - 30kg < GAS FLUORAT (HFC)< 300kg - SENSE DETECTOR DE FUITES
 - 0109BC CAMBRA FRIGORÍFICA - 300 <= GAS FLUORAT (HFC)< 3000kg
 - 0109BD CAMBRA FRIGORÍFICA - 3000 kg <= GAS GLUORAT (HFC)



- 0109C CAMBRA FRIGORÍFICA AUTÒNOMA
 - 0109CA CAMBRA FRIGORÍFICA AUTÒNOMA - <= 30 kg GAS FLUORAT (HFC)
 - 0109CAA CAMBRA FRIGORÍFICA AUTÒNOMA - <= 30 kg GAS FLUORAT (HFC) - AMB DETECTOR DE FUITES
 - 0109CAB CAMBRA FRIGORÍFICA AUTÒNOMA - <= 30 kg GAS FLUORAT (HFC) - SENSE DETECTOR DE FUITES
 - 0109CB CAMBRA FRIGORÍFICA AUTÒNOMA - 30kg < GAS FLUORAT (HFC)< 300kg
 - 0109CBA CAMBRA FRIGORÍFICA AUTÒNOMA - 30kg < GAS FLUORAT (HFC)< 300kg - AMB DETECTOR DE FUITES
 - 0109CBB CAMBRA FRIGORÍFICA AUTÒNOMA - 30kg < GAS FLUORAT (HFC)< 300kg - SENSE DETECTOR DE FUITES
 - 0109CC CAMBRA FRIGORÍFICA AUTÒNOMA - 300 <= GAS FLUORAT (HFC)< 3000kg
 - 0109CD CAMBRA FRIGORÍFICA AUTÒNOMA - 3000 kg <= GAS GLUORAT (HFC)
- 0109D EQUIPS FRIGORÍFICS - MÀQUINA DE GEL
- 0110 BESCOANVIADORS
 - 0110A BESCOANVIADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0110AA BESCOANVIADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - PLAQUES
 - 0110AB BESCOANVIADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - TUBS
 - 0110B BESCOANVIADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW
 - 0110BA BESCOANVIADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW - PLAQUES
 - 0110BB BESCOANVIADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW - TUBS
- 0111 EQUIPS DE COGENERACIÓ
- 0112 TERRA RADIANT
- 0113 SOSTRE RADIANT
- 0114 UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV
 - 0114A UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0114B UNITAT EXTERIOR SISTEMA VRV - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW
- 0115 GENERADOR D'AIRE CALENT
- 0116 CAPTADORS GEOTÈRMICS
- 0199 ALTRES PRODUCCIÓ
- 02 DISTIRBUCIÓ I VENTILACIÓ
 - 0201 CLIMATITZADORS
 - 0201A CLIMATITZADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0201AA CLIMATITZADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - <= 10.000 m3/h
 - 0201AB CLIMATITZADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - < 10.000 <= 30.000 m3/h
 - 0201AC CLIMATITZADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - > 30.000 m3/h
 - 0201B CLIMATITZADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW
 - 0201BA CLIMATITZADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW - <= 10.000 m3/h
 - 0201BB CLIMATITZADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW - < 10.000 <= 30.000 m3/h
 - 0201BC CLIMATITZADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW - > 30.000 m3/h
 - 0202 CAIXES DE VENTILACIÓ
 - 0202A CAIXES DE VENTILACIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0202AA CAIXES DE VENTILACIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - TRANSMISSIÓ PER CORRETGES



- 0202AB CAIXES DE VENTILACIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - ACCIONAMENT DIRECTE
- 0202AC CAIXES DE VENTILACIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - DE TEULADA
- 0202B CAIXES DE VENTILACIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW
 - 0202BA CAIXES DE VENTILACIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW - TRANSMISSIÓ PER CORRETGES
 - 0202BB CAIXES DE VENTILACIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW - ACCIONAMENT DIRECTE
 - 0202BC CAIXES DE VENTILACIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW - DE TEULADA
- 0203 FAN-COIL
 - 0203A FAN-COIL - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0203AA FAN-COIL - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - DE PARET
 - 0203AB FAN-COIL - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - DE SOSTRE
 - 0203AC FAN-COIL - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - DE TERRA
 - 0203B FAN-COIL - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW
 - 0203BA FAN-COIL - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW - DE PARET
 - 0203BB FAN-COIL - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW - DE SOSTRE
 - 0203BC FAN-COIL - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW - DE TERRA
- 0204 TERMINALS VRV
 - 0204A TERMINALS VRV - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0204AA TERMINALS VRV - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - DE PARET
 - 0204AB TERMINALS VRV - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - DE SOSTRE
 - 0204AC TERMINALS VRV - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - DE TERRA
 - 0204B TERMINALS VRV - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW
 - 0204BA TERMINALS VRV - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW - DE PARET
 - 0204BB TERMINALS VRV - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW - DE SOSTRE
 - 0204BC TERMINALS VRV - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW - DE TERRA
- 0205 EQUIPS AUTÒNOMS PARTITS (UNITAT INTERIOR)
 - 0205A EQUIPS AUTÒNOMS PARTITS (UNITAT INTERIOR) - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0205AA EQUIPS AUTÒNOMS PARTITS (UNITAT INTERIOR) - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - DE PARET
 - 0205AB EQUIPS AUTÒNOMS PARTITS (UNITAT INTERIOR) - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - DE SOSTRE
 - 0205AC EQUIPS AUTÒNOMS PARTITS (UNITAT INTERIOR) - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - DE TERRA
 - 0205B EQUIPS AUTÒNOMS PARTITS (UNITAT INTERIOR) - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW
 - 0205BA EQUIPS AUTÒNOMS PARTITS (UNITAT INTERIOR) - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW - DE PARET
 - 0205BB EQUIPS AUTÒNOMS PARTITS (UNITAT INTERIOR) - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW - DE SOSTRE
 - 0205BC EQUIPS AUTÒNOMS PARTITS (UNITAT INTERIOR) - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW - DE TERRA
- 0206 CONDUCTES AIRE
 - 0206A CONDUCTES AIRE - XAPA GALVANITZADA
 - 0206B CONDUCTES AIRE - FIBRA VIDRE
- 0207 ELEMENTS DE DIFUSIÓ
 - 0207A REIXES
 - 0207B DIFUSORS
 - 0207C CAIXES DE PLÈNUM



- 0208 COMPORTES
 - 0208A COMPORTES - REGULACIÓ
 - 0208AA COMPORTES - REGULACIÓ - MANUAL
 - 0208AB COMPORTES - REGULACIÓ - MOTORITZADA
 - 0208B COMPORTES - SOBREPRESSIÓ
 - 0208C COMPORTES - TALLAFOCS
- 0209 HUMIDIFICADORS
 - 0209A HUMIDIFICADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0209AA HUMIDIFICADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - ELECTRODES
 - 0209AB HUMIDIFICADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - RESISTÈNCIES
 - 0209B HUMIDIFICADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW
 - 0209BA HUMIDIFICADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW - ELECTRODES
 - 0209BB HUMIDIFICADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW - RESISTÈNCIES
- 0210 RECUPERADORS DE CALOR
 - 0210A RECUPERADORS DE CALOR - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0210AA RECUPERADORS DE CALOR - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - ROTATIUS
 - 0210AB RECUPERADORS DE CALOR - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - ESTÀTICS
 - 0210B RECUPERADORS DE CALOR - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW
 - 0210BA RECUPERADORS DE CALOR - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW - ROTATIUS
 - 0210BB RECUPERADORS DE CALOR - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW - ESTÀTICS
- 0211 CORTINES D'AIRE
 - 0211A CORTINES D'AIRE - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0211AA CORTINES D'AIRE - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - ELÈCTRIQUES
 - 0211AB CORTINES D'AIRE - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW - DE BATERIES
 - 0211B CORTINES D'AIRE - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW
 - 0211BA CORTINES D'AIRE - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW - ELÈCTRIQUES
 - 0211BB CORTINES D'AIRE - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW - DE BATERIES
- 0212 DIPÒSITS D'INÈRCIA
 - 0212A DIPÒSITS D'INÈRCIA - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0212B DIPÒSITS D'INÈRCIA - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW
- 0213 AEROESCALFADOR
 - 0213A AEROESCALFADOR - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0213B AEROESCALFADOR - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW
- 0214 BOCA EXTRACCIÓ BANY
- 0215 DESHUMIDIFICADORS
- 0299 ALTRES DISTRIBUCIÓ I VENTILACIÓ
- 03 BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
 - 0301 GRUPS DE PRESSIÓ CONTRAINCENDIS
 - 0301A GRUPS DE PRESSIÓ CONTRAINCENDIS - AMB MOTOR DIÈSEL
 - 0301B GRUPS DE PRESSIÓ CONTRAINCENDIS - SENSE MOTOR DIÈSEL
 - 0302 BOMBES CIRCULACIÓ ACS I CLIMA
 - 0302A BOMBES CIRCULACIÓ ACS I CLIMA - ROTOR SEC
 - 0302AA BOMBES CIRCULACIÓ ACS I CLIMA - ROTOR SEC - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW



- 0302AB BOMBES CIRCULACIÓ ACS I CLIMA - ROTOR SEC - POTÈNCIA
INSTAL·LACIÓ > 70 kW
- 0302B BOMBES CIRCULACIÓ ACS I CLIMA - ROTOR HUMIT
 - 0302BA BOMBES CIRCULACIÓ ACS I CLIMA - ROTOR HUMIT - POTÈNCIA
INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0302BB BOMBES CIRCULACIÓ ACS I CLIMA - ROTOR HUMIT - POTÈNCIA
INSTAL·LACIÓ > 70 kW
- 0303 GRUPS DE PRESSIÓ FONTANERIA
- 0304 GRUPS DE PRESSIÓ AIGÜES FECALS I SANEJAMENT
- 0305 GRUPS DE PRESSIÓ GASOIL
- 0306 GRUP DE PRESSIÓ OLEOHIDRÀULIC
- 0307 GRUPS DE PRESSIÓ CLIMATITZACIÓ
- 0399 ALTRES BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
- 04 FLUIDS I GASOS
 - 0401 XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS
 - 0401A XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS - AIGUA CALENTA
 - 0401AA XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS - AIGUA CALENTA -
POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0401AB XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS - AIGUA CALENTA -
POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW
 - 0401B XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS - AIGUA FREDA
 - 0401BA XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS - AIGUA FREDA -
POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0401BB XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS - AIGUA FREDA -
POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW
 - 0401C XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS - CLIMATITZACIÓ
 - 0401CA XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS - CLIMATITZACIÓ -
POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0401CB XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS - CLIMATITZACIÓ -
POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW
 - 0401D XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS - GAS
 - 0401E XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS - INCENDIS
 - 0401F XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS - GASOIL
 - 0401G XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS - AIRE COMPRIMIT
 - 0401H XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS - BUIT
 - 0401I XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS - GASOS MEDICINALS
 - 0401J XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS - SECADOR D'AIRE
 - 0401K XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS - VÀLVULA MOTORITZADA
 - 0401L XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS - PURGADORS
 - 0401LA XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS - PURGADORS -
MANUALS
 - 0401LB XARXA DE CANONADES I ACCESSORIS - PURGADORS -
AUTOMÀTICS
 - 0402 DIPÒSITS EXPANSIÓ
 - 0402A DIPÒSITS EXPANSIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ < 70 kW
 - 0402AA DIPÒSITS EXPANSIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ < 70 kW -
AUTOMÀTICS
 - 0402AB DIPÒSITS EXPANSIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ < 70 kW -
MECÀNICS
 - 0402B DIPÒSITS EXPANSIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW
 - 0402BA DIPÒSITS EXPANSIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW -
AUTOMÀTICS
 - 0402BB DIPÒSITS EXPANSIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW -
MECÀNICS
 - 0403 DIPÒSITS AIGUA SANITÀRIA
 - 0404 DIPÒSITS HIDROPNEUMÀTICS



- 0405 DIPÒSITS ACUMULADOR ACS
 - 0405A DIPÒSITS ACUMULADOR ACS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 Kw
 - 0405B DIPÒSITS ACUMULADOR ACS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW
- 0406 DIPÒSITS INCENDIS
- 0407 DIPÒSITS GASOIL
 - 0407A DIPÒSITS GASOIL - AERIS
 - 0407B DIPÒSITS GASOIL - SOTERRATS
 - 0407BA DIPÒSITS GASOIL - SOTERRATS - <= 10 m3
 - 0407BB DIPÒSITS GASOIL - SOTERRATS - > 10 <= 60 m3
 - 0407BC DIPÒSITS GASOIL - SOTERRATS - > 60 m3
 - 0407C DIPÒSITS GASOIL - SECUNDARIS
- 0408 DIPÒSITS GAS
 - 0408A DIPÒSITS GAS - AERIS
 - 0408B DIPÒSITS GAS - SEMISOTERRATS
 - 0408C DIPÒSITS GAS - SOTERRATS
- 0409 DIPÒSITS AIRE COMPRIMIT
- 0410 DIPÒSITS BUIT
- 0411 DIPÒSITS GASOS MEDICINALS
 - 0411A DIPÒSITS GASOS MEDICINALS - CENTRAL D'EMMAGATZEMATGE
- 0412 COMPRESSORS
 - 0412A COMPRESSORS - DE CARGOL
 - 0412B COMPRESSORS - DE PISTÓ
- 0413 GRUPS GENERADORS
- 0414 SEPARADORS DE BOMBOLLES
- 0415 PRESES DE GASOS MEDICINALS
- 0499 ALTRES FLUÏDS I GASOS
- 05 ELEMENTS DE MESURA
 - 0501 ELEMENTS DE MESURA - COMPTADORS
 - 0501A ELEMENTS DE MESURA - COMPTADORS - AIGUA
 - 0501B ELEMENTS DE MESURA - COMPTADORS - GAS
 - 0501C ELEMENTS DE MESURA - COMPTADORS - ELECTRICITAT
 - 0501D ELEMENTS DE MESURA - COMPTADORS - ENERGÈTIC
 - 0599 ALTRES ELEMENTS DE MESURA
- 06 SISTEMES DE CONTROL I GESTIÓ
 - 0601 SISTEMES DE CONTROL I GESTIÓ - ELEMENTS DE CAMP
 - 0601A ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ
 - 0601AA ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ - TERMÒSTATS
 - 0601AB ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ - CENTRALETES DE CONTROL
 - 0601AC ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ - SONDES DE TEMPERATURA
 - 0601AD ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ - SONDES D'HUMITAT
 - 0601AE ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ - ACTUADORS
 - 0601AF LIMITADOR-REGISTRADOR ACÚSTIC
 - 0601B DETECTOR DE CO2
 - 0601C DETECTOR CO2 PER ASPIRACIÓ
 - 0601D DETECTOR DE PRESENCIA IL·LUMINACIÓ
 - 0601E SENSOR DE LLUM DIURNA
 - 0602 SISTEMES DE CONTROL I GESTIÓ - ORDINADOR DE CONTROL
 - 0603 SISTEMES DE CONTROL I GESTIÓ - CENTRALS DE DETECCIÓ
 - 0603A SISTEMES DE CONTROL I GESTIÓ - CENTRALS DE DETECCIÓ - GAS
 - 0603B SISTEMES DE CONTROL I GESTIÓ - CENTRALS DE DETECCIÓ - CO2
 - 0603C SISTEMES DE CONTROL I GESTIÓ - CENTRALS DE DETECCIÓ - CO2 PER ASPIRACIÓ
 - 0603D SISTEMES DE CONTROL I GESTIÓ - CENTRALS DE DETECCIÓ - OPACÍMETRE



Gerència de Recursos

Direcció de Logística i Manteniment

Annex I - Arbre de famílies

- 0604 SISTEMES DE CONTROL I GESTIÓ - QUADRES DE CONTROL
- 0699 ALTRES SISTEMES DE CONTROL I GESTIÓ
- 07 AÏLLAMENTS
 - 0701 AÏLLAMENTS - TÈRMICS
 - 0702 AÏLLAMENTS - ACÚSTICS
- 08 TRACTAMENTS D'AIGÜES
 - 0801 TRACTAMENTS D'AIGÜES - DOSIFICADORS
 - 0801A TRACTAMENTS D'AIGÜES - DOSIFICADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0801B TRACTAMENTS D'AIGÜES - DOSIFICADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW
 - 0802 TRACTAMENTS D'AIGÜES - DESCALCIFICACIÓ
 - 0802A PLANTES DESCALCIFICADORES
 - 0802AA PLANTES DESCALCIFICADORES - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0802AB PLANTES DESCALCIFICADORES - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW
 - 0802B EQUIPS DESCALCIFICACIÓ
 - 0802BA EQUIPS DESCALCIFICACIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0802BB EQUIPS DESCALCIFICACIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW
 - 0803 ÒSMOSI INVERSA
 - 0803A ÒSMOSI INVERSA - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0803B ÒSMOSI INVERSA - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW
 - 0804 EQUIP PROTECCIÓ CATÒDICA
 - 0804A EQUIP PROTECCIÓ CATÒDICA - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 0804B EQUIP PROTECCIÓ CATÒDICA - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW
 - 0899 ALTRES TRACTAMENTS D'AIGÜES
- 09 SANEJAMENT
 - 0901 XARXA DE SANEJAMENT
 - 0902 BONERA
 - 0903 XARXA DE SANEJAMENT - REIXES I ACCESSORIS
 - 0904 ARQUETES I POUS
 - 0904A ARQUETA SEPARADORA DE GREIXOS
 - 0904B ARQUETA SEPARADORA D'HIDROCARBURS
 - 0904C ARQUETA SIFÒNICA O DE PAS
 - 0904D POUS DE REGISTRE
 - 0999 ALTRES SANEJAMENT
- 10 SANITARIS I AIXETES
 - 1001 SANITARIS
 - 1001A AIGÜERES
 - 1001B PLATS DE DUTXA
 - 1001C URINARIS
 - 1001D INODORS
 - 1001DA INODORS - DESCÀRREGA
 - 1001DB INODORS - MOTXILLA
 - 1001E ABOCADOR
 - 1001F LAVABOS
 - 1001G SAFAREIG
 - 1001H BANYERES
 - 1002 AIXETES
 - 1002A AIXETES - AUTOMÀTIQUES
 - 1002AA AIXETES - AUTOMÀTIQUES - AMB PULSADOR
 - 1002AB AIXETES - AUTOMÀTIQUES - AMB SENSOR
 - 1002B AIXETES - NO AUTOMÀTIQUES
 - 1003 FLUXORS



- 1004 ACCESSORIS
 - 1004A EIXUGAMANS
 - 1004B DOSIFICADOR DE SABÓ
 - 1004C PORTA-ROTLLES
 - 1004D DISPENSADORS
 - 1004E BARRES SUPORT
 - 1004F SABONERES
 - 1004G FONTS
 - 1004H TOVALLOLERS
 - 1004I SEIENTS
 - 1004J BARRES CORTINA
 - 1004K MAMPARES
- 1099 ALTRES SANITARIS I AIXETES
- 11 CONTRAINCENDIS
 - 1101 CONTRAINCENDIS - DETECTORS
 - 1101A CONTRAINCENDIS - DETECTORS - IÒNICS
 - 1101B CONTRAINCENDIS - DETECTORS - ÒPTICS
 - 1101BA CONTRAINCENDIS - DETECTORS - ÒPTICS - FUM
 - 1101BB CONTRAINCENDIS - DETECTORS - ÒPTICS - FLAMA
 - 1101C CONTRAINCENDIS - DETECTORS - TÈRMICS
 - 1101D CONTRAINCENDIS - DETECTORS - TERMOVELOCIMÈTRICS
 - 1101E CONTRAINCENDIS - DETECTORS - LINEALS
 - 1101F CONTRAINCENDIS - DETECTORS - ÒPTICO-TÈRMICS
 - 1101G CONTRAINCENDIS - DETECTORS - FOTOELÈCTRICS
 - 1102 CONTRAINCENDIS - INDICADORS D'ACCIÓ
 - 1103 CONTRAINCENDIS - POLSADORS D'ALARMA
 - 1104 CONTRAINCENDIS - SIRENES ALARMES
 - 1105 ELECTROIMANS
 - 1106 CONTRAINCENDIS - CENTRALETES DE DETECCIÓ
 - 1107 EQUIPS MÀNEGA
 - 1108 COLUMNES SEQUES
 - 1109 EXTINTORS
 - 1109A EXTINTORS - POLS SECA
 - 1109B EXTINTORS - ANHÍDRIC CARBÒNIC (CO₂)
 - 1109C EXTINTORS - AIGUA
 - 1109D EXTINTORS - POLS ANTIBRASA
 - 1110 EXTINCIÓ AUTOMÀTICA
 - 1110A EXTINTOR AUTOMÀTIC
 - 1110B SISTEMA EXTINCIÓ PER GAS
 - 1110C EXTINCIÓ AUTOMÀTICA - ESCUMA FÍSICA
 - 1110D CAMPANA D'EXTINCIÓ
 - 1111 SISTEMES DE RUIXADORS AUTOMÀTICS
 - 1111A SISTEMES DE RUIXADORS AUTOMÀTICS - RUIXADORS
 - 1111B SISTEMES DE RUIXADORS AUTOMÀTICS - XARXA
 - 1111BA SISTEMES DE RUIXADORS AUTOMÀTICS - XARXA - AIGUA
 - 1111BB SISTEMES DE RUIXADORS AUTOMÀTICS - XARXA - GAS
 - 1111C SISTEMES DE RUIXADORS AUTOMÀTICS - CENTRE DE COMANDAMENT
 - 1112 VENTILADORS PRESURITZACIÓ
 - 1113 VENTILADORS 400°C/2h
 - 1113A VENTILADORS 400°C/2h - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ ≤ 70 kW
 - 1113B VENTILADORS 400°C/2h - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70 kW
 - 1114 HIDRANT
 - 1115 SUBMINISTRE EMERGÈNCIA
 - 1116 BARRERES DE FUMS MÒVILS
 - 1118 EXUTORI
 - 1119 MÒDULS DE MANIOBRA I RELÈS



- 1199 ALTRES CONTRAINCENDIS
- 12 SEGURETAT
 - 1201 SEGURETAT - DETECTORS
 - 1201A SEGURETAT - DETECTORS - CONTACTES MAGNÈTICS
 - 1201B SEGURETAT - DETECTORS - PRESÈNCIA
 - 1201BA SEGURETAT - DETECTORS - PRESÈNCIA - INFRARROJOS
 - 1201BB SEGURETAT - DETECTORS - PRESÈNCIA - BIVOLUMÈTRICS
 - 1201BC SEGURETAT - DETECTORS - PRESÈNCIA - BARRERA MICROONES
 - 1201C SEGURETAT - DETECTORS - DETECTOR D'IMPULSOS
 - 1202 SEGURETAT - POLSADORS
 - 1202A SEGURETAT - POLSADORS - ALARMA
 - 1202B SEGURETAT - POLSADORS - OBERTURA PORTES
 - 1203 SEGURETAT - CENTRALETES DE DETECCIÓ I ALARMA
 - 1204 SEGURETAT - CONTROL ACCESSOS
 - 1205 SEGURETAT - SIRENES
 - 1206 SEGURETAT - APARELLS D'INSPECCIÓ PER RAIGS X
 - 1207 CIRCUIT TV I CÀMERES
 - 1208 SEGURETAT - TECLATS
 - 1299 ALTRES SEGURETAT
- 13 EQUIPS MITJA TENSIÓ
 - 1301 EQUIPS MITJA TENSIÓ - CEL·LES DE PROTECCIÓ
 - 1302 EQUIPS MITJA TENSIÓ - TRANSFORMADORS DE DISTRIBUCIÓ
 - 1302A EQUIPS MITJA TENSIÓ - TRANSFORMADORS DE DISTRIBUCIÓ - ENCAPSULATS EN SEC
 - 1302B EQUIPS MITJA TENSIÓ - TRANSFORMADORS DE DISTRIBUCIÓ - OLI
 - 1399 ALTRES EQUIPS MITJA TENSIÓ
- 14 CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES
 - 1401 CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES - TUBS
 - 1401A CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES - TUBS - METÀL·LICS
 - 1401B CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES - TUBS - PVC
 - 1402 CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES - SAFATES
 - 1402A CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES - SAFATES - METÀL·LIQUES
 - 1402B CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES - SAFATES - PVC
 - 1499 ALTRES CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES
- 15 EQUIPS DE BAIXA TENSIÓ
 - 1501 QUADRES ELÈCTRICS
 - 1501A QUADRES ELÈCTRICS - QUADRES GENERALS
 - 1501AA EQUIPS DE BAIXA TENSIÓ|QUADRES ELÈCTRICS|QUADRES GENERALS|RESTA
 - 1501B QUADRES ELÈCTRICS - SUBQUADRES
 - 1501BA QUADRES ELÈCTRICS - SUBQUADRES - PETIT
 - 1501BB QUADRES ELÈCTRICS - SUBQUADRES - STANDARD
 - 1501BC QUADRES ELÈCTRICS - SUBQUADRES - TIPUS ARMARI
 - 1502 BATERIES DE CONDENSADORS
 - 1502A BATERIES DE CONDENSADORS - DINÀMICS
 - 1502B BATERIES DE CONDENSADORS - ESTÀTICS
 - 1503 SISTEMES ALIMENTACIÓ ININTERRUMPUDA
 - 1504 VARIADORS DE FREQUÈNCIA
 - 1505 ENDOLLS
 - 1505A ENDOLLS - SIMPLE
 - 1505B ENDOLLS - CAIXA MÚLTIPLE
 - 1506 INTERRUPTORS
 - 1507 XARXA DE TERRES
 - 1508 AUTOTRANSFORMADORS
 - 1509 ESTABILITZADORS DE TENSIÓ



- 1509A ESTABILITZADORS DE TENSIÓ - ELECTROMECÀNICS
- 1509B ESTABILITZADORS DE TENSIÓ - ELECTRÒNICS
- 1509C ESTABILITZADORS DE TENSIÓ - FERROSONANTS
- 1510 XARXA GENERAL INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
- 1599 ALTRES EQUIPS DE BAIXA TENSIÓ
- 16 IL·LUMINACIÓ
 - 1601 LLUMINÀRIES
 - 1601A LLUMINÀRIES - REGLETES
 - 1601AA LLUMINÀRIES - REGLETES - FLUORESCENTS
 - 1601AB LLUMINÀRIES - REGLETES - LED
 - 1601B LLUMINÀRIES - PANTALLES
 - 1601BA LLUMINÀRIES - PANTALLES - FLUORESCENTS
 - 1601BB LLUMINÀRIES - PANTALLES - LED
 - 1601C LLUMINÀRIES - BANYADORS
 - 1601CA LLUMINÀRIES - BANYADORS - FLUORESCENTS
 - 1601CB LLUMINÀRIES - BANYADORS - LED
 - 1601D LLUMINÀRIES - DOWNLIGHTS
 - 1601DA LLUMINÀRIES - DOWNLIGHTS - BAIX CONSUM
 - 1601DB LLUMINÀRIES - DOWNLIGHTS - LED
 - 1601E LLUMINÀRIES - PROJECTORS
 - 1601EA LLUMINÀRIES - PROJECTORS - HALÒGENS INCANDESCENTS
 - 1601EB LLUMINÀRIES - PROJECTORS - HALÒGENS DE BAIX VOLTATGE
 - 1601EC LLUMINÀRIES - PROJECTORS - HALOGENURS METÀL·LICS
 - 1601ED LLUMINÀRIES - PROJECTORS - VAPOR DE MERCURI
 - 1601EE LLUMINÀRIES - PROJECTORS - VAPOR DE SODI
 - 1601EF LLUMINÀRIES - PROJECTORS - LED
 - 1601F LLUMINÀRIES - APLICS
 - 1601G LLUMINÀRIES - LÀMPARA DE PEU
 - 1601H LLUMINÀRIES - DECORATIVA
 - 1602 IL·LUMINACIÓ - EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
 - 1603 LLUMINÀRIES EXTERIORS
 - 1699 ALTRES IL·LUMINACIÓ
- 17 TELECOMUNICACIONS I AUDIOVISUALS
 - 1701 MEGAFONIA
 - 1701A MEGAFONIA - MICRÒFONS
 - 1701B MEGAFONIA - ALTAVEUS
 - 1701C MEGAFONIA - RACKS
 - 1701Z MEGAFONIA - VARIS
 - 1702 TELEFONIA
 - 1702A TELEFONIA - CENTRALETA
 - 1702B TELEFONIA - TELÈFON
 - 1702C TELEFONIA - ANTENA TELEFONIA
 - 1703 COMUNICACIÓ HOSPITALÀRIA
 - 1704 INTERFONIA
 - 1705 TELEVISIÓ-FM
 - 1705A TELEVISIÓ-FM - ANTENA
 - 1705B TELEVISIÓ-FM - TV
 - 1705C TELEVISIÓ-FM - EQUIPAMENT
 - 1705D TELEVISIÓ-FM - AMPLIFICADOR CATV
 - 1705E TELEVISIÓ-FM - PRESA TV / FM
 - 1706 CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ
 - 1706A CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ - MONITOR
 - 1706B CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ - RACK
 - 1706C CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ - CONTROL CÀMARES
 - 1706D CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ - CÀMERES
 - 1706E CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ - ORDINADORS



- 1706Z CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ - VARIS
- 1707 XARXES SENSE FILS
 - 1707A XARXES SENSE FILS - ROUTERS
 - 1707B XARXES SENSE FILS - ANTENES WI-FI
 - 1707C XARXES SENSE FILS - AMPLIFICADORS
- 1708 INFORMÀTICA
 - 1708A INFORMÀTICA - ORDINADORS
 - 1708B INFORMÀTICA - IMPRESSORES
 - 1708C INFORMÀTICA - SERVIDORS
- 1709 VEU I DADES
 - 1709A VEU I DADES - RACK
 - 1709B VEU I DADES - PRESES DE DADES
- 1710 IMATGE I SO
 - 1710A IMATGE I SO - PROJECTORS DE VÍDEO
 - 1710B IMATGE I SO - MONITORS
 - 1710C IMATGE I SO - ALTAVEUS
 - 1710D IMATGE I SO - CÀMERES
 - 1710E IMATGE I SO - DISPOSITIUS DE CONTROL
 - 1710F IMATGE I SO - DISTIRBUÏDORS I EQUIPS DE CONNEXIÓ
 - 1710G IMATGE I SO - ORDINADORS
 - 1710H IMATGE I SO - MICRÒFONS
 - 1710I IMATGE I SO - REPRODUCTORS
 - 1710J IMATGE I SO - CONVERSORS
 - 1710K IMATGE I SO - AMPLIFICADORS
 - 1710L IMATGE I SO - EQUALITZADORS
 - 1710M IMATGE I SO - FONTS D'ALIMENTACIÓ
 - 1710N IMATGE I SO - ELEMENTS DE BASE I/O SUPORT
 - 1710O IMATGE I SO - GRAVADOR
 - 1710P IMATGE I SO - PRESES
 - 1710PA IMATGE I SO - PRESES - ÀUDIO
 - 1710PB IMATGE I SO - PRESES - VÍDEO
 - 1710PC IMATGE I SO - PRESES - ÀUDIO I VÍDEO
 - 1710Q IMATGE I SO - SWITCH
 - 1710R IMATGE I SO - EMMAGATZEMATGE
 - 1710S IMATGE I SO - TAULES DE MESCLES
 - 1710Z IMATGE I SO - VARIS
- 1799 ALTRES TELECOMUNICACIONS I AUDIOVISUALS
- 18 GRUPS ELECTRÒGENS
 - 1801 GRUPS ELECTRÒGENS|DIESEL
- 19 PARALLAMPS
- 20 TRANSPORT
 - 2001 ASCENSORS
 - 2001A ASCENSORS - ELÈCTRICS
 - 2001AA ASCENSORS - ELÈCTRICS - PANORÀMICS
 - 2001AB ASCENSORS - ELÈCTRICS - NO PANORÀMICS
 - 2001B ASCENSORS - HIDRÀULICS
 - 2001BA ASCENSORS - HIDRÀULICS - PANORÀMICS
 - 2001BB ASCENSORS - HIDRÀULICS - NO PANORÀMICS
 - 2001C ASCENSORS - TRACCIÓ PER IMANTS PERMANENTS
 - 2002 PLATAFORMES ELEVADORES
 - 2003 ESCALES MECÀNIQUES
 - 2004 RAMPES MECÀNIQUES
 - 2005 PONTS MÒBILS
 - 2006 MUNTAPLATS
 - 2008 GÓNDOLES
 - 2009 SALVAESCALES



- 2009A SALVAESCALES - PLATAFORMA
- 2009B SALVAESCALES - CADIRA
- 2099 ALTRES TRANSPORT
- 21 CONTROLS D'ACCESSOS
 - 2101 PORTES AUTOMÀTIQUES
 - 2101A PORTES AUTOMÀTIQUES CORREDISSES
 - 2101B PORTES AUTOMÀTIQUES GIRATÒRIES
 - 2101C PORTES AUTOMÀTIQUES BATENTS
 - 2101D PORTES AMB PERSIANA MOTORITZADES
 - 2102 TORNS
 - 2103 PILONES AUTOMÀTIQUES
 - 2104 SEMÀFORS
 - 2199 ALTRES CONTROLS D'ACCESSOS
- 22 EQUIPAMENT
 - 2201 EQUIPAMENT - GASTRONÒMIC
 - 2201A CAMPANA EXTRACTORA
 - 2201B CUINA ELÈCTRICA
 - 2201C FREGIDORA ELÈCTRICA
 - 2201D MARMITA ELÈCTRICA
 - 2201E FORN ELÈCTRIC
 - 2201F BANY MARIA ELÈCTRIC
 - 2201G PLANXES
 - 2201H MÀQUINA DE CAFÈ
 - 2201I MÀQUINA DE GLAÇONS
 - 2201J FORN A VAPOR
 - 2201K FERMENTADORA
 - 2201L TORRADORA
 - 2201M ESCALFAPLATS
 - 2201N MÀQUINA DE BEGUDES
 - 2201O MICROONES
 - 2201P NEVERES I CONGELADORS AUTÒNOMS
 - 2202 EQUIPAMENT - NETEJA
 - 2202A TÚNEL RENTAVAIXELLA
 - 2202B MÀQUINA RENTAVAIXELLES
 - 2202C MÀQUINA DE RENTAR ROBA
 - 2202D MÀQUINA DE SECAR ROBA
 - 2299 ALTRES EQUIPAMENTS
- 23 EQUIPAMENT PER GIMNÀS
 - 2301 SAUNA I BANYS DE VAPOR
 - 2301A SALA BANY DE VAPOR
 - 2301B GENERADOR DE VAPOR
 - 2301C SALA SAUNA
 - 2301D CALEFACTOR SAUNA
 - 2301E DOSIFICADOR AIGUA SAUNA
 - 2302 MÀQUINES DE FITNESS
 - 2302A EQUIPS ISOTÒNICS
 - 2302B EQUIPS CARDIOVASCULARS
 - 2302C CINTES PER CÓRRER
 - 2302D BICICLETES ESTÀTIQUES
 - 2302E EQUIPS D'AIRE COMPRIMIT
 - 2303 MÀQUINA DE RAIGS UVA
 - 2399 ALTRES EQUIPAMENTS PER GIMNÀS
- 24 PISCINES
 - 2401 PISCINES - BOMBA DE CALOR DESHUMECTADORA
 - 2402 PISCINES - GRUP ELECTROBOMBES
 - 2403 PISCINES - FILTRES

- 2403A PISCINES - FILTRES - DE SORRA
- 2403B PISCINES - FILTRES - DE DIATOMEES
- 2403C PISCINES - FILTRES - DE CARTUTX
- 2404 PISCINES - DIPÒSIT REGULADOR
- 2405 PISCINES - COMPTADOR DE RENOVACIONS
- 2406 PISCINES - EQUIP DOSIFICADOR
- 2407 PISCINES - VAS
- 2408 PISCINES - XARXA DE CANONADES I ACCESORIS
- 2409 PISCINES - BANYERES
- 2499 ALTRES ELEMENTS DE PISCINES
- 25 ELEMENTS CONSTRUCTIUS
 - 2501 SISTEMA ESTRUCTURAL
 - 2501A FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
 - 2501AA FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES - ELEMENTS SUPERFICIALS
 - 2501AB FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES - ELEMENTS PROFUNDS
 - 2501AC FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES - MURS DE CONTENCIÓ
 - 2501AD ELEMENTS CONSTRUCTIUS|FONAMENTS I ESTRUCTURA|FONAMENTS|SABATA SUPERFICIAL
 - 2501AZ ALTRES FONAMENTS I CONTENCIIONS
 - 2501B ESTRUCTURA VERTICAL
 - 2501BA PILARS
 - 2501BAA PILARS - DE FORMIGÓ ARMAT
 - 2501BAB PILARS - METÀL·LICS
 - 2501BAC PILARS - DE FUSTA
 - 2501BAD PILARS - DE PEDRA
 - 2501BAE PILARS - DE FÀBRICA DE MAÓ
 - 2501BB MÈNSULES
 - 2501BBA MÈNSULES - DE FORMIGÓ ARMAT
 - 2501BBB MÈNSULES - METÀL·LIQUES
 - 2501BBC MÈNSULES - DE FUSTA
 - 2501BBD MÈNSULES - DE PEDRA
 - 2501BC MURS
 - 2501BCA MURS - DE FORMIGÓ ARMAT
 - 2501BCB MURS - DE PEDRA
 - 2501BCC MURS - DE FÀBRICA DE MAÓ
 - 2501BCD MURS - DE BLOC DE FORMIGÓ
 - 2501BCE MURS - DE MAÇONERIA
 - 2501BD ESCALES
 - 2501BDA ESCALES - DE FORMIGÓ ARMAT
 - 2501BDB ESCALES - METÀL·LIQUES
 - 2501BE RAMPES
 - 2501BF ESTRUCTURA VERTICAL - TENSORS
 - 2501BZ ALTRES ELEMENTS D'ESTRUCTURA VERTICAL
 - 2501C ESTRUCTURA HORIZZONTAL
 - 2501CA BIGUES
 - 2501CAA BIGUES - DE FORMIGÓ ARMAT
 - 2501CAB BIGUES - METÀL·LIQUES
 - 2501CAC BIGUES - DE FUSTA
 - 2501CB FORJATS
 - 2501CBA FORJATS - BIGUES DE FORMIGÓ ARMAT
 - 2501CBB FORJATS - BIGUES METÀL·LIQUES
 - 2501CBC FORJATS - BIGUES DE FUSTA
 - 2501CBD FORJATS - LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT
 - 2501CBE FORJATS - LLOSES PREFABRICADES
 - 2501CBF FORJATS - RETICULARS



- 2501CC VOLADISSOS
 - 2501CCA VOLADISSOS - DE FORMIGÓ ARMAT
 - 2501CCB VOLADISSOS - METÀL·LICS
 - 2501CCC VOLADISSOS - DE FUSTA
- 2501CZ ALTRES ELEMENTS D'ESTRUCTURA HORIZONTAL
- 2501E ELEMENTS CONSTRUCTIUS|FONAMENTS I ESTRUCTURA|ESCALES
- 2501F ELEMENTS CONSTRUCTIUS|FONAMENTS I ESTRUCTURA|VOLADISSOS
- 2502 FAÇANES
 - 2502A FAÇANES - FÀBRIGUES
 - 2502AA FAÇANES - FÀBRIGUES - BLOCS DE FORMIGÒ
 - 2502AB FAÇANES - FÀBRIGUES - DE MAÓ
 - 2502AC FAÇANES - FÀBRIGUES - DE VIDRE
 - 2502AD FAÇANES - FÀBRIGUES - DE PEDRA
 - 2502B FAÇANES - PREFABRICADES
 - 2502BA FAÇANES - PREFABRICADES - MUR CORTINA
 - 2502BB FAÇANES - PREFABRICADES - DE PLAFONS
 - 2502C FAÇANES - PREFABRICADES - ELEMENTS SINGULARS FAÇANES
 - 2502D FAÇANES - PREFABRICADES - REMATS FAÇANES
 - 2502Z ALTRES TIPUS DE FAÇANES
- 2503 COBERTA
 - 2503A COBERTA - INCLINADES
 - 2503AA COBERTA - INCLINADES - PLAQUES DE FIBROCIMENT
 - 2503AB COBERTA - INCLINADES - DE XAPA METÀL·LICA
 - 2503AC COBERTA - INCLINADES - PLAQUES D'ACER
 - 2503AD COBERTA - INCLINADES - PISSARRA
 - 2503AE COBERTA - INCLINADES - SINTÈTIQUES
 - 2503AF COBERTA - INCLINADES - TEULA
 - 2503B COBERTA - PLANES
 - 2503BA COBERTA - PLANES - TRANSITABLES
 - 2503BB COBERTA - PLANES - NO TRANSITABLES
 - 2503BBA COBERTA - PLANES - NO TRANSITABLES - AMB PROTECCIÓ DE GRAVA MENUADA
 - 2503BBB COBERTA - PLANES - NO TRANSITABLES - AMB MEMBRANA AUTOPROTEGIDA
 - 2503BC COBERTA - PLANES - AJARDINADES
 - 2503C COBERTA - ELEMENTS SINGULARS COBERTES
 - 2503CA CLARABOIA
 - 2503CB LLUERNA DE POLICARBONAT O METRAQUILLAT
 - 2503CC LLUERNA ENVIDRADA
 - 2503D COBERTA - REMATS COBERTES
 - 2503Z ALTRES TIPUS DE COBERTES
- 2504 COMPARTIMENTACIÓ
 - 2504A COMPARTIMENTACIÓ - MAMPARES
 - 2504B COMPARTIMENTACIÓ - ENVANS
 - 2504BA COMPARTIMENTACIÓ - ENVANS - FIXES
 - 2504BB COMPARTIMENTACIÓ - ENVANS - MÒBILS
 - 2504Z ALTRES TIPUS DE COMPARTIMENTACIÓ
- 2505 FUSTERIES
 - 2505A FUSTERIES - INTERIORS
 - 2505AA FUSTERIES - INTERIORS - D'ACER
 - 2505AB FUSTERIES - INTERIORS - D'ALUMINI
 - 2505AC FUSTERIES - INTERIORS - DE FUSTA
 - 2505AD FUSTERIES - INTERIORS - DE PLÀSTIC
 - 2505B FUSTERIES - EXTERIORS
 - 2505BA FUSTERIES - EXTERIORS - D'ACER
 - 2505BB FUSTERIES - EXTERIORS - D'ALUMINI



- 2505BC FUSTERIES - EXTERIORS - DE FUSTA
- 2505BD FUSTERIES - EXTERIORS - DE PLÀSTIC
- 2505C FUSTERIES - TALLAFOCS
 - 2505CA FUSTERIES - TALLAFOCS - EDIF ÚS RESIDENCIAL HABITATGE I APARCAMENTS
 - 2505CB FUSTERIES - TALLAFOCS - EDIF ALTRES USOS I APARC OCUPACIÓ<=500 PERS
 - 2505CC FUSTERIES - TALLAFOCS - EDIF ALTRES USOS I APARCOCUPACIÓ >500 PERS
- 2505Z ALTRES FUSTERIES
- 2506 DEFENSES I PROTECCIONS
 - 2506A BARANES
 - 2506B PERSIANES
 - 2506C GELOSIES
 - 2506D REIXES D'ACER
 - 2506Z ALTRES TIPUS DE DEFENSES I PROTECCIONS
- 2507 VIDRES
- 2508 REVESTIMENTS
 - 2508A PAVIMENTS
 - 2508AA PAVIMENTS - DE MORTER
 - 2508AB PAVIMENTS - DE TERRATZO
 - 2508AC PAVIMENTS - PEDRA NATURAL
 - 2508AD PAVIMENTS - PVC, GOMES I VINIL
 - 2508AE PAVIMENTS - MOQUETA
 - 2508AF PAVIMENTS - CERÀMICS
 - 2508AG PAVIMENTS - DE FUSTA
 - 2508AH PAVIMENTS - SOLERA DE FORMIGÓ
 - 2508AI PAVIMENTS - PAVIMENT AMB PANOTS
 - 2508AJ PAVIMENTS - GRADES DE FORMIGÓ
 - 2508AK PAVIMENTS - PAVIMENTS DE MESCLA BETUMINOSA
 - 2508AL PAVIMENTS - ENTRAMAT REIXA GALVANITZADA
 - 2508AM PAVIMENTS - TERRES TÈCNICS
 - 2508AN PAVIMENTS - SÒCOLS
 - 2508AO PAVIMENTS - REMATS
 - 2508AP PAVIMENTS - CAMP DE GESPA ARTIFICIAL
 - 2508AZ ALTRES PAVIMENTS
 - 2508B REVESTIMENTS - PARAMENTS VERTICALS
 - 2508BA REVESTIMENTS - PARAMENTS VERTICALS - PECES CERÀMIQUES
 - 2508BB REVESTIMENTS - PARAMENTS VERTICALS - REVESTIMENT DE PEDRA NATURAL
 - 2508BC REVESTIMENTS - PARAMENTS VERTICALS - REVESTIMENT AMB PECES DE MORTER
 - 2508BD REVESTIMENTS - PARAMENTS VERTICALS - ENGUIXATS
 - 2508BE REVESTIMENTS - PARAMENTS VERTICALS - ARREBOSSATS
 - 2508BF REVESTIMENTS - PARAMENTS VERTICALS - ESTUCATS
 - 2508BG REVESTIMENTS - PARAMENTS VERTICALS - EMPLAFONATS
 - 2508BH REVESTIMENTS - PARAMENTS VERTICALS - ESTUCS
 - 2508BI REVESTIMENTS - PARAMENTS VERTICALS - PINTURES
 - 2508BJ REVESTIMENTS - PARAMENTS VERTICALS - TEIXITS
 - 2508BK REVESTIMENTS - PARAMENTS VERTICALS - REVESTIMENT DE FUSTA
 - 2508BL REVESTIMENTS - PARAMENTS VERTICALS - REVESTIMENTS DE CARTRÓ-GUIX
 - 2508BM REVESTIMENTS - PARAMENTS VERTICALS - REMATS
 - 2508BZ ALTRES REVESTIMENTS PARAMENTS VERTICALS



- 2508C SOSTRES
 - 2508CA SOSTRES - CEL RAS
 - 2508CAA SOSTRES - CEL RAS - CONTINUS
 - 2508CAB SOSTRES - CEL RAS - MODULARS
 - 2508CB SOSTRES - ENGUIXATS
 - 2508CC SOSTRES - ARREBOSSATS
 - 2508CD SOSTRES - PINTURES
 - 2508CE SOSTRES - REVESTIMENTS DE FUSTA
 - 2508CZ ALTRES TIPUS DE REVESTIMENT DE SOSTRES
- 2509 ELEMENTS CONSTRUCTIUS - ELEMENTS SINGULARS
- 26 SOLAR
 - 2601 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
 - 2601A PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
 - 2601B INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA - BATERIES
 - 2601C INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA - INVERSORS
 - 2602 INSTAL·LACIÓ TÈRMICA SOLAR
 - 2602A PLAQUES SOLARS
 - 2602AA PLAQUES SOLARS - < 20 m2
 - 2602AB PLAQUES SOLARS - > 20m2
 - 2602B INSTAL·LACIÓ TÈRMICA SOLAR - TUBS DE BUIT
 - 2603 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA - SUPORTS PLAQUES
- 27 JARDINERIA I REG
 - 2701 ARBRES
 - 2702 GESPA
 - 2703 ARBUSTOS
 - 2704 PAVIMENT DE SAULÓ
 - 2705 ENFILADISSES
 - 2706 SUPERFÍCIES HIDROSEMBRADES
 - 2707 JARDINERES
 - 2708 PARTERRES
 - 2709 PALMERES
 - 2710 REG
 - 2711 FLOR DE TEMPORADA
 - 2799 ALTRES JARDINERIA
- 28 NETEJA
- 29 CONTROL DE PLAGUES
 - 2901 CONTROL DE PLAGUES - ROSSEGADORS
 - 2902 CONTROL DE PLAGUES - INSECTES
 - 2903 CONTROL DE PLAGUES - AUS
 - 2903A CONTROL DE PLAGUES - AUS - PUNXES
 - 2903B CONTROL DE PLAGUES - AUS - XARXES
 - 2903C CONTROL DE PLAGUES - AUS - FILS ELECTRIFICATS
 - 2999 ALTRES CONTROLS DE PLAGUES
- 30 MATERIALS ESPORTIUS
 - 3001 PORTERIES
 - 3002 CISTELLES
 - 3002A CISTELLES - DE TERRA
 - 3002B CISTELLES - RETRÀCTILS
 - 3002C CISTELLES - DE SOSTRE FIXES
 - 3003 BANQUETES
 - 3004 ESPATLLERES
 - 3005 GABIA LLANÇAMENTS
 - 3006 PORTA DE SALT
 - 3007 SALTÒMETRE
 - 3008 SEIENTS
 - 3009 GRADERIES RETRÀCTILS



- 3010 PISTA D'ATLETISME
- 3099 ALTRES MATERIALS ESPORTIUS
- 31 L·LICÈNCIA AMBIENTAL
 - 3101 L·LICÈNCIA AMBIENTAL - ANNEX I
 - 3102 L·LICÈNCIA AMBIENTAL - ANNEX II1
 - 3103 L·LICÈNCIA AMBIENTAL - ANNEX II2
 - 3104 L·LICÈNCIA AMBIENTAL - ANNEX III
- 33 EQUIPS ESCÈNICS
 - 3301 EQUIPS ESCÈNICS - GRADA TELESCÒPICA
 - 3302 EQUIPS ESCÈNICS - MOTORS
 - 3303 EQUIPS ESCÈNICS - TARIMA DESMUNTABLE
 - 3304 EQUIPS ESCÈNICS - CARROS MANUALS
 - 3305 EQUIPS ESCÈNICS - BIGUES ESCENARI
 - 3306 EQUIPS ESCÈNICS - VARA ELECTRIFICADA
 - 3307 EQUIPS ESCÈNICS - TALL CONTRAPESAT
 - 3308 EQUIPS ESCÈNICS - TALL MOTORITZAT (de tambor vertical)
 - 3309 EQUIPS ESCÈNICS - TELÓ TALLAFOCS
 - 3310 EQUIPS ESCÈNICS - PANTALLA DE CINEMA
 - 3311 EQUIPS ESCÈNICS - BUTAQUES
 - 3312 EQUIPS ESCÈNICS - POLITGES
 - 3313 EQUIPS ESCÈNICS - PROJECTORS DE CINE
 - 3399 ALTRES EQUIPS ESCÈNICS
- 34 QUALITAT AMBIENTAL A INTERIORS
- 35 INSPECCIONS PERIÒDIQUES
 - 3501 INSPECCIONS PERIÒDIQUES - INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ
 - 3501A INSPECCIONS PERIÒDIQUES - INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ <= 70 kW
 - 3501B INSPECCIONS PERIÒDIQUES - INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ >70
 - 3502 INSPECCIONS PERIÒDIQUES - BAIXA TENSÍO
 - 3503 INSPECCIONS PERIÒDIQUES - MITJA TENSÍO
- 36 PREVENCIÓ DE LA LEGIONEL·LOSI
- 37 MOBILIARI I EQUIPAMENTS
 - 3701 MOBILIARI I EQUIPAMENTS FIXES
 - 3701A MOBILIARI I EQUIPAMENTS FIXES - TAULELLS
 - 3701B MOBILIARI I EQUIPAMENTS FIXES - MIRALLS
 - 3701C MOBILIARI I EQUIPAMENTS FIXES - ARMARIS
 - 3701D MOBILIARI I EQUIPAMENTS FIXES - BUTAQUES
 - 3701E MOBILIARI I EQUIPAMENTS FIXES - PRESTATGERIES INDUSTRIALS
 - 3701Z ALTRES MOBILIARIS FIXES
 - 3702 TAULES
 - 3702A TAULES - DE TREBALL
 - 3702B TAULES - DE REUNIONS
 - 3702BA TAULES - DE REUNIONS - RODONES
 - 3702BB TAULES - DE REUNIONS - RECTANGULARS
 - 3702BC TAULES - DE REUNIONS - FORMES SINGULARS
 - 3702C TAULES - PLEGABLES
 - 3702D TAULES - TIPUS CÓCTEL
 - 3702E TAULES - AUXILIARS
 - 3702F TAULES - ALES
 - 3703 SEIENTS
 - 3703A SEIENTS - CADIRES D'OFICINA
 - 3703AA SEIENTS - CADIRES D'OFICINA - AMB RODES
 - 3703AB SEIENTS - CADIRES D'OFICINA - SENSE RODES
 - 3703B SEIENTS - CADIRES PLEGABLES
 - 3703C SEIENTS - SOFÀS



- 3703D SEIENTS - BUTAQUES
- 3703E SEIENTS - TAMBORETS
- 3703F SEIENTS - PER ACTES
 - 3703FA SEIENTS - PER ACTES - CADIRES APILABLES
 - 3703FB SEIENTS - PER ACTES - CADIRES PLEGABLES
 - 3703FC SEIENTS - PER ACTES - TAMBORETS
- 3703G SEIENTS - CADIRES AMB TAULETA
- 3704 MOBILIARI I EQUIPAMENTS - CARROS DE TRANSPORT
- 3705 BANCS
- 3706 ARMARIS
 - 3706A ARMARIS - ALTS
 - 3706B ARMARIS - MITJA ALÇADA
 - 3706C ARMARIS - BAIXOS
- 3707 PRESTATGERIES
 - 3707A PRESTATGERIES - ALTES
 - 3707B PRESTATGERIES - MITJA ALÇADA
 - 3707C PRESTATGERIES - BAIXES
- 3708 CALAIXERES
 - 3708A CALAIXERES - FIXES
 - 3708B CALAIXERES - MÒBILS
- 3709 ARXIVADORS COMPACTES
 - 3709A ARXIVADORS COMPACTES - MECÀNICS
 - 3709B ARXIVADORS COMPACTES - ELECTRÒNICS
- 3710 PLANERES
- 3711 TARIMES
- 3712 CATENÀRIES
- 3713 FARISTOLS
- 3714 PENJADORS
 - 3714A PENJADORS - DE PEU
 - 3714B PENJADORS - DE PARET
- 3715 PAPERERES
- 3716 QUADRES
 - 3716A QUADRES - CATALOGATS
 - 3716B QUADRES - NO CATALOGATS
- 3717 MOBILIARI I EQUIPAMENTS - PECES SINGULARS
- 3718 BANDERES
- 3799 ALTRES ELEMENTS DE MOBILIARI
- 38 SENYALÈTICA
 - 3801 SENYALÈTICA - FIXA
 - 3801A SENYALÈTICA - FIXA - HORIZONTA L
 - 3801B SENYALÈTICA - FIXA - VERTICAL
 - 3802 SENYALÈTICA - DINÀMICA
 - 3802A SENYALÈTICA - DINÀMICA - DIRECTORIS DIGITALS
- 39 PREVENCIÓ DE RISCOS
 - 3901 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA
 - 3901A LÍNIES DE VIDA
 - 3901B ANCORATGES DE SEGURETAT
 - 3901C BARANES DE SEGURETAT
 - 3901D SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA - XARXES
 - 3901Z SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA - ALTRES SPROTECCIONS COL·LECTIVES
 - 3902 SISTEMES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
 - 3902A ARNESOS
 - 3902Z ALTRES PROTECCIONS INDIVIDUALS
 - 3903 DESFIBRIL·LADOR AUTOMÀTIC (DEA)
- 40 RESIDUS



4001 BUJOLS I CONTENIDORS

4001A BUJOLS I CONTENIDORS - PAPER I CARTRÓ

4001B BUJOLS I CONTENIDORS - ENVASOS

4001C BUJOLS I CONTENIDORS - VIDRE

4001D BUJOLS I CONTENIDORS - MATÈRIA ORGÀNICA

4001E BUJOLS I CONTENIDORS - REBUIG

4001F BUJOLS I CONTENIDORS - PILES I BATERIES

4001G BUJOLS I CONTENIDORS - MATERIALS DE DESTRUCCIÓ CERTIFICADA

4001H BUJOLS I CONTENIDORS - BOLQUERS

4001Z ALTRES BUJOLS I CONTENIDORS

99 LLOCS DE TREBALL



Annex II – Guia de zonificació i nomenclatura de zones

El present document pretén ser una guia per la definició de zones i la seva nomenclatura atenent a criteris d'ús.

1. Criteris de zonificació

A continuació s'enumeren els criteris generals per la definició de zones:

- Es consideraran com a diferents zones, aquells espais que es destinin a tipus d'usos diferents encara que no estiguin físicament separats.
- Es consideraran com a diferents zones els espais que, tot i destinant-se a un mateix tipus d'ús, es trobin en plantes diferents
- Es consideraran com a diferents zones els espais que, tot i destinant-se a un mateix tipus d'ús, es trobin separats físicament per envans, façanes, murs o altre tipus de barreres verticals.

2. Nomenclatura

2.1 Plantes

La nomenclatura de plantes es farà concatenant el codi identificador de l'edifici (a proporcionar per part de la DLiM i que és del tipus 00X0000000) i un codi que constarà sempre amb 3 dígits alfanumèrics, assignant un codi iniciat per la lletra "P" seguida d'un número enter positiu de dos dígits en ordre ascendent a les plantes sobre rasant i un codi iniciat per la lletra "S" seguida d'un número enter positiu de dos dígits en ordre descendent a les plantes sota rasant. La planta sobre rasant situada en la cota més pròxima a nivell de carrer s'identificarà sempre amb el codi P00.

Exemple: Codi edifici =04E0023803

	Planta coberta	P04	04E0023803-P04
	Planta tercera	P03	04E0023803-P03
	Planta segona	P02	04E0023803-P02
	Planta primera	P01	04E0023803-P01
	Planta Baixa	P00	04E0023803-P00
	Planta Soterrani	S01	04E0023803-S01



En el cas de que existeixin configuracions de plantes que no segueixin aquest model estàndard (altells, complexos d'edificis, plantes no contínues, plantes semisoterrades, etc.) es podran admetre alternatives de codificació que s'hauran de consensuar prèviament.

2.2 Tipus d'ús per espais

La nomenclatura dels tipus d'ús per a cada espai es farà segons la taula següent tenint en compte la categoria genèrica i la categoria específica:

Tipus d'ús genèric	Codi	Tipus d'ús específic	Codi
Administratiu	AD	Despatx	DE
		Oficina	OF
		Sala reunions	SR
Pública concurrència	PU	Auditori	AU
		Sala d'actes	SA
		Biblioteca	BI
		Zona d'atenció al públic	AP
		Sala d'espera	SE
		Sala / Espai d'exposicions	SX
		Sala de premsa	SM
		Saló de plens	SP
		Recepció / Consergeria	RC
		Restauració	RE
		Grades	GD
		Sala / Espai polivalent	EP
		Control d'accés	CO
		Guarda-roba / Consigna	GR
		Comerç	CM
		Vestíbuls de recepció	VR
Sala de consulta	CS		
Sala / Espai de descans	ED		
Sala / Espai de treball en grup	ET		
Serveis comuns	SC	Banys	BA
		Office	OC
		Vestuaris	VE
		Vestíbuls de circulació	VS
		Zona circulació	ZC
		Escales	SC
		Magatzem	MA
		Manteniment	MN

Tipus d'ús genèric	Codi	Tipus d'ús específic	Codi
		Neteja	NE
		Aparcament de bicicletes	AB
		Aparcament de vehicles	AV
		Taller mecànic	TM
		Ascensors	AS
		Infermeria / Primers auxilis	IF
		Cuina	CU
		Menjador	MJ
		Moll de càrrega i descàrrega	MC
		Reprografia	RP
		Camerinos	CA
		Gimnàs	GI
		Sala de descans	DS
		Dormitori	DO
Arxiu	AR	Dipòsit	DI
		Tractament documental	TD
		Ingrés i tractament documental	IT
Docent	DO	Aula	AL
		Laboratori	LA
		Taller	TA
		Sala polivalent	SV
Esportiu	ES	Piscina	PI
		Camp de futbol	CF
		Zona enjardinada	ZJ
		Pista esportiva	PE
Espais exteriors	EX	Pati	PA
		Terrassa	TE
		Balcó	BL
Seguretat	SG	Sala de crisi	SD
		Garjoles	GA
		Armer	AR
Instal·lacions i control	IC	Instal·lacions	IN
		Sala de control	ST
Conservació patrimoni	CP	Jaciment arqueològic	JA
Tractament animal	TA	Gàbies	GB

Es facilita el llistat de nomenclatures com a guia per la uniformització de la denominació dels usos més freqüents, sense perjudici de que puguin existir usos no inclosos en la mateixa, la



nomenclatura dels quals s'haurà d'acordar amb la Direcció de Logística i Manteniment per tal d'incloure-la en la taula per a la seva aplicació en altres edificis.

2.3 Zones

La nomenclatura única de zones es farà mitjançant un codi alfanumèric segons el patró següent:

Codi planta – Codi tipus ús genèric – Codi tipus ús específic – Número correlatiu

00X0000000-X00-XX-XX-00

Exemple: Dos despatxos situats a la planta 1a

01E0004301-P01-AD-DE-01

01E0004301-P01-AD-DE-02

Adicionalment, per tal de complementar la descripció per categories, s'afegirà un camp de descripció per complementar informació.

Per exemple:

01E0015402-P00-AR-DI-01

Dipòsit arxiu intermedi

01E0015402-P00-AR-DI-02

Dipòsit arxiu definitiu

Annex III - Guia per nomenclatura d'elements

El present document pretén ser una guia per la nomenclatura única d'elements d'instal·lacions, estructura i senyalètica.

1. Instal·lacions

1.1 Elements lineals

La nomenclatura dels elements lineals, com ara conductes, canonades i safates, que formen part de les instal·lacions es farà sempre segons el patró següent:

Recorregut vertical:

Codi família_ Codi Edifici-V_ Número correlatiu

0000XXX_00X0000000-V_000

Exemple: En un edifici amb codi 09E0043301 tenim, 2 conductes verticals de ventilació de xapa galvanitzada

0204A_09E0043301-V_001

0204A_09E0043301-V_002

Recorregut horitzontal:

Codi família_ Codi Edifici-H_ Codi planta_ Número correlatiu

0000XXX_00X0000000-H_X00_000

Exemple: En un edifici amb codi 09E0043301 tenim, 2 derivacions de conductes horitzontals de ventilació de xapa galvanitzada en planta baixa i planta primera.

0204A_09E0043301-H_P00_001

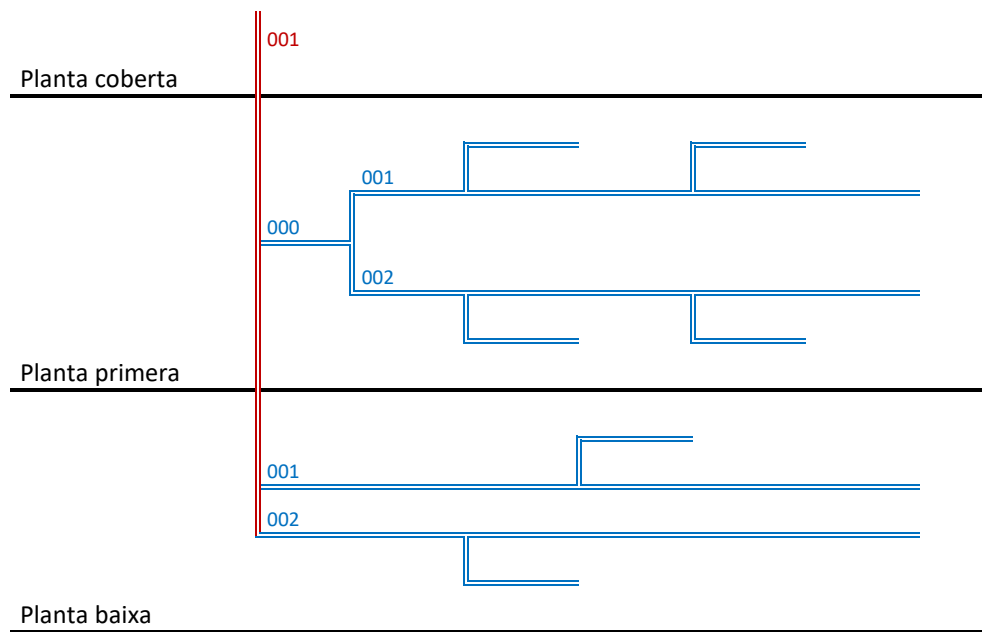
0204A_09E0043301-H_P00_002

0204A_09E0043301-H_P01_001

0204A_09E0043301-H_P01_002

En cas de que hi hagi una derivació horitzontal de poc recorregut des de la qual deriven els ramals principal de planta, aquest petit tram s'anomenaria amb el número 000.

Només s'identificarà la primera derivació després del muntant vertical segons l'esquema següent en el que es marca la numeració dels muntats verticals en vermell i la dels horitzontals en blau:



Recorreguts verticals

Recorreguts horitzontals

1.2 Elements aïllats

La nomenclatura dels elements aïllats que formen part de les instal·lacions es farà sempre segons el patró següent:

Codi família_Codi zona_Número correlatiu

0000XXX_00X0000000-X00-XX-XX-00_000

Exemple: Dos fancoils, en una instal·lació >70kw, cadascun situats a la zona 02E0056702-P01-AD-OF-01

0203B_02E0056702-P01-AD-OF-01_001

0203B_02E0056702-P01-AD-OF-01_002

En el cas d'elements aïllats d'instal·lacions que donin servei a més d'un espai i que no es puguin ubicar unívocament en un espai com, per exemple, els ascensors, no s'assignaran codis d'espai, quedant un codi amb la configuració següent:

Codi família_Codi Edifici_Número correlatiu

0000XXX_00X0000000_000

Exemple: Dos ascensors hidràulics no panoràmics que serveixen a diferents plantes d'un mateix edifici amb codi 07E0089103:

2001BB_07E0089103_001

2001BB_07E0089103_002

A l'[Annex IV - Taula d'atributs tècnics i definició gràfica per família](#) existeix la columna "Nivell d'assignació" en la que es defineix si un tipus d'element s'ha d'assignar a zona o edifici. Pot ser que existeixi algun cas particular en el qual l'assignació s'hagi de fer de manera diferent que la determinada en aquest estàndard.

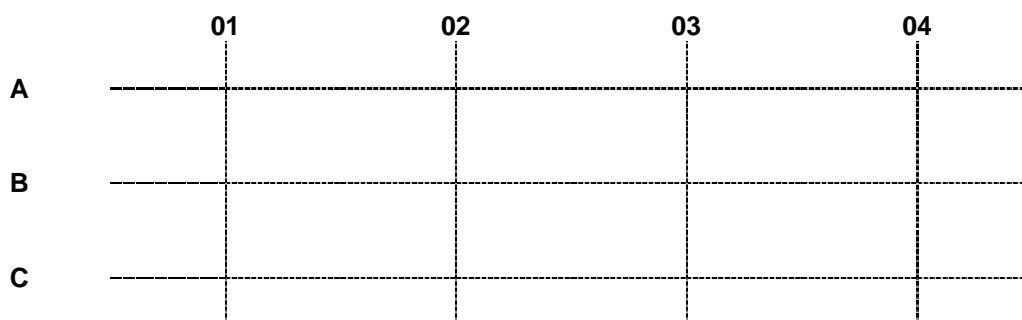
2. Estructures

2.1 Eixos

La nomenclatura dels eixos mestres es farà d'acord amb els següents criteris:

- En les xarxes ortogonals, els eixos horitzontals s'anomenaran amb una lletra i els eixos verticals amb un número enter positiu de dos dígitos.
- En les xarxes no ortogonals, s'adoptarà la mateixa lògica que a l'apartat anterior considerant com a eix horitzontal i vertical els que difereixen en menor nombre de graus de les posicions dels eixos ortogonals.
- Per als eixos horitzontals, la nomenclatura es farà per ordre alfabètic començant per l'eix que es trobi més a prop de la part superior de la vista en planta en la posició que es prengui com a referència per la representació en els plànols de planta.
- Per als eixos verticals, la nomenclatura es farà per ordre ascendent començant per l'eix que es trobi més a l'esquerra de la vista en planta en la posició que es prengui com a referència per la representació en els plànols de planta.

Exemple:



2.2 Pilars

Els pilars s'anomenaran de manera unívoca segons la planta en la que es trobi ubicada la seva base i segons la intersecció dels eixos mestres.

La nomenclatura dels pilars es farà sempre segons el patró següent:

Codi família_Eix horitzontal Eix vertical-Codi planta
0000XX_X00-00X0000000-X00

Exemple: Pilar metàl·lic en planta primera de l'edifici amb codi 04E0035001 amb el seu centre ubicat a la intersecció de l'eix horitzontal A i l'eix vertical 04:

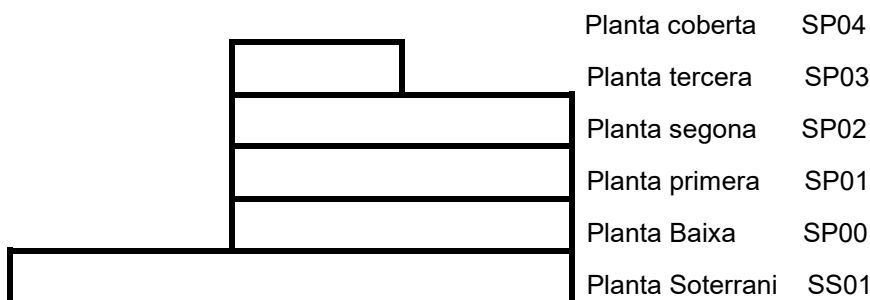
2501BB_A04-04E0035001-P01

2.3 Sostres – Lloses

Els sostres i/o lloses s'anomenaran de forma unívoca segons el nivell on estan ubicats.

La nomenclatura de les lloses o sostres es farà sempre començant amb la lletra "S" seguida de la nomenclatura assignada a la planta.

Exemple:



La nomenclatura de les lloses es farà sempre segons el patró següent:

Codi família_Codi edifici -Codi sostre
0000XX_00X0000000-SX00

Exemple: Llosa de sostre reticular de planta tercera de l'edifici amb codi 10E0023804:

2501CBF_10E0023804-SP03

2.4 Jàsseres

Les jásseres s'anomenaran de manera unívoca segons el sostre de planta en el que es trobin ubicades i segons els punts d'intersecció d'eixos en els que es trobi el seu inici i el seu fi.

La nomenclatura de les jásseres es farà sempre segons el patró següent:



Codi família_Codi edifici-Eix horitzontal inici Eix vertical inici-Eix horitzontal fi Eix vertical fi -Codi sostre

0000XX_00X0000000-X00-X00-SX00

Exemple: Jàssera metàl·lica en sostre de planta segona de l'edifici 05E0048102 amb el seu inici ubicat a la intersecció de l'eix horitzontal A i l'eix vertical 01 i el seu fi ubicat a la intersecció de l'eix horitzontal B i l'eix vertical 01:

2501HB_05E0048102-A01-B01-SP02

2.5 Murs

Els murs estructurals s'anomenaran de manera unívoca segons la planta en la que es trobi ubicada la seva base i segons el seu eix mestre.

La nomenclatura dels murs estructurals es farà sempre segons el patró següent:

Codi família_Codi edifici-Eix mestre-Codi planta_Número correlatiu

0000XX_00X0000000-X-X00_00

0000XX_00X0000000-00-X00_00

Exemple: Existeixen dos murs estructurals de fàbrica de maó ubicats en planta tercera de l'edifici 06E0038701 amb eix mestre C:

2501GB_06E0038701-C-P03_01

2501GB_06E0038701-C-P03_02

2.6 Fonaments aïllats

Les fonamentacions aïllades (sabates, encepats,...) s'anomenaran de manera unívoca segons el nivell en el que es trobin ubicades i segons la intersecció dels eixos mestres.

La nomenclatura dels fonaments aïllats es farà sempre segons el patró següent:

Codi família_Codi edifici-Eix horitzontal Eix vertical-Codi planta

0000XX_00X0000000-X00-X00

Exemple: Sabata superficial en planta -1 de l'edifici amb codi 09E0026902 amb el seu centre ubicat a la intersecció de l'eix horitzontal C i l'eix vertical 03:

2501AD_09E0026902-C03-S01

3. Altres elements constructius

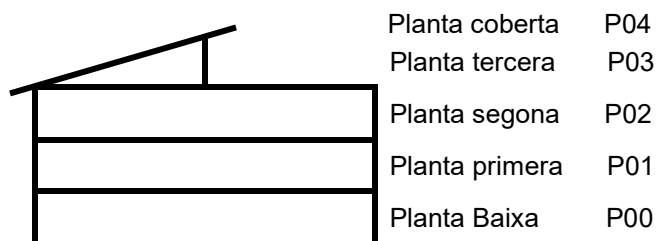
3.1 Cobertes

Les cobertes s'associaran amb el nivell de planta en el qual es troba alineada la seva base.

La nomenclatura de les cobertes es farà sempre segons el patró següent:

Codi família_Codi planta_Número correlatiu
 0000XXX_00X0000000-X00_000

Exemple: Coberta inclinada de teula d'un edifici amb codi 03E0078502 que es troba en el nivell de planta P04 i coberta plana transitable que es troba en el nivell de planta P03 segons l'esquema següent:



Coberta inclinada: 2503AF_03E0078502-P02_001

Coberta plana: 2503BA_03E0078502-P03_001

3.2 Façanes

Les façanes no s'han de relacionar amb nivells ni espais. Idealment, la façana ha de ser un únic element per a cadascuna de les cares contínues de l'envolvent de l'edifici que siguin de la mateixa família i tipus. La nomenclatura de les façanes farà sempre segons el patró següent:

Codi família_Codi edifici_Número correlatiu
 0000XXX_00X0000000_000

Exemple: en un edifici de planta rectangular, existeix una façana de fàbrica de maó amb un pla exterior continu en les 4 cares de l'edifici amb codi 07E0047601 que en les primeres plantes té un aïllament interior però en la darrera planta, que no és un espai habitable, no en té. Existirien els elements de façana següents:

- Cara Nord:
 - o Façana multicapa amb aïllament 2502AB_07E0047601_001
 - o Façana simple sense aïllament 2502AB_07E0047601_002
- Cara Est
 - o Façana multicapa amb aïllament 2502AB_07E0047601_003
 - o Façana simple sense aïllament 2502AB_07E0047601_004



- Cara Sud
 - o Façana multicapa amb aïllament 2502AB_07E0047601_005
 - o Façana simple sense aïllament 2502AB_07E0047601_006
- Cara Oest
 - o Façana multicapa amb aïllament 2502AB_07E0047601_007
 - o Façana simple sense aïllament 2502AB_07E0047601_008

3.3 Elements de compartimentació

Els elements de compartimentació s'han de relacionar únicament amb el nivell de planta en el qual es situen, no s'han de relacionar amb els espais. La nomenclatura dels elements de compartimentació es farà sempre segons el patró següent:

Codi família_Codi planta_Número correlatiu (5 DÍGITS)

0000XXX_00X0000000-X00_00000

Exemple: Dues mampares situades a la planta P03

2504A_07E0047601-P03_00001

2504A_07E0047601-P03_00002

4. Acabats

Els elements de revestiments i acabats com, per exemple, paviments, pintures, cel ras, etc. no cal que estiguin inventariats ni codificats individualment. Només cal garantir que el model permeti quantificar la seva superfície total per cada família.

5. Fusteries

5.1 Fusteries interiors

S'entén que una porta dona accés a aquell espai més llunyà de la sortida de l'edifici sense que necessàriament la porta obri cap a aquell espai. La nomenclatura de les fusteries es farà sempre segons el patró següent:

Codi família_Codi zona_Número correlatiu

0000XX_00X0000000-X00-XX-XX-00_000

Exemple: Una porta interior d'acer dona accés a un dipòsit d'arxiu però obre cap al passadís, la zona assignada a la porta és el dipòsit amb codi d'espai 01E0047402-P03-AR-DI-02:

2505AA_01E0047402-P03-AR-DI-02_001



5.2 Fusteries exteriors

S'entén que una finestra o una porta d'entrada o de sortida a l'exterior pertany a l'espai al qual s'accedeix immediatament des de l'exterior.

La nomenclatura de les fusteries es farà sempre segons el patró següent:

Codi família_Codi zona_Número correlatiu
0000XX_00X0000000-X00-XX-XX-00_000

Exemple: Una porta d'acer de sortida d'emergència dona accés a un passadís dipòsit codi d'espai 02E0089803-P00-SC-ZC-02:

2505BA_02E0089803-P00-SC-ZC-02_001

6. Escales

Les escales es codificaran en funció de les plantes que comunica. En cas de que existeixi una planta amb més d'un nivell, els dos nivells de referència seran el mateix.

La nomenclatura de les escales es farà sempre segons el patró següent:

Codi família_Codi edifici-codi planta inici (només 3 dígits finals)-codi planta final (només 3 dígits finals)_Número correlatiu
0000XXX_00X0000000-X00-X00_000

Exemple: Dues escales metàl·liques, una a cada extrem de l'edifici que comuniquen la planta P01 i la P02:

2501BDA_02E0089803-P01-P02_001
2501BDA_02E0089803-P01-P02_002

7. Mobiliari

Els elements de mobiliari s'hauran d'identificar de manera única, en funció de la família i l'espai en el que es troben ubicats. La nomenclatura de mobiliari es farà sempre segons el patró següent:

Codi família_Codi zona_Número correlatiu
0000XX_00X0000000-X00-XX-XX-00_000

Exemple: Dues taules de reunions quadrades situades a l'espai 02E0089803-P03-AD-SR-02

361BA_02E0089803-P03-AD-SR-02_001
361BA_02E0089803-P03-AD-SR-02_002



8. Senyalètica

Els elements de senyalètica s'hauran d'identificar de manera única, en funció de la família i l'espai en el que es troben ubicats. La nomenclatura de senyalètiques farà sempre segons el patró següent:

Codi família_Codi zona_Número correlatiu
0000XX_00X0000000-X00-XX-XX-00_000

Exemple: Un directori digital situat al vestíbul de la planta 5a 03E0012801-P05-SC-VS-01

3802A_03E0012801-P05-SC-VS-01_001

9. Llocs de treball

Es crearan objectes, independents del mobiliari, per identificar els llocs de treball en funció de l'espai on es troben ubicats. La nomenclatura dels llocs de treball es farà sempre segons el patró següent:

Ha de constar dels següents atributs:

Codi zona.LL Número correlatiu
00X0000000-X00-XX-XX-00.LL00

Exemple: 2 llocs de treball situats en una oficina amb codi d'espai 03E0012801-P01-AD-OF-03:

03E0012801-P01-AD-OF-03.LL01
03E0012801-P01-AD-OF-03.LL02



Annex IV – Atributs tècnics i definició gràfica per família

Nota important: En les entregues finals, els elements han d'assignar-se sempre a famílies terminals, és a dir, famílies que no continguin cap família filla dependent (marcades en fons blanc a la taula). No obstant, s'admet que en fase d'avantprojecte i projecte bàsic es puguin fer assignacions a nivells no terminals en els casos marcats amb **lletra blava** ja que s'entén que en les primeres fases de projecte no s'hagi arribat a un nivell de definició suficient per assignar a un nivell terminal.

DEFINICIÓ I CLASSIFICACIÓ DELS ATRIBUTS								
CODI 1	CODI 2	CODI 3	CODI	DESCRIPCIÓ ATRIBUT	Tipus de camp	Estandaritzat?	Font estandarització	Fase
00	00	01	00.00.01	Codi identificador	Text	SI	Document requeriments	AP
00	00	02	00.00.02	Família	Text	SI	Document requeriments	AP
00	00	03	00.00.03	Tipus instal·lació	Text	SI	Taula adjunta en aquest document, informar camp codi	AP
00	00	04	00.00.04	Nom / Descripció	Text	NO		AP
00	00	05	00.00.05	Codi ubicació	Text	SI	Document requeriments	AP
00	00	06	00.00.06	Descripció ubicació	Text	NO		AP
00	00	07	00.00.07	Marca	Text	NO		EX
00	00	08	00.00.08	Model	Text	NO		EX
01	01	01	01.01.01	Factor (%)	Numèric, decimal	NO		OM
01	01	02	01.01.02	Data de compra	Data	SI	Format DD/MM/AA	EX
01	01	03	01.01.03	Data d'instal·lació	Data	SI	Format DD/MM/AA	EX
01	01	04	01.01.04	Data de construcció	Data	SI	Format DD/MM/AA	EX
01	02	01	01.02.01	Longitud (mm)	Numèric, decimal	NO		PB
01	02	02	01.02.02	Amplada (mm)	Numèric, decimal	NO		PB
01	02	03	01.02.03	Alçada (mm)	Numèric, decimal	NO		PB
01	02	04	01.02.04	Grux (mm)	Numèric, decimal	NO		PB
01	02	05	01.02.05	Diàmetre total (mm)	Numèric, decimal	NO		PB
01	02	06	01.02.06	Diàmetre exterior (mm)	Numèric, decimal	NO		PB
01	02	07	01.02.07	Diàmetre interior (mm)	Numèric, decimal	NO		PB
01	02	08	01.02.08	Pes (kg)	Numèric, decimal	NO		PB
01	02	09	01.02.09	Densitat (kg/m³)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	01	01.03.01	Potència (W)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	02	01.03.02	Cabal (l/s)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	03	01.03.03	Cabal (m³/h)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	04	01.03.04	Flux lumínic (lm)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	05	01.03.05	Rendiment (%)	Numèric, decimal	NO	Segons Guia tècnica de aplicació del RBT Annexo 1	PB
01	03	06	01.03.06	Grau de protecció IP	Text	SI		PB
01	03	07	01.03.07	Intensitat (A)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	08	01.03.08	Voltatge (V)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	09	01.03.09	Resistència (Ω)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	10	01.03.10	Capacitat de càrrega (kg)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	11	01.03.11	Nombre de parades	Numèric, enter	NO		PB
01	03	12	01.03.12	Velocitat (m/s)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	13	01.03.13	Capacitat (l)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	14	01.03.14	Capacitat (kg)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	15	01.03.15	Capacitat (persones)	Numèric, enter	NO		PB
01	03	16	01.03.16	Longitud del recorregut (m)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	17	01.03.17	Eficiència lumínica (W/lm)	Numèric, enter	NO		PB
01	03	18	01.03.18	Potència calorífica (W)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	19	01.03.19	Potència frigorífica (W)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	20	01.03.20	Nivell acústic (dB)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	21	01.03.21	Freqüència (Hz)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	22	01.03.22	Voltatge d'entrada (V)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	23	01.03.23	Voltatge de sortida (V)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	24	01.03.24	Potència (kVA)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	25	01.03.25	Nombre de fases	Numèric, enter	NO		PB
01	03	26	01.03.26	Diagonal de la pantalla (polzades)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	27	01.03.27	Índex de reproducció del color (IRC)	Numèric, decimal	NO		PB
01	03	28	01.03.28	UGR	Numèric, enter	NO		PB
01	03	29	01.03.29	índex Step Macadam	Numèric, enter	NO		PB
01	03	30	01.03.30	Nombre de ports	Numèric, enter	NO		PB
01	03	31	01.03.31	Inalàmbric	Text	SI	SI-No	PB
01	04	01	01.04.01	Material	Text	NO		PE
01	04	02	01.04.02	Acabat superficial	Text	NO		PE
01	04	03	01.04.03	Revestiment	Text	NO		PE
01	04	04	01.04.04	Contingut reciclat (%)	Numèric, decimal	NO		PE
01	05	01	01.05.01	Tipus de làmpada	Text	NO		PE
01	05	02	01.05.02	Nombre de làmpades	Numèric, enter	NO		PE
01	05	03	01.05.03	Tipus de reactància	Text	NO		PE
01	05	04	01.05.04	Tipus de filtre	Text	NO		PE
01	05	05	01.05.05	Tipus de combustible	Text	NO		PE
01	05	06	01.05.06	Agent extintor	Text	SI	Taula adjunta en aquest document	PE
01	05	07	01.05.07	Tipus de refrigerant	Text	NO		PE
01	06	01	01.06.01	Telèfon	Numèric, enter	NO		OM
01	06	02	01.06.02	Número de port	Text	NO		RP
01	06	03	01.06.03	IP	Text	NO		OM
01	07	01	01.07.01	Eficiència energètica	Text	SI	Taula adjunta en aquest document	PE
01	07	02	01.07.02	Certificació ambiental	Text	NO	FSC, EU-Ecolabel, DGQA, ...)	PE
01	99	01	01.99.01	Té motor en cabina?	Text	SI	SI/No	PB
01	99	02	01.99.02	Té telecontrol?	Text	SI	SI/No	PE
01	99	03	01.99.03	Tipus de motor	Text	SI	Taula adjunta en aquest document, informar camp codi	PB
01	99	04	01.99.04	Color	Text	NO		PE
01	99	05	01.99.05	Tipus mecanisme reductor consum aigua	Text	NO		PE
01	99	06	01.99.06	Número de sèrie	Text	SI		EX
01	99	07	01.99.07	Número de RAE	Text	NO		RP
01	99	08	01.99.08	És crític?	Text	SI	SI-No	PB
01	99	09	01.99.09	Classificació (EN 62040-3)	Text	SI	Segons EN 62040-3	EX
01	99	99	01.99.99	Altra informació	Text	NO		AP

Codis de fase

AP	Avantprojecte
PB	Projecte Bàsic
PE	Projecte d'Execució
EX	Execució d'obres
RP	Recepció parcial
OM	Operacions i Manteniment



Annex V – Documentació requerida per la recepció d'edificis

Aquest document resumeix tota aquella documentació necessària per tal de poder realitzar el futur manteniment i gestió d'un bé immoble que caldrà que estigui a disposició de l'àmbit gestor que l'hagi de rebre per poder fer la recepció oficial del mateix.

- **Prevençió de riscos laborals i seguretat i salut**
 - o Pla d'emergència
 - o Pla d'autoprotecció (en cas necessari)
 - o Plànols d'evacuació
- **Certificats i auditories**
 - o Certificació energètica (segons protocol AEB)
 - o Altres certificat que hagin estat previstos
- **Llicències, autoritzacions i medi ambient**
 - o Llicència d'activitat (en cas necessari)
 - o Llicència de primera ocupació (en cas necessari)
 - o Conformitat tècnica de projecte
- **Legalitzacions**
 - o Legalització instal·lacions de Baixa Tensió
 - o Legalització instal·lacions de Mitja Tensió
 - o Legalització instal·lacions tèrmiques
 - o Legalització instal·lacions gasos combustibles
 - o Legalització instal·lacions equips a pressió
 - o Legalització instal·lacions frigorífiques
 - o Legalització instal·lacions petrolíferes
 - o Legalització instal·lacions de protecció contra incendis
 - o Butlletí instal·lació d'aigua
- **Inspeccions i certificats arquitectònics**
 - o Cèdula d'habitabilitat (en cas necessari)
 - o Certificat de solidesa (en cas necessari)
- **Esquemes de principi**
 - o Esquema de principi instal·lació elèctrica
 - o Esquema de principi instal·lació de gas
 - o Esquema de principi instal·lació d'aigua
 - o Esquema de principi instal·lació contra incendis
 - o Esquema de principi instal·lació seguretat
 - o Esquema de principi instal·lació monitoratge
 - o Esquema principi instal·lació control i regulació



- **Protocols i manuals**
 - o Manual dels sistemes de gestió d'instal·lacions
 - o Manuals d'ús i manteniment
- **Manteniment i gestió**
 - o Qüestionari d'inventari en format excel segons l'[Annex VI – Manual realització qüestionari inventari](#).
 - o Pla de manteniment d'elements singulars
 - o Pla de neteja
 - o Fitxa de l'edifici segons el model vigent en ús per la gestió del contracte de neteja i recollida del 10 districtes i gerències de l'Ajuntament de Barcelona.
- **Legionel·losi**
 - o Resultat d'analítica amb resultat negatiu posterior a la neteja i desinfecció prèvia a la posada en servei.
- **Document as-built** (1 còpia en format digital (format editable i pdf))
 - o Llibre de l'Edifici (as-built, llistat de tots els industrials, certificats instal·lacions i materials emprats).
 - o Fitxes tècniques i certificats de tots els elements instal·lats
 - o Documentació relativa al control de qualitat de l'obra executada
 - o Registres de calibrat d'aparells
 - o Manual d'ús i manteniment de totes les instal·lacions i equipaments
 - o Detall d'operacions especials de manteniment que pugui requerir l'edifici que es trobin per sobre de les periodicitats normatives o que requereixin operacions de utilització de materials o equips especials.
 - o Llistat d'industrials i altres agents participants de l'obra amb dades de contacte
- **Informe de l'Acta de Recepció** de l'edifici per part de la Direcció Facultativa sense llista de repassos.

Annex VI – Manual realització qüestionari inventari

A continuació es detalla el procés d'emplenament del fitxer tipus excel necessari per realitzar la càrrega de les dades d'inventari dels nous edificis i de la modificació dels inventaris existents.

L'arxiu excel es compon de 4 fulls:

- **Actius:** És editable i conté la informació de tots els elements a incloure a l'inventari
- **Zones:** És editable i conté la informació de les plantes i espais en les quals es divideix l'edifici creant un format d'arbre
- **Famílies:** No és editable i conté la informació de totes les famílies existents en format d'arbre.
- **Definició atributs:** No és editable i conté informació relativa a les especificacions dels formats i unitats dels atributs a informar.

Per tal d'optimitzar el flux de treball, es recomana iniciar la complementació del full excel amb el full "Zones". A continuació s'explica el contingut de cada full i els requeriments per emplenar-los.

FULL ZONES

A la primera línia s'ha d'indicar el codi de l'edifici (demanar dada a la DLiM) a la casella A3 i el nom del centre a la casella F3. En cas de que no es disposi d'aquest codi, posar el codi 00E0000000.

En el cas de que hi hagi plantes o zones ja inventariades, en molts casos la nomenclatura no es correspon amb aquesta nova codificació i, per tant, s'ha d'actualitzar seguint els criteris d'aquest document. Les línies de plantes i espais existents, es marcaran amb fons groc.

Sempre que es disposi de documentació gràfica de l'edifici, s'haurà d'informar el codi assignat a cada zona segons allò indicat a l'excel per tal de que es pugui establir un lligam.

- **Tipus d'ús genèric:** Cal indicar a la columna A el tipus d'ús genèric que correspon a la zona segons l'[Annex II – Guia de zonificació i nomenclatura de zones](#). Apareixerà un desplegable a la cel·la amb les opcions disponibles. La columna B s'emplenarà automàticament amb un codi de 2 lletres segons el valor introduït a la columna A.
- **Tipus d'ús específic:** Cal indicar a la columna C el tipus d'ús específic que correspon a la zona segons l'[Annex II – Guia de zonificació i nomenclatura de zones](#). Apareixerà un desplegable a la cel·la amb les opcions disponibles. La columna D s'emplenarà automàticament amb un codi de 2 lletres segons el valor introduït a la columna C.
- **Número correlatiu:** Assignar numeració correlativa amb 2 dígits numèrics a tots els espais que comparteixin codi i tipus d'ús en una mateixa planta. El número correlatiu no ha de ser únic en una mateixa planta o edifici, és a dir, si en una mateixa planta hi ha 2



sales de reunions i un passadís, una de les sales serà la 01, l'altra la 02 i al passadís se li assignarà també el número correlatiu 01.

- **Descripció:** Descripció genèrica de l'espai per facilitar la seva identificació.
- **Pare:** És la zona de la qual depèn. Per exemple, els espais dependran d'alguna de les plantes i les plantes dependran de l'edifici. Es podrà escollir un valor d'un desplegable en funció dels valors que s'hagin introduir a la resta de files.
- **Tipologia de zona:** S'ha d'indicar si és una Planta o un Espai.
- **Codis nous de zona:** Aquesta cel·la s'omple automàticament fent una concatenació dels camps emplenats anteriorment per crear un identificador únic de cada espai o planta.
- **Codis de zona existent:** En el cas d'excels per modificacions d'inventari, en aquesta columna s'indicaran els valor dels codis de zona existents. S'hauran d'emplenar els camps descrits en els punts anteriors per tal de generar un nou codi que ens permeti després actualitzar-lo a la base de dades.

Exemple:

Zones								
Tipus d'ús genèric	Tipus d'ús específic		Número correlatiu	Descripció	Pare	Tipologia de zona	Codi de zona	
123456789	CENTRE CÍVIC PROVENÇA					Edifici	123456789	
P00					123456789	Planta	123456789-P00	
Administratiu	AD	AD-Despatx	DE	01	Despatx 1	123456789-P00	Espai	123456789-P00-AD-DE-01
Serveis Comuns	SC	SC-Vestíbuls	VS	01	Vestíbul principal	123456789-P00	Espai	123456789-P00-SC-VS-01
Instal·lacions i control	IC	IC-Instal·lacions	IN	01	Quartet quadre elèctric	123456789-P00	Espai	123456789-P00-IC-IN-01
Instal·lacions i control		IC-Instal·lacions	IN	02	Sala màquines ascensor	123456789-P00	Espai	123456789-P00-IC-IN-02

FULL ACTIUS

En aquest full s'inclouran les dades dels equips actualment inventariats i unes files en blanc que es poden ampliar en cas necessari, per poder introduir nous equips.

A continuació es detalla el contingut i els requeriments per emplenar cadascuna de les columnes d'aquest full.

COLUMNES NEGRES

- **Codi existent:** Aquesta columna no s'ha d'editar, s'informarà en aquesta columna el codi dels equips existents a l'actual base de dades en el cas de modificacions d'inventari. Aquesta columna no s'ha d'emplenar per als equips nous.
- **Baixa:** Indicar "S" (Sí) en el cas de que calgui donar de baixa un equip existent. Si cal mantenir l'equip, deixar el valor per defecte "N" (No). En el cas d'inventaris d'equips nous, indicar el valor "N" en aquesta columna.
- **Modificació:** Indicar "S" (Sí) en el cas de que hagueu indicat la modificació d'alguna dada d'un equip existent. Si no cal cap modificació, deixar el valor per defecte "N" (No).



En el cas dels equips existents, si es vol modificar el paràmetre Família, caldrà indicar que l'element existent s'ha de donar de baixa i indicar un element nou amb la família correcta. En el cas d'inventaris d'equips nous, indicar el valor "N" en aquesta columna.

COLUMNES BLAVES

Totes aquestes columnes **s'han d'emplenar obligatòriament**. Les caselles no emplenades quedaran marcades amb fons vermell.

A continuació es detalla el contingut i les instruccions per emplenar cada columna:

- **Descripció:** Descripció genèrica de l'element inventariat per facilitar la seva identificació. Té una limitació de 100 caràcters.
- **Família:** Cal escollir la família que li correspon a l'element que es vol inventariar entre les opcions disponibles en el llistat que surt al desplegable de la casella. Es pot consultar el llistat complet a la pestanya "Famílies". Només es poden escollir els codis corresponent a elements terminals de l'arbre, és a dir, aquells que no contenen cap subnivell.

En el cas dels equips existents, si es vol modificar el paràmetre Família, caldrà indicar que l'element existent s'ha de donar de baixa i indicar un element nou amb la família correcta.

- **Descripció família:** s'emplenarà automàticament amb la descripció de la família segons el valor introduït a la columna "Família".
- **Tipus instal·lació:** s'emplenarà automàticament amb un valor per defecte segons el valor introduït a la columna "Família" però, en cas necessari, es pot editar escollint entre alguna de les opcions disponibles en el llistat desplegable.
- **Zona:** Cal escollir una zona entre el llistat desplegable que contindrà els valors dels codis de zona generats en el full "Zones".
- **Número d'unitats:** Indicar el nombre d'unitats que tenen idèntics valors en totes les columnes.
- **Coeficient:** Aquest camp és un factor multiplicador que pot ser diferent de 1 en els casos següents:
 - o **Increment/Decrement del preu estàndard de les revisions:** En el cas de tractar-se d'instal·lacions amb difícil accés, que s'han de revisar en horaris nocturns o festius o que estiguin afectades per qualsevol altra circumstància que faci variar el preu de les revisions. En aquests casos, la indicació d'un factor diferent de 1 s'ha de pactar amb els responsables de manteniment de l'àmbit de gestió corresponent.
 - o **Indicar superfície:** En el cas d'elements en els quals el preu de les operacions de manteniment es calcula per m2 com en el cas de les façanes i les cobertes.
 - o **Indicar nombre de punts d'inspecció:** en el cas de la família 34 QUALITAT AMBIENTAL.



Exemple:

OBLIGATORIS						
Descripció	Gamma	Descripció gamma	Tipus instal·lació	Zona	Núm.	Coefficient
Climatitzador 1 PB	0201BB	CLIMATITZADORS - POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ > 70kW	Climatització	000000000-P00	2	1,0000
Detectors zona despatx	1201BA	SEGURETAT - DETECTORS - PRESENCIA - INFRARRO	Seguretat	000000000-P00-AD-DE-00	5	1,0000
Termo bany PB	0108A	ESCALFADORS ELÈCTRICS - POTÈNCIA EQUIP <= 24,	Fontaneria	000000000-P00-SC-BA-00	1	1,2500

COLUMNES VERDES

Aquestes columnes fan referència a altres dades que es poden consignar depenent del tipus d'element inventariat.

Les cel·les de les columnes verdes estan formulades per a que es marquin amb una "X" aquells atributs que s'han d'informar segons la família seleccionada. L'aplicabilitat dels atributs a cada família està definida a la taula de [l'Annex IV - Taula d'atributs tècnics i definició gràfica per família](#). En alguns casos, apareixerà indicat el valor "P" que significa que el paràmetre només s'ha d'informar en els casos en els quals es tracti d'elements prefabricats, p.ex. els paràmetres "Marca" i "Model" en el cas de les famílies de façanes.

A continuació s'indiquen les particularitats en funció de si es tracta d'inventaris d'edificis existents, de nova planta o objecte d'obres de reforma o rehabilitació integrals:

- **En el cas d'edificis de nova planta o resultat d'obres de reforma o rehabilitació integrals:** s'han d'emplenar totes aquelles dades que apliquin segons el tipus d'element inventariat.
- **En el cas d'inventaris d'edificis existents:** s'han d'emplenar totes aquelles dades que apliquin segons el tipus d'element inventariat **sempre que es pugui disposar d'aquesta informació**. En el cas d'inventaris d'edificis existents, es considera que, com a mínim, cal emplenar els camps de "Marca" i "Model" sempre i quan es pugui obtenir aquesta dada.

S'entén per disponible tota aquella informació que es pugui recollir en una visita in-situ que estigui reflectida en etiquetes dels equips o bé que es trobi en documentació tècnica que pugui ser trobada on-line o bé conservada en format paper.

S'ha de tenir en compte que les dades s'han d'introduir tot respectant sempre les unitats indicades en l'encapçalament de la columna. Les dates s'han d'introduir en format DD/MM/AAAA.

FULL FAMÍLIES

Aquest full no es pot editar, es fa constar només a nivell informatiu i es compona de les columnes següents:

- **Codi:** És un codi alfanumèric que identifica de manera única cadascuna de les famílies amb una estructura d'arbre.



- **Nom:** És una descripció genèrica dels elements als quals aplica la família
- **Tipus instal·lació:** S'indica el tipus d'instal·lació predefinit per cada família.
- **Pare:** Conté el codi de la família de la qual depèn directament la famíliaa indicada a la columna "Codi" segons l'estructura d'arbre.
- **Ruta:** És el text que resulta de la concatenació del nom de tots els elements de l'arbre del qual depèn directa o indirectament la família indicada a la columna "Codi"

FULL DEFINICIÓ ATRIBUTS

Aquest full no es pot editar, es fa constar només a nivell informatiu i es compona de les columnes següents:

- **CODI 1, CODI 2, CODI 3, CODI:** Sistema de codificació i identificació dels atributs
- **Descripció atribut:** nom de l'atribut, el mateix que apareix a les columnes verdes del full "Actius"
- **Tipus de camp:** indica el format del camp (numèric enter, numèric decimal, alfanumèric, text, data,...)
- **Estandarditzat?:** Indica si hi ha uns valors possibles definits en algun document o normativa per a cada camp.
- **Font d'estandardització:** Indica on es troba la informació on es troben aquets valors possibles dels camps indicats com estandarditzats.



Gerència de Recursos
Direcció de Logística i Manteniment

Annex VII – Requeriments dels sistemes de control i gestió de les instal·lacions

Annex VII – Requeriments dels sistemes de control i gestió de les instal·lacions

Els criteris per determinar quan s'ha d'instal·lar un o més sistemes de control i gestió d'instal·lacions es troben fixats a l'apartat 2.7.1 Sistemes de regulació i control de les instal·lacions del bloc 1.

A continuació s'especifiquen les característiques que han de complir els sistemes de regulació i control en general i per a cada tipus d'instal·lació.

1. Consideracions generals

- En general, els objectius que s'han d'assolir quan s'implanta un sistema de control i regulació d'una instal·lació són:
 - o Monitoritzar, registrar, analitzar i permetre l'adaptació del consum d'energia de forma contínua.
 - o Permetre efectuar una avaluació comparativa de l'eficiència energètica de l'edifici detectant pèrdues d'eficiència de les instal·lacions i informar de les possibles millores d'eficiència energètica a les persones responsables de la instal·lació o de la gestió tècnica de l'edifici.
 - o Permetre la comunicació amb instal·lacions connectades i altres aparells dintre de l'edifici així com garantir la interoperabilitat amb instal·lacions tècniques de l'edifici de diferents tipus de tecnologies patentades, dispositius i fabricants.
 - o Permetre la detecció i comunicació immediata (via correu electrònic, SMS o similar) de funcionaments anòmals per actuar ràpidament en fallides crítiques.
- S'avaluarà en cada cas, conjuntament amb els responsables tècnics i la DLiM, si els sistemes a instal·lar han de permetre o no supervisió i control en remot i si han d'estar connectats o no a un sistema de control centralitzat ja existent.
- En el cas de sistemes amb control remot, caldrà acomplir amb els requisits de seguretat d'accés que estiguin vigents i que seran determinats per l'institut Municipal d'informàtica, a qui s'haurà de consultar prèviament.
- En el cas d'edificis amb ús intensiu (més de 14h/dia d'ocupació continuada), caldrà preveure un mòdul del sistema de control accessible en local i de fàcil i comprensió i ús que permeti l'execució d'ordres simples de manera immediata sobre les parts crítiques de la instal·lació amb l'objectiu de poder actuar ràpidament en cas d'avaría important. Caldrà lliurar un manual de funcionament d'aquest mòdul.
- En el cas que es requereixi la instal·lació d'ordinadors centrals de control en el propi edifici, aquests s'ubicaran en espais adequats com, per exemple, sales de rack.



Annex VII – Requeriments dels sistemes de control i gestió de les instal·lacions

- En el cas que existeixi algun punt de presència continuada a l'edifici tipus consergeria o punt de control d'accés, es disposaran d'accessos remots al sistema central de control en tots ells.
- En el cas de que existeixi més d'un tipus d'instal·lació monitoritzada en el mateix edifici, s'haurà de preveure la gestió centralitzada de les mateixes.
- Les dades històriques emmagatzemades cobriran, com a mínim un període de 18 mesos.
- Els protocols de comunicació seran basats en opcions estandarditzades, mai en protocols propietaris o amb nom comercial de determinats fabricants.
- S'hauran de preveure les sessions formatives necessàries per a la correcta manipulació i interpretació de dades per part dels futurs responsables de manteniment o les persones que ells designin en el moment de la recepció de l'obra. Addicionalment a la formació, s'hauran de lliurar els manuals d'ús general dels softwares així com un específic de la instal·lació.

2. Climatització i ventilació

2.1 Condicions generals

- El sistema permetrà l'ajust de la climatització en funció de les condicions exteriors i d'ambient interior, així com la posada en marxa, aturada i control horari de la instal·lació.
- El sistema de regulació disposarà dels mecanismes necessaris (sondes de temperatura, humitat, actuadors...) per aconseguir mantenir la temperatura de disseny amb la mínima despesa d'explotació de la instal·lació.
- Es prioritzarà l'ús de sondes i controladors de climatització en detriment dels termòstats per a les unitats de condicionament d'aire, que se situaran en lloc inaccessible per al públic. És a dir, el limitarà l'actuació individual per part dels usuaris sobre els paràmetres de temperatura i aturada o posada en marxa de les unitats terminals en funció a unes consignes limitades dintre d'un rang predefinit.
- En les zones de despatxos o espais similars s'instal·laran sondes de temperatura amb una temperatura de consigna prefixada pel control centralitzat. El control d'aquesta sonda determinarà el funcionament dels emissors finals de cadascun dels espais.

2.2 Elements de producció

- Els sistemes de control permetran, en el cas dels elements de producció, modular la producció d'energia tèrmica en funció de la demanda.



2.3 Centrals de regulació

- Caldrà aportar el manual d'ús i funcionament de la centraleta.
- Caldrà explicar al responsable de manteniment el seu funcionament per tal que aquest pugui operar en cas de necessitat.

2.4 Comptabilització de consums

- Les instal·lacions tèrmiques, de refrigeració o calefacció disposaran de dispositius que permetin efectuar el mesurament i registre del consum d'energia (combustible o elèctrica) de forma separada del consum d'altres instal·lacions.
- En els sistemes de climatització amb aigua, es disposarà de dispositius de mesurament de l'energia en el circuit primari de la producció i en la recirculació.
- Els elements de producció disposaran de dispositius que permetin mesurar el consum d'energia elèctrica de manera diferenciada de qualsevol altra equip o sistema.
- En instal·lacions de producció d'ACS es disposarà d'un comptador d'aigua a l'entrada de l'acumulador per establir el consum.

2.5 Software de control

El software de control contindrà com a mínim les funcions següents:

- Equips de producció fred i calor:
 - o Marxa / Aturada dels equips de producció.
 - o Estat de funcionament dels equips de producció i dels seus components com, per exemple:
 - Mode de funcionament (Fred-Calor,...)
 - Marxa/Aturada de l'equip
 - Marxa/Aturada dels compressors, evaporadors, bombes,...
 - Temperatura de Fred
 - Temperatura de calor
 - Temperatura d'entrada/sortida d'evaporadors i condensadors
 - Càrrega dels circuits
 - Temperatura de descàrrega de refrigerant
 - Pressió del refrigerant
 - Temperatura de saturació
 - % Càrrega
 - Hores de funcionament de compressors



Gerència de Recursos
Direcció de Logística i Manteniment

Annex VII – Requeriments dels sistemes de control i gestió de les instal·lacions

- Consignes de treball:
 - Temperatura de fred/calor
 - Mode de funcionament (Fred/Calor)
 - Càrrega màxima
- Possibilitat de definició/programació de tipus d'alarmes i configuració d'enviament de comunicacions (SMS, mail,...) en casos concrets d'alarmes crítiques.
- Lectura instantània de temperatura de l'aigua en impulsió.
- Lectura instantània de temperatura de l'aigua en retorn.
- Programació horària de funcionament.
- Unitats de ventilació (Climatitzadors, UTA, Caixes de ventilació, Recuperadors,...)
 - Marxa / aturada dels ventiladors d'impulsió.
 - Regular i visualitzar estat de funcionament dels ventiladors d'impulsió i extracció
 - Marxa/Aturada
 - % Variador
 - Lectura instantània de temperatures de l'aire d'impulsió.
 - Lectura instantània de la humitat relativa de l'aire d'impulsió.
 - Lectura instantània de pressió de l'aire d'impulsió.
 - Lectura instantània de CO2 al retorn/extracció
 - Alarma de filtres absoluts.
 - Regulació de les bateries de fred i de calor
 - % obertura d'electrovàlvula.
 - Regulació de la humectació.
 - Marxa / Aturada de les bombes de recuperació.
 - Estat de funcionament de les bombes de recuperació.
 - Programació horària de funcionament.
 - Hores de funcionament
- Terra radiant:
 - Marxa / Aturada del diferents circuits.
 - Lectura instantània de temperatura del terra.
 - Lectura instantània de temperatura de l'aire de la zona afectada.
 - Lectura instantània de temperatura exterior.
 - Lectura instantània d'humitat relativa de la zona afectada.
 - Enggada / parada de bombes.
 - Lectura instantània de temperatura d'impulsió i retorn.
 - Control de les vàlvules mescladores.
 - Programació horària de funcionament.

**Annex VII – Requeriments dels sistemes de control i gestió de les instal·lacions**

- Unitats terminals interiors (fan-coils,...)
 - o Marxa / aturada dels ventiladors.
 - o Regular i visualitzar estat de funcionament dels ventiladors d'impulsió i extracció
 - Marxa/Aturada
 - o % Variador
 - o Lectura instantània de temperatures de l'aire d'impulsió.
 - o Regulació de les bateries de fred i de calor
 - o % obertura vàlvules
 - o Marxa / Aturada de les bombes de circulació.
 - o Estat de funcionament de les bombes de circulació.
 - o Regulació de les velocitats dels motors en funció de la demanda tèrmica.
 - o Marxa/Aturada de la funció deshumectació.
 - o Programació horària de funcionament.
 - o Hores de funcionament dels ventiladors
- Comportes tallafocs
 - o Regulació i visualització % d'obertura
- Grups de pressió
 - o Regulació i visualització d'alternança de bombes
 - o Diferencial de pressions
 - o Hores de funcionament
 - o Regular i visualitzar estat de funcionament dels variadors
 - Marxa/Aturada
 - % Variador

2.6 Sondes, sensors, pressòstats i resta d'accessoris

De forma genèrica es compliran les següents prescripcions:

- Les sondes de temperatura i sondes d'humitat s'instal·laran preferentment en les reixes de retorn o en els conductes de retorn de les màquines
- Els sensors de temperatura en canonades S'instal·laran, com a norma general:
 - o En la sortida dels grups de pressió
 - o En les derivacions de planta, després de la clau general de planta
- S'instal·laran cabalímetres als punts finals dels ramals dels circuits horitzontals de distribució de planta.
- Transductors de pressió per als variadors de velocitat dels motors dels ventiladors d'impulsió.

**Annex VII – Requeriments dels sistemes de control i gestió de les instal·lacions**

- Els actuadors proporcionals per a vàlvules estaran preferentment configurats com a normalment oberts. En el cas d'ampliacions o reformes d'instal·lacions existents, es garantirà que la lògica de funcionament dels mateixos sigui coherent amb la dels elements existents.
- Pressòstats diferencials per a aire.
- En el cas de reformes i/o ampliacions d'instal·lacions existents, tots els elements del nou sistema seran compatibles amb els existents.
- El sistema de control permetrà realitzar registres de control i històrics de dades, així com també realitzar una gestió dels diferents consums de la instal·lació de climatització.

3. Il·luminació

- El sistema de regulació disposarà dels mecanismes necessaris (senyors de presència, sensors d'il·luminació,...) per aconseguir mantenir les condicions òptimes d'il·luminació de disseny amb la mínima despesa d'explotació de la instal·lació.
- Es prioritzarà l'ús de sensors i controladors d'il·luminació generals en detriment dels elements de regulació individual.
- Les instal·lacions d'il·luminació disposaran de dispositius que permetin efectuar el mesurament i registre del consum d'energia de forma separada del consum d'altres instal·lacions.

4. Ascensors o altres aparells elevadors

- Els ascensors o altres tipus d'aparells elevadors (plataformes, salvaescales, etc.) que es considerin crítics, han d'incorporar un sistema de monitoratge i control que permeti:
 - o Detectar i comunicar (SMS, correu electrònic,...) immediatament una avaria que es consideri crítica
 - o Comunicar l'existència d'aquesta avaria immediatament al responsable del centre o de manteniment de l'àmbit.
- Es consideren aparells crítics:
 - o Aquells que serveixen edificis o parts d'edificis amb ús intensiu (més de 14h/dia d'ocupació continuada).
 - o Aquells que serveixen edificis o parts d'edificis amb usos crítics (centres de comandament, seguretat, seus de districte, etc. o similars).
 - o Aquells que serveixen edificis amb espais destinats a atenció al públic i es requereixi de l'ús de l'aparell per garantir l'accés a les zones d'atenció.
 - o Aquells que quedin així definits pel responsable de manteniment.



Annex VII – Requeriments dels sistemes de control i gestió de les instal·lacions

- En el cas de que s'hagi de complir amb alts estàndards de funcionament i/o eficiència derivats de l'obtenció de certificacions ambiental o consecució d'objectius d'eficiència energètica determinats i existeixin requeriments lligats a aquest tipus d'aparells, s'hauran de preveure tots els elements de control regulació necessaris per garantir aquest compliment.

5. Elements singulars

- En el cas de que s'hagi de complir amb alts estàndards de funcionament i/o eficiència derivats de l'obtenció de certificacions ambiental o consecució d'objectius d'eficiència energètica determinats i existeixin requeriments lligats a altres tipus d'instal·lacions, s'hauran de preveure tots els elements de control regulació necessaris per garantir aquest compliment.

Annex VIII – Llista d'aplicació

LLISTA D'APLICACIÓ		Avant- projecte FASE 1	Projecte Bàsic FASE 2	Projecte Execució FASE 3	Recepció Parcial FASE 5
BLOC 2. REQUERIMENTS DELS EDIFICIS, PROJECTES I OBRES					
2.1 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA, ESTALVI D'AIGUA I QUALITAT AMBIENTAL					
CERT. AMBIENTALS	Certificació d'eficiència energètica				X
	Etiqueta de qualificació energètica				X
	Distintiu qualitat ambiental GenCat			X	X
	Altres certificacions (LEED, BREEAM, Verde...)	X	X	X	X
CRITERIS GENERALS	Aixetes temporitzades		X	X	X
	Aixetes amb airejadors		X	X	X
	Cisternes amb doble descàrrega		X	X	X
	Sensors de presència il·luminació		X	X	X
	Sensors de presència climatització		X	X	X
	Termòstats amb opció ECO			X	X
	Unitats terminals climatització amb motor EC			X	X
	Hi ha ACS?		X	X	X
	Justificació necessitat ACS		X	X	X
	Regulació crepuscular il·luminació		X	X	X
	Bateries de condensadors			X	X
	Rètols ús racional de l'energia				X
	Rètols ús racional de l'aigua				X
	Divulgació de l'evolució del consum energètic (pantalles, cartells...)		X	X	X
2.2 ACCESSIBILITAT PER MANTENIMENT					
	Accessibilitat sense mitjans auxiliars d'elements amb manteniments de periodicitat < 5 anys		X	X	X
	Zones de treball per manteniment il·luminades i lliures d'obstacles		X	X	X
	Muntants i conduccions principals en patis o galeries registrables		X	X	X
	Registres en cel ras no registrable o continu (mín. 60x60)			X	X
	Registres en elements destacats (claus de pas, vàlvules, etc)			X	X



Gerència de Recursos
Direcció de Logística i Manteniment

Annex VIII – Llista d'aplicació

LLISTA D'APLICACIÓ		Avant-projecte FASE 1	Projecte Bàsic FASE 2	Projecte Execució FASE 3	Recepció Parcial FASE 5
	Registres mínim 1 unitat per planta			X	X
	Registres de maquinària climatització o altres elements amb filtres			X	X
	Registres als conductes d'aire (abans unitats i/o canvi direcció)			X	X
	Documentació gràfica registres			X	X
	Mitjans de protecció col·lectiva, mitjans auxiliars o d'ancoratge		X	X	X
2.3 ACCESSIBILITAT PER NETEJA					
	Pla de neteja				X
	Accessibilitat elements a netejar		X	X	X
	Accessibilitat de voladissos, mènsules, cornises o altres		X	X	X
	Façanes i cobertes transparents netejables per ambdues bandes		X	X	X
	Mitjans de protecció col·lectiva, mitjans auxiliars o d'ancoratge		X	X	X
2.4 RESERVES D'ESPAI					
MANTENIMENT	Reserva d'espai segons superfície	X	X	X	X
	Revestiments de terra impermeables		X	X	X
	Trobades arrodonides		X	X	X
	Alçada mín. 7cm sòcol		X	X	X
	Il·luminació mín. 100 lux		X	X	X
	Base d'endoll 16A			X	X
	Ventilació natural o mecànica		X	X	X
	Porta entrada ≥ 80 x 200 cm		X	X	X
	Porta amb retenció			X	X
	Porta amb sistema de restricció d'accés			X	X
	Alçada lliure ≥ 2,20 en tota la superfície	X	X	X	X
	Espai d'ús únic i independent	X	X	X	X
	Espai accessible amb ascensor	X	X	X	X
Recorregut accessible	X	X	X	X	

LLISTA D'APLICACIÓ		Avant- projecte FASE 1	Projecte Bàsic FASE 2	Projecte Execució FASE 3	Recepció Parcial FASE 5
NETEJA	Reserva d'espai segons superfície	x	x	x	x
	Revestiments de parets i terra impermeables		x	x	x
	Trobades arrodonides		x	x	x
	Abocador amb presa d'aigua amb vàlvula de tancament		x	x	x
	Embornal sifònic antimúrids			x	x
	Il·luminació mín. 100 lux		x	x	x
	Base d'endoll 16A			x	x
	Ventilació natural o mecànica		x	x	x
	Porta entrada ≥ 80 x 200 cm		x	x	x
	Porta amb retenció			x	x
	Porta amb sistema de restricció d'accés			x	x
	Alçada lliure ≥ 2,20 en tota la superfície	x	x	x	x
	2a presa d'aigua (si sup. > 1.000 m ²)			x	x
	Espai accessible des de carrer o ascensor	x	x	x	x
	Recorregut accessible	x	x	x	x
RESIDUS	Reserva d'espai per emmagatzematge de fraccions	x	x	x	x
	Paper i cartró		x	x	x
	Envasos lleugers (plàstic, llaunes i brics)		x	x	x
	Vidre		x	x	x
	Matèria orgànica		x	x	x
	Rebuig		x	x	x
	Piles i bateries		x	x	x
	Material destrucció certificada		x	x	x
	Tònners		x	x	x
	Làmpades		x	x	x
	Altres específics de l'edifici		x	x	x
	Reserva d'espai segons sistema d'escombraries de la zona	x	x	x	x

LLISTA D'APLICACIÓ		Avant-projecte FASE 1	Projecte Bàsic FASE 2	Projecte Execució FASE 3	Recepció Parcial FASE 5
VESTUARIS	Reserva d'espai per vestuaris	x	x	x	x
	Armariets manteniment		x	x	x
	Armariets neteja		x	x	x
	Armariets consergeria		x	x	x
	Armariets seguretat		x	x	x
	Dutxes si sup. ≥ 5.000 m ² (1 cada 10 treballadors)		x	x	x
	Espai d'ús únic i independent	x	x	x	x
OFFICE	Espai office segons superfícies	x	x	x	x
	Pica d'acer inoxidable		x	x	x
	Bujols de recollida selectiva		x	x	x
	Nevera		x	x	x
	Taulell ample ≥ 60cm		x	x	x
	Microones		x	x	x
	Endolls de superfície			x	x
	Dispensador d'aigua (previsió d'espai)		x	x	x
	Alçada ≥ 2,50m	x	x	x	x
	Espai climatitzat		x	x	x
	Ventilació i il·luminació natural	x	x	x	x
	Aïllament i compartimentació (soroll)		x	x	x
2.5 CARACTERÍSTIQUES DELS LLOCS DE TREBALL					
	Equipament punts de treball (2 normals/2 SAI/1 RJ45)		x	x	x
	Conducció de cablejat amagat			x	x
	Compliment IT1-PSSL-04		x	x	x
	Compliment IT2-PSSL-04		x	x	x
2.6 ESPECIFICACIONS D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS					
PAVIMENTS	Paviment continu sota divisòries (excepte nuclis d'escala)			x	x
	Materials preferentment naturals		x	x	x
	Compliment normativa càrrega electrostàtica			x	x

LLISTA D'APLICACIÓ		Avant-projecte FASE 1	Projecte Bàsic FASE 2	Projecte Execució FASE 3	Recepció Parcial FASE 5
	Materials i sistemes estandarditzats		X	X	X
	Materials de fàcil substitució			X	X
	Materials de fabricants amb garantia			X	X
	Manipulació de les peces per una sola persona			X	X
	Fàcil de netejar (si és neteja específica --> pla de neteja)				X
	Junta oberta en espais interiors			X	X
	Peces registrables			X	X
CEL RASOS	Suport de les fixacions			X	X
	Fixació instal·lacions			X	X
	Sistema fixació cel ras			X	X
	Sistema subjecció plaques sostres registrables			X	X
	Solucions no industrialitzades o de fabricació especial			X	X
	Registres identificats			X	X
FUSTERIES	Portes pesants h>2,3m mín. 3 frontisses			X	X
	Portes pesants h≤2,3m mín. 4 frontisses			X	X
COBERTES	Embornals de coberta			X	X
	Bancades de coberta			X	X
2.7 ESPECIFICACIONS PER TIPUS D'INSTAL·LACIÓ					
STM. CONTROL	Sistema de regulació i control climatització i ventilació		X	X	X
	Sistema de regulació i control il·luminació		X	X	X
	Sistema de regulació i control aparells elevadors		X	X	X
	Sistema de regulació i control elements singulars		X	X	X
	Compliment Annex VII - Requeriments control i gestió de les instal·lacions			X	X



Gerència de Recursos
Direcció de Logística i Manteniment

Annex VIII – Llista d'aplicació

LLISTA D'APLICACIÓ		Avant-projecte FASE 1	Projecte Bàsic FASE 2	Projecte Execució FASE 3	Recepció Parcial FASE 5
CONTRACTACIÓ SUBMI.	Documentació per contractació dels subministres				X
	Paràmetres de càlcul de les instal·lacions				X
	Previsió del consum anual de cada subministrament (kWh o m3)				X
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	Bombes per desguàs de condensats			X	X
	Documentació calibració bombes, comportes, etc				X
	Senyalització circuits canonades i conductes				X
	Cortines d'aire		X	X	X
	Instal·lació de clima amb 4 tubs		X	X	X
	Sectorització producció fred/calor			X	X
	Sectorització circuits de climatització			X	X
	Ventiladors amb variadors de freqüència			X	X
	Sistema free-cooling			X	X
	Temperatures de consigna			X	X
	Regulacions individuals temperatura en espais d'ús discontinu			X	X
	Climatització zones comunes i de circulació		X	X	X
	Vàlvules regulables en unitats terminals			X	X
	Caballmetres accessibles a final de ramal			X	X
	Unitat terminal amb vàlvula d'equilibrat i filtres hidràulics			X	X
	Sonda en el retorn			X	X
	Detector d'obertura de finestres			X	X
	Vàlvules inalterables pel fluid circulant			X	X
	Prova i regulació instal·lacions en condicions estiu/hivern				X
	Sistema d'humectació			X	X
Reixes d'impulsió i retorn sense obstacles			X	X	
Embocadures de conductes i girs tancats			X	X	



Gerència de Recursos
Direcció de Logística i Manteniment

Annex VIII – Llista d'aplicació

LLISTA D'APLICACIÓ		Avant-projecte FASE 1	Projecte Bàsic FASE 2	Projecte Execució FASE 3	Recepció Parcial FASE 5
FONTANERIA I ACS	Justificar si hi ha ACS		X	X	X
	Punt de picatge			X	X
	Instal·lació d'extinció per aigua prevenció legionel·losi			X	X
	Esquema de principi				X
	Claus de pas accessibles			X	X
	Senyalització canonades				X
	Grups de pressió amb bombes amb variador de velocitat			X	X
	Doblatge de bombes			X	X
	Motors bombes d'alt rendiment			X	X
	Termoacumuladors de gas			X	X
	Acumuladors d'acer inoxidable			X	X
	Vàlvula de purga en acumuladors ACS o termo elèctrics			X	X
	Stm. monitorització T ^a amb enregistrament i generació avisos			X	X
	Aixetes termostàtiques amb polsador i capçal baix consum en dutxes			X	X
Cabal màxim dutxa 9 l/min			X	X	
Vàlvula reductora de pressió			X	X	
MONITORATGE	Aplicació guia de l'AEB		X	X	X
	Connexió a la plataforma digital				X
	Consum separat (elèctric vs tèrmic no elèctric)			X	X
DETECCIÓ D'ALARMA I CCTV	Preparada per la connexió a CRA				X
	Llaços amb elements d'una única planta			X	X
	Nomenclatura d'elements i zones d'acord inventari			X	X
	Centraletes en espais accessibles amb clau JIS			X	X
	Centraletes, CCTV, etc, ubicats en llocs amb presència continuada			X	X

LLISTA D'APLICACIÓ		Avant-projecte FASE 1	Projecte Bàsic FASE 2	Projecte Execució FASE 3	Recepció Parcial FASE 5
	Sistema de connexió de la CRA (FO, GPRS...)			x	x
	Comunicació immediata d'averies			x	x
	Qualitat enregistraments aprox. 8 megapíxels			x	x
	Emmagatzematge de 30 dies d'enregistrament			x	x
	Software de control			x	x
	Emmagatzematge i control en local			x	x
	Espais amb sistema CCTV		x	x	x
ELÈCTRICA	Estudi d'optimització de la contractació elèctrica				x
	Bateria de condensadors			x	x
	Comportament davant del foc (CPR) dels conductors elèctrics			x	x
	Justificació de la Intensitat de curt circuit mínima i màxima			x	x
	Filtres per reduir la taxa d'harmònics en els receptors			x	x
	Taxa d'harmònics inscrit en el CIE				x
	Filtres per reduir l'energia reactiva			x	x
	Mesura del cos fhi inscrit en el CIE				x
	Reserva 20% d'espai en quadres generals i de distribució			x	x
	Sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI)		x	x	x
	Embarrats separats per a serveis normals i crítics (crítics amb SAI)			x	x
	Separació física de circuits d'enllumenat, força i clima			x	x
	Sectorització acordada de la instal·lació			x	x
	Esquema de subquadre tipus			x	x
	Espais adients en T ^a i humitat per quadres elèctrics		x	x	x
Senyalitzacions de quadres o armaris elèctrics				x	
Recintes amb pany tipus JIS			x	x	

LLISTA D'APLICACIÓ		Avant-projecte FASE 1	Projecte Bàsic FASE 2	Projecte Execució FASE 3	Recepció Parcial FASE 5
IL·LUMINACIÓ	Aprofitament llum natural	x	x	x	x
	Zona interior 100% làmpades classe B o superior			x	x
	Zona interior no social 75% làmpades classe A o LEDS			x	x
	Lluminàries LED ≤ 3-step Macadam			x	x
	Zones de treball Il·luminàries amb IRC<90			x	x
	Zones de treball sedentari UGR<19			x	x
	Sectorització circuits d'il·luminació			x	x
TELECOMUNICACIONS	Connectors RJ45 llocs de treball			x	x
	Identificació punts				x
	SAI dels racks			x	x
	Safates cel ras			x	x
	Interrupcions recorregut cable				x
	Separació cablejat elèctric/informàtic			x	x
	Compliment normativa IMI		x	x	x
	Espais adients en T ^a , humitat i pols per equips informàtics			x	x
	Espai lliure per manipulació de rack ≥18ud			x	x
	Espai climatitzat i d'ús únic per rack ≥42ud			x	x
TRANSPORT	Revestiments i acabats interiors			x	x
	Instal·lació línia telefònica				x
	Sistema de connexió línia d'emergència (FO, GPRS, ...)			x	x
	Lliurament claus d'accés, codis, passwords, etc.				x
	Mesures estalvi energètic			x	x
	Aturada automàtica escales mecàniques			x	x
DETECCIÓ I CONTRAINCENDIS	Requeriment instal·lacions addicionals respecte normativa		x	x	x
	Llaços amb elements d'una única planta			x	x
	Nomenclatura d'elements i zones d'acord inventari			x	x
	Centraletes en espais accessibles amb clau JIS			x	x

LLISTA D'APLICACIÓ		Avant-projecte FASE 1	Projecte Bàsic FASE 2	Projecte Execució FASE 3	Recepció Parcial FASE 5
	Centraletes, ..., llocs amb presència continuada			X	X
	Sistema de connexió de la CRA (FO, GPRS,...)			X	X
	Comunicació immediata d'averies			X	X
GENERACIÓ D'ENERGIA	Aplicació guia de l'AEB		X	X	X
	Registre i tramitació de la instal·lació				X
EVACUACIÓ D'AIGÜES	Col·lectors principals pluvials i fecals mín. Ø200mm			X	X
	Aplicació guia CLABSA			X	X
	Pericons de registre d'aigües fecals			X	X
2.8 MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ					
	Etiqueta ecològica			X	X
	Ús d'elements constructius modulars i/o prefabricats	X	X	X	X
2.9 MOBILITAT					
	Aparcaments bicicletes interiors tipus consigna	X	X	X	X
	Aparcaments bicicletes interiors tipus horitzontal en bateria	X	X	X	X
	Vestuari amb dutxa (cada 20 aparcaments)	X	X	X	X
	Ubicació aparcaments	X	X	X	X
	Alçada lliure ≥ 2,20m	X	X	X	X
	Dimensions	X	X	X	X
	Il·luminació ≥ 100 lux			X	X
	Revestiment parets		X	X	X
	Panell informatiu normes d'ús				X
	Cartell identificació a l'entrada				X
	Senyalització recorregut				X
	Dimensions porta entrada ≥ 90x200cm		X	X	X
	Inflador de rodes amb baròmetre			X	X
	Previsió ampliació		X	X	X
	Compliment manual IDAE		X	X	X
Compliment guia Aj+Sostenible		X	X	X	

Annex IX – Tipologies funcionals

El present document detall les diferents tipologies funcionals d'edificis segons nomenclatura pròpia de l'Ajuntament de Barcelona:

0101 OFICINES CENTRALS

010101	CASES CONSISTORIALS
010102	SEUS DISTRICTE

0102 OFICINES TEC-ADMINISTRATIVES

010201	ARXIUS
010202	OAC
010203	EDIFICIS ADMINISTRATIUS

0201 CENTRES CULTURALS

020101	ASSOCIACIONS DE VEÏNS
020102	ATENEUS DE FABRICACIÓ
020103	CASALS DE GENT GRAN
020104	CASALS DE BARRI
020105	CENTRES CÍVICS
020106	CENTRES CULTURALS
020107	CENTRES FORMATIUS
020108	ESPais JOVES
020109	LOCALS ENTITATS I ASSOCIACIONS
020110	ESPECTACLES
020111	SALES D'EXPOSICIÓ, MUSEUS

0202 BIBLIOTEQUES

020201	BIBLIOTEQUES
--------	--------------

0203 LUDOTECA I CASAL INFANTIL

020301	CASALS INFANTILS
020302	LUDOTEQUES

0301 RESIDENCIAL

030101	CASA COLÒNIES
030102	HABITATGES INDIVIDUALS
030103	HABITATGES COLECTIUS
030104	RESIDÈNCIA GENT GRAN

0302 SERVEIS SOCIALS

030201	MENJADOR SOCIAL
030202	PAVELLONS EMERGÈNCIA
030203	SERVEIS SOCIALS
030204	BANC D'ALIMENTS
030205	CENTRES OBERTS

0401 SEGURETAT I PREVENCIÓ

040101	PARCS DE BOMBERS
040102	UNITATS TERRITORIALS
040103	CENTRES DE CONTROL I COMANDAMENT
040104	APARCAMENTS
040105	CUIDA D'ANIMALS
040106	EDIFICIS ADMINISTRATIUS ÚS INTENSIU
040107	VESTIDORS CENTRALITZATS
040199	VARIS

0501 INSTAL. ESPORTIVES EXTERIORS

050101	PISTES ESPORTIVES
050102	PETANQUES, BITLLES

0601 PISCINA

060101	PISCINA
--------	---------

0701 COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL

070101	COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL
--------	----------------------------

0801 PATRIMONI

080101	PALAUET ALBENIZ
--------	-----------------

0901 ALTRES EDIFICIS VARIS

090101	CENTRE D'ACOLLIDA D'ANIMALS DE COMPANYIA
090102	MAGATZEMS, CENTRES LOGÍSTICS, INST. MANTENIMENT
090103	HORTS URBANS
090104	LAVABOS, URINARIS PÚBLICS
090105	GUINGUETES
090106	EDIFICIS O LOCALS BUI TS
090107	PUNTS VERDS, RECOLLIDA RESIDUS
090108	SOLARS
090199	VARIS

1101 MERCATS

110101	MERCATS
--------	---------

Annex X – Esquema general del procediment de seguiment dels projectes i obres

