Ajuntament de Mataró

PLEC DE PRESCRIPCIONS PER A LA REDACCIÓ DE PROJECTES D'EDIFICACIÓ

PROJECTE EXECUTIU

ÍNDEX DEL PLEC

A. PRESCRIPCIONS PER A L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA....4

1. INTRODUCCIÓ....4
2. OBJECTE DE L'ENCÀRREC I ABAST DELS TREBALLS....4
3. GESTIÓ I AUTORIA DELS TREBALLS....5
4. PERSONAL, OFICINA I MITJANS A DISPOSAR PER L'ADJUDICATARI....6
5. DESENVOLUPAMENT, SEGUIMENT I CONTROL DELS TREBALLS....6
6. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER L'AJUNTAMENT DE MATARÓ A L'ADJUDICATARI....8
7. NORMATIVA APLICABLE....8
8. VERIFICACIONS PRÈVIES....8
9. EXPEDIENT DEL PROJECTE....9
10. DOCUMENTS DEL PROJECTE....9
11. PRESENTACIÓ DELS TREBALLS....9
12. ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT DEL PROJECTE....10

B. CONTINGUT DOCUMENTAL DEL PROJECTE D'EDIFICACIÓ....11

1. ASPECTES GENERALS....11
2. ESTRUCTURACIÓ DEL PROJECTE....12
3. CONTINGUT DEL PROJECTE....13

0. ÍNDEX GENERAL....13

I. MEMÒRIA [M]....13

DD DADES GENERALS....13
MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA....17
MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA....38
ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ....127
MN NORMATIVA APLICABLE....129
AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA....130

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA [DG]....132

DG 0 ÍNDEX....133
DG U DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ....133
DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI....135
DG I SEGURETAT EN CAS D'INCENDI....138
DG 1 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL....139
DG 2 ADEQUACIÓ DEL TERRENY....140
DG 3 SISTEMA ESTRUCTURAL....141
DG 4 SISTEMES D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS....144
DG 5 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS....145
DG 6 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS....147
DG 7 EQUIPAMENT....159
DG 8 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS....160
DG 9 CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS....166

III. PLEC DE PRESCRIPCIONS [PL]....168

PG PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS....168
PP PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS....168

IV. ESTAT D'AMIDAMENTS [EA]....170

V. PRESSUPOST [PR]....174

VI. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS [DC]....175

A. PRESCRIPCIONS PER A L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA

1. INTRODUCCIÓ

El present Plec de Prescripcions, que formarà part del contracte, té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i definir les condicions, necessitats, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs encarregats, i concretar la redacció i presentació dels diferents documents en la realització dels quals ha d'intervenir el Projectista adjudicatari/adjudicatària de l'encàrrec (d'ara endavant, el Projectista o l'Adjudicatari), perquè el contingut de l'encàrrec, una vegada quedi garantida i assegurada la seva qualitat i coherència, pugui ésser rebut i acceptat per l'Ajuntament de Mataró.

2. OBJECTE DE L'ENCÀRREC I ABAST DELS TREBALLS

2.1. Objecte

L'objecte de l'encàrrec el constitueix la redacció del Projecte així com tots els annexes i estudis que expliciti la corresponent convocatòria del procediment d'adjudicació. Aquest encàrrec comprèn la totalitat dels treballs i serveis necessaris a realitzar per l'Adjudicatari, d'acord amb les prescripcions que s'estableixen en aquest Plec, per tal que s'assoleixi la correcta i completa definició de les obres a executar. El terme "Projecte" inclou tot allò al que es fa referència en l'objecte de l'encàrrec.

2.2. Variacions i modificacions

Les modificacions no substancials (variacions, adaptacions, modificacions i possibles canvis a considerar sobre el previst en els estudis d'anàlisi i necessitats previs, variacions en el dimensionat del solar etc.), com a conseqüència de la documentació lliurada per l'Ajuntament de Mataró o com a causa de les modificacions introduïdes per l'Ajuntament de Mataró o per l'Adjudicatari (en aquest cas, prèvia aprovació de l'Ajuntament de Mataró), es consideraran també incloses en el present encàrrec.

2.3. Abast de l'encàrrec

Dins dels treballs corresponents a l'encàrrec, s'inclouen el projecte i la direcció de totes les obres - edificació, urbanització, noves instal·lacions i desviament d'instal·lacions, conduccions existents, etc.- necessàries pel correcte funcionament de l'edifici projectat sense que l'aparició d'incidències al respecte suposin en cap cas un increment dels honoraris convinguts.

També, s'inclouen com a treballs a desenvolupar per l'Adjudicatari, dins la fase de redacció del projecte, les gestions que s'hagin de realitzar davant d'organismes i companyies de serveis. Aquestes gestions amb els organismes i companyies de serveis hauran de realitzar-se simultàniament a la redacció del Projecte, per tal de que quedin perfectament definits tots els serveis i infraestructures, d'acord amb les exigències de caràcter tècnic que s'hagin establert. En cas de que els organismes públics o les companyies subministradores ho sol·licitin, l'Adjudicatari redactarà els projectes específics que puguin sol·licitar. Les autoritzacions corresponents s'adjuntaran com a documentació complementària del projecte. Aquests treballs i altres assimilables no suposaran un increment en els honoraris convinguts.

2.4. Treballs necessaris per compte de l'adjudicatari

La realització de la totalitat dels treballs necessaris per a assolir el ple compliment de l'objecte de l'encàrrec serà efectuat per compte de l'Adjudicatari, sense perjudici del que es consigna en l'apartat 6 del present Plec: "Documentació a lliurar per l'Ajuntament de Mataró a l'Adjudicatari".

3. GESTIÓ I AUTORIA DELS TREBALLS

3.1. Gestió dels treballs

La gestió, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs de redacció del Projecte corresponen a l'Ajuntament de Mataró.

Totes las tasques a desenvolupar per part de l'Ajuntament de Mataró poden ser dutes a terme per part de personal propi o per part de tercers, en nom de l'Ajuntament de Mataró.

Per a poder dur a terme les tasques de seguiment, supervisió i control, el personal de l'Ajuntament de Mataró tindrà accés, en qualsevol moment, a les dades i documents que l'Adjudicatari estigui elaborant sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin. A aquests efectes, l'Adjudicatari facilitarà la revisió dels treballs en curs als tècnics designats per l'Ajuntament de Mataró.

En cas d'incompliment del contracte, l'Ajuntament de Mataró es reserva el dret de redactar, amb mitjans propis o mitjançant tercers, qualsevol part del Projecte encarregat. Amb aquesta finalitat, l'Adjudicatari facilitarà les dades pertinents amb l'antelació necessària perquè es puguin dur a terme els esmentats treballs sense que cap dels terminis pactats amb l'Ajuntament de Mataró es vegin afectats. En tot cas, si bé l'Adjudicatari no està obligat a assumir el contingut de la feina encarregada per l'Ajuntament de Mataró a tercers, si que es responsabilitzarà del compliment de terminis i de realitzar els treballs necessaris pel perfecte acoblament de la feina, un cop lliurada, al Projecte.

3.2. Autoria dels treballs

L'autoria dels treballs recau en l'Adjudicatari. L'Adjudicatari és el responsable de tota la documentació del Projecte, llevat que hagi fet constar de manera fefaent i per escrit, la seva disconformitat amb algun (o alguns) dels criteris o solucions que hagin estat manifestats per l'Ajuntament de Mataró.

3.3. Coordinació en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del Projecte i de l'Estudi de seguretat i salut

El Projectista assumeix la funció de coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del Projecte i es responsabilitza plenament del contingut de l'Estudi de seguretat i salut i de l'adequació a tota la normativa vigent que li sigui d'aplicació.

3.4. Signatures i dates

El Projecte objecte del present encàrrec, haurà de ser signat per un Arquitecte/Arquitecta Superior en qualitat d'Autor/Autora del Projecte.

Pel que fa als plànols, l'Ajuntament de Mataró subministrarà els caixetins en què s'especifiquen les signatures d'aquests.

Els documents del Projecte que requereixin d'una responsabilitat especial, segons criteri de l'Ajuntament de Mataró, hauran d'ésser signats pel tècnic responsable de la seva elaboració, que ho serà, a més, de l'exactitud de la transcripció del contingut dels esmentats documents.

Es dataran tots els documents del Projecte, expressant el lloc, mes i any de redacció.

4. PERSONAL, OFICINA I MITJANS A DISPOSAR PER L'ADJUDICATARI

4.1. Personal

El personal que haurà de formar part de l'equip de l'Adjudicatari, serà l'idoni en titulació i experiència per a la correcta realització dels treballs de cadascuna de les parts de l'encàrrec i estarà dimensionat per donar resposta a la redacció del Projecte en el període establert en l'oferta de l'Adjudicatari.

Al llarg de tota la vigència del contracte, el personal que haurà de formar part de l'equip tècnic de l'Adjudicatari, serà el presentat en la seva oferta.

Qualsevol variació de l'equip respecte a l'ofertat en el moment de la licitació haurà de ser per assolir un nivell professional igual o superior a l'anterior, i haurà d'ésser comunicat i acceptat per l'Ajuntament de Mataró.

4.2. Oficina

Des de la signatura del contracte de l'encàrrec fins a la data de lliurament del treball complet, l'Adjudicatari haurà de disposar d'una oficina, en la qual es realitzaran les tasques de gabinet i on es durà a terme el seguiment i control dels treballs encarregats. Aquest seguiment i control també es podrà efectuar a la seu de l'Ajuntament de Mataró, sense que aquest fet suposi cap mena de variació de les condicions econòmiques del contracte.

4.3. Mitjans

L'Adjudicatari disposarà de tots dels mitjans materials necessaris, inclosos els informàtics, pel correcte desenvolupament dels treballs encarregats.

Qualsevol variació de recursos respecte als ofertats en el moment de la licitació, ha de servir per a un millor assegurament de la qualitat del Projecte i de l'objecte del contracte, i haurà d'ésser comunicada i acceptada per l'Ajuntament de Mataró.

5. DESENVOLUPAMENT, SEGUIMENT I CONTROL DELS TREBALLS

5.1. Inici dels treballs

Es considera com a data inicial dels treballs a tots els efectes la reunió d'inici del projecte.

L'Ajuntament de Mataró convocarà a l'Adjudicatari a la reunió d'inici del projecte en la que es marcaran els estàndards de redacció, es determinaran les concrecions i/o particularitats del seu seguiment i del seu control de qualitat i se li lliurarà la documentació establerta per aquesta actuació.

5.2. Programa de treballs per a la redacció del Projecte

L'Adjudicatari s'obliga a complir els terminis parcials i totals per a la redacció del Projecte que es recullen en l'annex corresponent del Plec de Bases de la licitació o en el seu defecte en el Plec de Condicions Administratives, i que servirà de base per a establir les penalitzacions que s'expressen en el contracte.

Sempre que l'Ajuntament de Mataró ho indiqui, caldrà que l'Adjudicatari actualitzi les principals fites del programa de treballs per adequar-lo a la realitat.

5.3. Redacció del Projecte

La redacció d'un Projecte d'Edificació es desenvoluparà en vàries fases correlatives, amb els corresponents lliuraments parcials de l'Estudi previ (si és el cas), l'Avantprojecte, Projecte Bàsic i Projecte d'Execució o Projecte Bàsic i d'Execució.

Cadascuna de les fases del Projecte es desenvoluparà segons les condicions establertes en el present Plecs de Prescripcions i segons les indicacions de l'Ajuntament de Mataró.

La supervisió i acceptació de la documentació de cada fase, per part de l'Ajuntament de Mataró, és condició obligada perquè l'Adjudicatari pugui desenvolupar les següents fases de treball.

La redacció del Projecte estarà sotmesa al control de qualitat segons els termes establerts al corresponent Plec de Prescripcions. En particular per a la fase a que fa referència aquest plec, a la data prevista l'Adjudicatari remetrà la maqueta del Projecte d'Execució acabat per a la seva revisió.

Per la seva banda, l'Adjudicatari s'obliga a realitzar les correccions, modificacions, esmenes i/o justificacions que resultin de la revisió del projecte en els terminis que li siguin indicats per l'Ajuntament de Mataró per a tal fi, amb un màxim de dos respostes a no ser que existeixi justificació expressa i acceptada per part de l'Ajuntament de Mataró.

Si la revisió de la maqueta completa (per part del Departament /Client) es porta a terme dins el període de temps reservat a tal fi dins el programa de treballs per a la redacció del Projecte, el lliurament Definitiu del Projecte d'Execució no sofrirà cap variació respecte a la data prevista; però si passat aquest termini, no estigués efectuada l'esmentada revisió, la data de lliurament s'ajornaria el període de temps transcorregut des de la data prevista de retorn de la maqueta revisada a l'Adjudicatari, fins la data del seu retorn efectiu.

5.4. Aclariments i informacions complementàries

En el decurs de la redacció del Projecte, l'Adjudicatari podrà sol·licitar tota mena d'aclariments i informacions complementàries i fer paleses les consideracions que cregui oportunes a l'Ajuntament de Mataró. Aquest últim procurarà atendre, en la mesura que sigui possible, les esmentades sol·licituds; ara bé, la manca i/o el retard en la resposta per part de l'Ajuntament de Mataró no es considerarà en cap moment com a causa motivada de defectes, mancances o retards en la redacció del Projecte, donat que és obligació de l'Adjudicatari desenvolupar-lo sense més aportacions de l'Ajuntament de Mataró que les que figuren en aquest Plec.

Només es consideraran justificats els retards que es produeixin com a causa del lliurament endarrerit de documents o dades que ha de subministrar l'Ajuntament de Mataró; en aquest cas, el retard acceptat, serà, com a màxim, l'equivalent a la diferència entre la data en que l'Ajuntament de Mataró havia de lliurar-los i la data efectiva del seu lliurament.

5.5. Seguiment i control

Per poder dur a terme les tasques de seguiment i control, el personal de l'Ajuntament de Mataró tindrà accés, en qualsevol moment, a les dades i documents que l'Adjudicatari estigui elaborant sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin. A aquests efectes, l'Adjudicatari, per si mateix i/o mitjançant els tècnics dependents o col·laboradors queda obligat a posar a disposició del personal designat per l'Ajuntament de Mataró qualsevol informació que li sigui requerida per a aquest fi.

A les reunions de seguiment i control, l'Adjudicatari aportarà la documentació que s'hagi acordat amb l'Ajuntament de Mataró tenint cura en que els documents i plànols de treball siguin intel·ligibles. L'Adjudicatari portarà a les reunions esmentades un plànol de conjunt que doni idea de la solució global proposada. D'aquestes reunions, així com dels lliuraments parcials de la feina se n'aixecaran les corresponents actes, que seran redactades per l'Ajuntament de Mataró.

5.6. Anomalies

Si en la documentació lliurada, es detectés i comprovés qualsevol de les següents anomalies:

- La formulació i redacció del Projecte no es desenvolupa amb el personal i els mitjans oferts, o amb d'altres alternatius acceptats prèviament per l'Ajuntament de Mataró
- L'incompliment de qualsevol termini parcial o total dels indicats en el programa de treballs vigent i aprovat per l'Ajuntament de Mataró
- L'incompliment en el Projecte de normatives vigents i/o l'incompliment de qualsevol apartat d'aquest Plec o dels seus annexes
- Reiterada manca de revisió i conformitat prèvia dels documents a lliurar a l'Ajuntament de Mataró, per part de l'Adjudicatari.
- Reiterada presentació de documentació i/o suport informàtic no conforme amb la metodologia establerta per l'Ajuntament de Mataró (Manuals, Convocatòries,...)

L'Ajuntament de Mataró, en els esmentats casos i prèvia avís a l'Adjudicatari, s'atribueix la facultat d'efectuar per ella mateixa o mitjançant tercers, la redacció o repetició de les parts del Projecte afectades per les esmentades anomalies, descomptant els imports corresponents d'aquestes actuacions de la quantitat a abonar a l'Adjudicatari per la redacció del Projecte íntegre.

En especial, l'Ajuntament de Mataró es reserva el dret de comprovar, per ella mateixa o mitjançant tercers, la bondat dels amidaments obtinguts a través dels plànols; i en el cas que es produeixin discrepàncies superiors al percentatge fixat contractualment, les despeses de l'esmentada comprovació aniran a càrrec de l'Adjudicatari. A més, l'Adjudicatari haurà de refer els documents afectats sense cap càrrec addicional a l'Ajuntament de Mataró.

La realització de les correccions esmentades no eximirà a l'Adjudicatari del compliment del terminis pactats i de les penalitzacions en què pugui incórrer.

6. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER L'AJUNTAMENT DE MATARÓ A L'ADJUDICATARI

Correspon a l'Adjudicatari l'obtenció, amb els seus propis mitjans, de les dades necessàries per a la completa elaboració del Projecte encarregat. No obstant això, l'Ajuntament de Mataró posarà a disposició de l'Adjudicatari la documentació (a l'inici del projecte i durant el decurs de la redacció), indicada al plec de bases de la licitació.

7. NORMATIVA APLICABLE

Per a la realització del Projecte, l'Adjudicatari tindrà en compte la normativa vigent que sigui d'aplicació en el moment de la redacció del Projecte.

8. VERIFICACIONS PRÈVIES

Es consideraran inclosos dins els treballs que composen l'encàrrec, els replantejaments i les verificacions prèvies necessàries per tal de comprovar "in situ" les previsions fetes en el Projecte en allò que pertoca a punts d'interès o singulars. En particular caldrà tenir en compte els següents replantejaments:

- Ubicació de les edificacions dins el solar, disposició genèrica dels principals elements projectats (murs pantalla, etc.) determinació de punt d'inici de replanteig.
- Límits d'actuació (inclosos les vores de les calçades existents que l'envolten).

- Límits del solar i edificacions.
- Confirmació de cabuda de l'actuació projectada al solar assignat.
- Afectacions a edificis i, en el seu cas, límits de les zones a expropiar.
- Existència de serveis afectats i/o servituds: línies elèctriques, línies telefòniques, conduccions soterrades.
- Aplicació de la normativa vigent (urbanística, mediambiental, d'altres).
- Dades i ubicació dels diferents punts de connexió corresponents a totes les instal·lacions i serveis necessaris (electricitat, gas, sanejament, ...)

Així com tots aquells altres aspectes que Infraestructures.cat consideri necessari que s'hagin de verificar.

9. EXPEDIENT DEL PROJECTE

L'Adjudicatari, simultàniament al desenvolupament del Projecte, generarà un expedient que recollirà la totalitat de les dades, càlculs i operacions que s'hagin emprat en la redacció del Projecte. Aquest expedient estarà a disposició de l'Ajuntament de Mataró, a efectes de control i comprovació de la qualitat en l'elaboració del Projecte, fins a la recepció de l'obra o, en cas de no executar-se l'obra, dotze mesos després de l'aprovació del projecte.

L'expedient del Projecte tindrà el contingut següent:

- Fulls de camp referents a recollides de dades i comprovacions fetes "in situ".
- Còpies de tots els plànols utilitzats per a la comprovació, amb les anotacions resultants.
- Constància dels controls de qualitat d'amidaments, càlculs i operacions realitzats per l'Adjudicatari.
- Informació relativa als plans urbanístics.
- Informació relativa a serveis afectats, servituds, etc.
- Actes de les reunions celebrades.
- Qualsevol altra informació que Infraestructures.cat o l'adjudicatari considerin adient.

10. DOCUMENTS DEL PROJECTE

El Projecte estarà estructurat i contindrà els documents que s'expressen a la segona part d'aquest Plec, anomenada "Contingut documental del projecte d'edificació" estructurats segons els principis reguladors del citat document.

11. PRESENTACIÓ DELS TREBALLS

El lliurament dels treballs es realitzarà d'acord amb els plecs i manuals que li siguin d'aplicació (Manual d'estructuració informàtica + PDF Edificació i altres d'aplicació).

En el lliurament definitiu del Projecte (acte de recepció del Projecte), s'hauran d'entregar els documents originals a més del nombre d'exemplars que l'Ajuntament de Mataró estableixi, tant en format paper com en format magnètic, d'acord amb el criteris indicats en el Manual d'Estructuració Informàtica + PDF Edificació.

El lliurament de la documentació del Projecte ha d'anar acompanyat d'una carta que ha de rebre la conformitat per part de l'Ajuntament de Mataró. La no entrega de la carta es considera que el treball no està recepcionat.

Si l'Adjudicatari realitza modificacions del Projecte després del seu lliurament a l'Ajuntament de Mataró, aquest haurà de fer arribar la nova versió de la documentació que hagi canviat amb la major diligència

possible a l'Ajuntament de Mataró, acompanyada de una nova carta que ha de rebre la seva conformitat en la que s'hauran d'especificar les modificacions realitzades.

12. ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT DEL PROJECTE

L'Adjudicatari, durant la redacció del projecte, ha de prendre les mesures que consideri necessàries per tal de garantir que el Projecte objecte d'aquest encàrrec compleix amb els requisits i les especificacions exigides per l'Ajuntament de Mataró. Per aquest motiu, l'Adjudicatari realitzarà un control intern de la documentació que composa el Projecte en el decurs de la seva redacció, tenint cura que aquesta documentació és coherent tant amb format com amb contingut demanat i estarà lliure d'errades i contradiccions.

B. CONTINGUT DOCUMENTAL DEL PROJECTE D'EDIFICACIÓ

1. ASPECTES GENERALS

Aquest Plec vol ser una eina d'ajuda a la redacció del Projecte amb l'objecte de millorar la seva qualitat, facilitant la definició arquitectònica i constructiva de l'edifici adequada per executar les obres i donar compliment a la normativa vigent. La seva aplicació permet tenir present la necessària transversalitat de les solucions adoptades per garantir-ne els requisits i la compatibilitat amb l'edifici en el seu conjunt i amb els seus sistemes.

El Projecte es configura com el conjunt de documents mitjançant els quals es fa la correcta i completa definició de les obres a executar, incloent aquells documents que permeten aconseguir les corresponents autoritzacions i llicències necessàries per dur-les a terme.

El projectista seguirà l'estructura i continguts del Plec i l'adequarà al Projecte segons el seu abast i característiques.

Els documents generals del Projecte són la Memòria, la Documentació gràfica, el Plec de condicions, els Amidaments, el Pressupost i els Documents complementaris. S'entenen com a Documents complementaris aquells que complementen de forma general al Projecte o que tenen entitat pròpia (estudi geotècnic, control de qualitat, estudi de seguretat i salut, estudi de gestió de residus, certificació energètica, etc.). Els càlculs i dades que desenvolupen la Memòria es col·locaran com a Annexes a la Memòria.

Els documents generals s'estructuren en parts del documents, capítols, subcapítols, apartats i subapartats. Els documents s'identifiquen per nombres romans (I, II, III, ...) i les parts del document per les lletres majúscules (MD Memòria descriptiva,...). Pel que fa als capítols i subcapítols s'identifiquen amb les lletres de la part del document on es troben acompanyats d'una ordenació numèrica. La numeració del Plec s'ha de seguir fins als subcapítols (MD 1.2). A partir del tercer nivell, el Projectista establirà els apartats i subapartats i els numerarà, si és el cas, segons les característiques del projecte, seguint els criteris dels continguts del Plec.

L'estructuració general dels documents permet la traçabilitat de la informació, tal i com es mostra en el "Mapa del Contingut del Projecte d'edificació". En particular els capítols i subcapítols de la Memòria constructiva es corresponen directament amb els de la Documentació gràfica, dels Amidaments i del Pressupost.

En el desenvolupament del Projecte es faran les referències que el Projectista consideri necessaris per tal de definir les solucions, complementar la informació i evitar repeticions entre les diferents parts.

2. ESTRUCTURACIÓ DEL PROJECTE

0. ÍNDEX GENERAL

I. MEMÒRIA [M]

- DD Dades Generals
- MD Memòria descriptiva
- MC Memòria constructiva
- ME Memòria d'execució
- MN Normativa aplicable
- AN Annexos a la Memòria

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA [DG]

III. PLEC DE PRESCRIPCIONS [PL]

- PG Plec de condicions tècniques generals
- PP Plec de condicions tècniques particulars

IV. ESTAT D'AMIDAMENTS [EA]

V. PRESSUPOST [PR]

VI. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS [DC]

- FC Fitxa resum de les característiques del projecte
- CB Conformitat de bombers
- ET Estudi topogràfic
- EG Estudi geotècnic
- CEE Certificat Energètic
- SA Serveis afectats
- PCQ Pla de Control de Qualitat
- EGR Estudi de Seguretat i Salut
- EAO Estudi ambiental de les obres
- PDT Pla de treball
- IUM Instruccions d'ús i manteniment
- FME Fitxa de manteniment de l'edifici
- PAI Plànol d'accessos i instal·lacions bàsiques

3. CONTINGUT DEL PROJECTE

A continuació es desenvolupen els continguts del Projecte, seguint l'estructuració explicada al capítol anterior.

0. ÍNDEX GENERAL

L'índex general del projecte establirà els documents i parts dels documents que formen part del projecte, seguint l'esquema explicat en el capítol anterior.

I. MEMÒRIA [M]

El document de la Memòria constarà de les següents parts:

DD Dades generals

MD Memòria descriptiva

MC Memòria constructiva

ME Memòria d'execució

MN Normativa aplicable

AN Annexos a la Memòria

L'estructuració de la informació s'ha d'adaptar a la numeració i a les denominacions proposades per als capítols i subcapítols que s'especifiquen a continuació a la part de l'Índex de la Memòria. El projectista podrà afegir altres capítols i subcapítols segons les característiques del projecte.

En el cas de dubte a l'hora d'incorporar un determinat concepte en un o altre capítol, prevaldrà la seva funció a les característiques tècniques. En cadascun dels apartats de la Memòria, es desenvoluparà el contingut i les dades indicades en el present documents, a més de tot allò que el Projectista consideri necessari fer-ne esment. En cap moment s'eliminaran capítols, subcapítols o apartats tot i que no procedeixin a l'objecte de l'encàrrec.

A continuació es desenvolupen els continguts de cadascuna de les parts del document Memòria.

DD DADES GENERALS

DD 1 Contingut de l'encàrrec

Es farà una breu descripció de la intervenció que inclogui els següents aspectes:

- Continguts en relació a la convocatòria del procediment d'adjudicació o de l'encàrrec, incloent les seves variacions i modificacions (com, per exemple, increments o disminucions de superfície construïda i la modificació total o parcial del solar previst).
- Verificacions prèvies necessàries i de les gestions a realitzar amb els diferents organismes i companyies subministradores per a la correcta definició dels serveis i infraestructures, d'acord amb les exigències de caràcter tècnic que s'hagin establert.
- Relació de les versions dels diferents documents de plantilla utilitzats per a la redacció del projecte.

DD 2 Identificació i agents del projecte

S'haurà de complimentar una taula com la següent:

PROJECTE	**"[fase de desenvolupament del projecte]"**
Codi	"[ED000 00 20]"
Títol	"[Títol projecte MAJÚSCULES]"
Emplaçament	C. "[nom carrer]" núm. [número] - 08302
Ref. cadastral	"[Introduïu referència cadastral]"

PROMOTOR			
Servei	"[Introduïu Servei redactor o contractant]"		
Representat per	Ajuntament de Mataró	NIF	P-0812000H
Adreça	La Riera, 48, 08301 Mataró		

PROJECTISTA/ES	
Empresa	NIF
<u>Representat per</u>:	
Arquitecte	NIF
Col·legiat	
Correu electrònic	Telèfon
Adreça	

TÈCNICS COL·LABORADORS

CÀLCUL D'ESTRUCTURA	
Empresa	NIF
Responsable	NIF
Correu electrònic	Telèfon
Adreça	

CÀLCUL D'INSTAL·LACIONS	
Empresa	NIF
Responsable	NIF
Correu electrònic	Telèfon
Adreça	

DD 3 Relació de documents complementaris i tècnics redactors

S'haurà de complimentar una taula com la següent:

ESTUDI TOPOGRÀFIC	
Empresa	NIF
Responsable	NIF
Correu electrònic	Telèfon
Adreça	

ESTUDI GEOTÈCNIC	
Empresa	NIF
Responsable	NIF
Correu electrònic	Telèfon
Adreça	

CERTIFICAT ENERGÈTIC	
Empresa	NIF
Responsable	NIF
Correu electrònic	Telèfon
Adreça	

PLA DE CONTROL DE QUALITAT	
Empresa	NIF
Responsable	NIF
Correu electrònic	Telèfon
Adreça	

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	
Empresa	NIF
Responsable	NIF
Correu electrònic	Telèfon
Adreça	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	
Empresa	NIF
Responsable	NIF
Correu electrònic	Telèfon
Adreça	

ESTUDI AMBIENTAL DE LES OBRES	
Empresa	NIF
Responsable	NIF
Correu electrònic	Telèfon
Adreça	

DD 4 Dades econòmiques del projecte

Es relacionaran les dades econòmiques del projecte que es considerin necessàries, tals com:

- Si s'escau, fer menció de la subvenció que dota de pressupost aquest projecte, el percentatge de pressupost subvencionat i les condicions especials que presenti aquesta subvenció.
- S'hauran de complimentar unes taules com les següents:

PEM Pressupost d'Execució Material per capítols		
	import	%
01 Treballs previs	0,00 €	

02 Adequació del terreny	0,00 €	
03 Sistema estructural	0,00 €	
04 Sistema d'envolvent i d'acabats exteriors	0,00 €	
05 Sistema de compartimentació i d'acabats interiors	0,00 €	
06 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis	0,00 €	
07 Equipament	0,00 €	
08 Urbanització dels espais exteriors	0,00 €	
09 Construccions i instal·lacions temporals	0,00 €	
CQ Pla de Control de Qualitat	0,00 €	
GR Estudi de Gestió de Residus	0,00 €	
SS Estudi de Seguretat i Salut	0,00 €	
PEM Pressupost d'Execució Material	**0,00 €**	**100 %**

PEC Pressupost d'Execució per contracte	
PEM Pressupost total d'Execució Material	**0,00 €**
13 % Despeses generals	0,00 €
6 % Benefici industrial	0,00 €
PEC Pressupost d'Execució per Contracte (sense IVA)	0,00 €
21 % IVA	0,00 €
PEC Pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs)	**0,00 €**

DD 5 Classificació del contractista

Tant si és necessari com si no, es farà una proposta de classificació empresarial de conformitat amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Objecte del projecte

S'especificarà:

- El tipus de projecte indicant les diferents actuacions a realitzar i l'abast de les mateixes. En cas d'intervencions en edificis existents s'especificarà si es tracta d'obres de reforma, ampliació, modificació, rehabilitació, etc., indicant si s'actua o no en l'estructura de l'edifici existent.
- Els objectius principals a aconseguir (funcionals, formals, constructius, energètics, mediambientals, altres).

MD 2 Antecedents

MD 2.1 Condicionants de partida

S'indicaran els requisits generals derivats de l'encàrrec als que dóna resposta el projecte, tals com:

- Els que s'expliciten en l'encàrrec i/o la convocatòria dels procediment d'adjudicació i segons el Plec de prescripcions de l'Ajuntament de Mataró. S'especificaran els requisits que, d'acord amb el promotor, impliqui superar les llindars de la normativa (per exemple, l'existència d'una subvenció i els seus requisits, una determinada classificació energètica, minimització de residus, millores ambientals, etc.) i que es concretaran a l'apartat MD 4.0. També s'indicaran les limitacions d'ús si n'hi ha.
- Les variacions de les condicions inicials de l'encàrrec indicant els acords assolits (per exemple, canvi de la superfície d'un recinte, variació del programa d'un edifici, etc.).
- Els criteris específics de l'Ajuntament de Mataró, desenvolupats en els corresponents plecs de prescripcions, plecs complementaris i metodologies proposades.
- Altres.

MD 2.2 Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

S'especificaran els principals aspectes de l'emplaçament i l'entorn físic que condicionen el projecte:

Dades de l'entorn

- Alçada topogràfica, orientació, vents dominants, pluviometria, etc.
- Ubicació en relació a elements identificables: centre urbà, equipaments, etc.
- Vials d'accés: urbanització i infraestructures urbanes.
- Característiques de les edificacions veïns i d'altres elements significatius que puguin condicionar el projecte.
- Condicions d'inundabilitat, de servituds, etc.
- Altres.

Dades del solar o parcel·la

- Classificació urbanística.
- Forma i dimensions.
- Límits.
- Elements existents (edificacions, vegetació, instal·lacions, mobiliari, etc.) i/o qualsevol altra circumstància relativa a servituds o elements soterrats detectats, etc.
- La topografia (altitud, desnivell), i dels accidents de la parcel·la.
- Localització i característiques dels subministraments existents: clavegueram, aigua, electricitat, enllumenat, gas, telecomunicacions, etc.

Altres dades

- Restes arqueològiques: si és previsible que es trobin restes arqueològiques en el desenvolupament de les obres, s'indicarà el procés previst pel que fa a la localització, estudi, protecció i/o trasllat posterior, en coordinació amb l'entitat que correspongui ➔ Adjuntar l'Estudi arqueològic, si s'escau.
- Edificacions en zones inundables ➔ Adjuntar l'Informe emès per l'Agencia Catalana de l'Aigua.
- Procés d'expropiació: consultar a l'Ajuntament de Mataró quina és la documentació necessària ja que es considera que el corresponent expedient d'expropiació no forma part del projecte.

MD 2.3 Preexistències en intervencions en edificis existents

Es recolliran les principals dades de l'edifici preexistent que condicionen la intervenció, com per exemple, les relatives al seu estat de conservació, les característiques especials de protecció arquitectònica o de valor històric, etc.

Caldrà remetre (i ajuntar, si s'escau, com a document complementari al projecte) els possibles estudis o informes que serveixen de base per aquest coneixement previ de l'edifici com, per exemple:

- Informes de l'estat de l'edifici, estudi de patologies, altres
- Informe emès per Patrimoni per edificis amb protecció arquitectònica
- Estudi arqueològic si hi ha restes arqueològiques

MD 3 Descripció del projecte

MD 3.1 Relacions amb l'entorn i espais exteriors adscrits

Es farà una explicació general de la proposta en relació a l'entorn i dels espais exteriors indicant els aspectes formals, funcionals, constructius, energètics i mediambientals, en base als criteris generals de disseny adoptats. Caldrà desenvolupar els següents apartats:

- **Configuració general i implantació del projecte en relació a l'entorn**. (urbà, natural, altres).
- **Ordenació i urbanització dels espais exteriors del projecte**: descripció general dels espais (vials, aparcaments, pistes de joc, zones enjardinades, etc.) i relació amb l'edifici. S'indicaran els requisits generals a complimentar: accessibilitat, intervenció de bombers, sostenibilitat, etc. Cal indicar si s'han de fer importants moviments de terres, i especificar quina és la solució adoptada.
- **Descripció bàsica dels sistemes constructius dels espais exteriors** raonant les decisions del projecte que els condicionen substancialment (programa, característiques del terreny, configuració exterior, optimització de l'execució, del temps, dels costos, aspectes formals, etc.:
  - contenció de terres, fonamentació i estructura
  - tancaments
  - vials i zones d'aparcament
  - zones d'estada, de jocs i altres
  - jardineria
  - mobiliari
  - instal·lacions i serveis

Indicant aquelles decisions que condicionen substancialment el projecte, s'explicarà la tipologia, l'esquema general de funcionament, la compatibilitat amb el projecte, etc. dels sistemes que tenen més incidència en els espais exteriors del projecte.

La definició constructiva i el dimensionat dels sistemes es farà en el capítol MC 8 "Urbanització dels espais exteriors" de la Memòria constructiva i a la documentació gràfica corresponent.

Aquest subapartat es complementarà amb la documentació gràfica DG U "Ordenació general i urbanització dels espais exteriors".

MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

Es justificaran les condicions i paràmetres urbanístics, d'acord amb el planejament general i les ordenances municipals aplicables, mitjançant les taules següents:

DADES URBANÍSTIQUES
Planejament general vigent
Data d'aprovació
Planejament complementari vigent
Data d'aprovació
Classificació urbanística
Qualificació del sòl
Usos previstos pel planejament

CONDICIONS D'EDIFICACIÓ					
Paràmetres planejament			**Paràmetres projecte**		
Sup. mínima de la parcel·la:		m²	Superfície de la parcel·la:		m²
Ocupació de parcel·la:		% sòl	Ocupació de parcel·la:		% sòl
Volum edificable:		m³/m² sòl	Volum edificat:		m³/m² sòl
Sostre edificable:		m³/m² sòl	Sostre edificat:		m³/m² sòl
Altura reguladora i nombre de plantes:		m	Altura reguladora edificada i nombre de plantes:		m
Separació límit parcel·la:		m	Separació a límit de parcel·la:		m
Separació a carrer/s:		m	Separació a carrer/s:		m
Profunditat edificable:		m	Profunditat edificada:		m
Alçada màx./mín. pl. baixa:		m	Alçada lliure pl. baixa:		m
Alçada mínima pl. pis:		m	Alçada lliure pl. pis:		m
Condicions especials:					

S'adjuntarà la fitxa urbanística corresponent com a Annex a la Memòria AN MD 3 i, si s'escau, l'informe de conformitat urbanística.

Aquest subapartat es complementarà amb la documentació gràfica DG U.01 "Situació i emplaçament. Justificació urbanística".

MD 3.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional i usos previstos

Explicació general de la proposta indicant els aspectes formals, funcionals i constructius, energètics i mediambientals de l'edifici, en relació als criteris generals de disseny adoptats. Caldrà desenvolupar els següents apartats:

- **Configuració general**: forma, volumetria, alçada i nombre de plantes, accessos, etc.
- **Programa funcional**: definició de l'ús principal i altres usos previstos. Descripció i principals característiques de les zones corresponents a cadascú dels usos dels edificis. Es complementa amb la informació de l'apartat MD 4.1 "Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús".
- **Descripció bàsica de les solucions adoptades en els sistemes constructius** de l'edifici raonant les decisions del projecte que els condicionen substancialment (programa funcional,

característiques del terreny, configuració exterior, optimització de l'execució, del temps, dels costos, aspectes formals, etc.):

De cada sistema i subsistema, i especialment dels que tenen més incidència en el projecte, es farà la descripció de les tipologia/es i de les seves característiques generals. S'explicaran els criteris d'implantació dels elements més rellevants i els aspectes més importants pel que fa a la compatibilitat amb el projecte (activitat, zonificació, arquitectura, emplaçament) i amb els altres sistemes constructius i instal·lacions així com altres aspectes d'interès per fer la definició general constructiva de l'edifici.

- treballs previs
- sustentació i adequació del terreny
- sistema estructural: fonamentació i contenció de terres, estructura
- envolvent i acabats exteriors
- compartimentació i acabats interiors
- condicionaments, instal·lacions i serveis: relació de les infraestructures de serveis del solar; dotació d'instal·lacions i serveis de l'edifici i esquemes generals de funcionament.
- equipament
- altres

Aquest apartat es complementarà amb la documentació gràfica DG A "Definició general de l'edifici".

MD 3.4 Relació de superfícies i altres paràmetres resum de l'edifici

Definició dels valors del projecte per als següents paràmetres i comparació amb els que exigeix la normativa i amb els que se'n deriven de l'encàrrec. Es complementa amb la informació de l'apartat MD 4.1 "Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús" i amb la documentació gràfica DG A "Definició general de l'edifici".

S'haurà de complimentar unes taules com les següents:

SUPERFÍCIES ÚTILS

Planta Baixa			*m²*
Clau	Denominació del local	Superfície s/ programa	Superfície s/ projecte

Planta Primera			*m²*
		TOTAL Superfície útil	**m²**

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

Planta	Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de porxos, terrasses, etc.		Total
		%		

TOTAL Superfície construïda **m²**

SUPERFÍCIES URBANITZADES

Localització	Superfície urbanitzada

TOTAL Superfície urbanitzada **m²**

MD 4 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

MD 4.0 Relació de requisits a complimentar

Relació dels requisits generals del projecte, justificant, en cada apartat corresponent, la seva necessitat, exempció i abast si així ho estableix la normativa, i tenint en compte les condicions de l'encàrrec definides a l'apartat MD1. Per fer-ho, es complimentarà la següent taula:

REQUISITS	Aplicació
Funcionalitat	
Utilització. Condicions funcionals relatives a l'ús de l'edifici	Sí
Accessibilitat	Sí
Seguretat	
DB SE Seguretat estructural	Sí
DB SI Seguretat en cas d'incendi	
SI 1 Propagació interior	Sí
SI 2 Propagació exterior	Sí
SI 3 Evacuació d'ocupants	Sí
SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis	Sí
SI 5 Intervenció de bombers	Sí
SI 6 Resistència al foc de la estructura	Sí
DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat	
SUA 1 Seguretat enfront al risc de caigudes	Sí
SUA 2 Seguretat enfront al risc d'impacte o d'atrapament	Sí
SUA 3 Seguretat enfront al risc d'immobilització	Sí
SUA 4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada	Sí
SUA 5 Seguretat enfront al risc causat per situacions amb alta ocupació	Sí
SUA 6 Seguretat enfront al risc d'ofegament	Sí
SUA 7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment	Sí
SUA 8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp	Sí
SUA 9 Accessibilitat	Sí
Habitabilitat	
DB HS Salubritat	
HS 1 Protecció enfront a la humitat	Sí
HS 2 Recollida i evacuació de residus	Sí
HS 3 Qualitat de l'aire interior	Sí
HS 4 Subministrament d'aigua	Sí
HS 5 Evacuació d'aigües	Sí
HS 6 Protecció enfront a l'exposició al radó	Sí

DB HR Protecció enfront el soroll	Sí
DB HE Estalvi d'Energia	
HE 0 Limitació del consum energètic	Sí
HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica	Sí
HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques	Sí
HE 3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació	Sí
HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'ACS	Sí
HE 5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables	Sí
HE 6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics	Sí
Eco eficiència	Sí
DNSH	Sí
Altres requisits de l'edifici (accés als serveis de telecomunicacions, incorporació de tecnologies específiques, minimització de residus d'obra i consum energètic, etc.)	Sí

En el cas d'intervencions en edificis existents, es justificarà l'exempció i/o de l'abast de l'aplicació de les exigències, tenint en compte el tipus d'obres, l'àmbit d'aplicació de la normativa i la compatibilitat amb la naturalesa de la intervenció. La possible incompatibilitat d'aplicació s'haurà de justificar i si s'escau, compensar amb mesures alternatives que siguin tècnica i econòmicament viables.

A més, en els següents subapartats es definiran les prestacions de les solucions adoptades en l'edifici entès de forma global i que permeten garantir els corresponents requisits d'utilització, accessibilitat, seguretat en cas d'incendi, seguretat d'utilització, protecció enfront la humitat, limitació de la demanda energètica i Ecoeficiència així com altres prestacions que tenen una incidència general en el projecte.

Pel que fa als requisits que incideixen concretament en un sistema constructiu o instal·lació (com és el cas del subministrament d'aigua, evacuació d'aigües, instal·lació solar tèrmica o fotovoltaica, etc.), la seva definició i justificació es desenvoluparà en els apartats corresponents de la Memòria Constructiva i de la Documentació Gràfica.

En el cas de la seguretat estructural es farà una solució mixta, ja que en aquest subapartat s'ha de determinar els requisits generals i, com a sistema estructural es definirà i justificarà als apartats corresponents de la Memòria Constructiva i dels Annexes a la Memòria.

MD 4.1 Utilització: condicions funcionals relatives a l'ús

Es definiran i justificaran les solucions adoptades en l'edifici entès de forma global que permeten garantir el requisit bàsic d'utilització.

- **Objecte**: es complementarà la definició del programa funcional de l'edifici realitzada als apartats MD 3.3 i 3.4, especificant les condicions que permeten garantir el requisit bàsic d'utilització mitjançant el compliment dels paràmetres de les normatives que regulen l'ús/usos de l'edifici i l'aplicació d'altres paràmetres establerts a l'encàrrec o en altres documents de referència.
- **Normativa aplicada i documents de referència**: s'especificarà la normativa i altres documents aplicats per donar compliment al requisit.
- **Condicionants del solar i del projecte**: en cada apartat s'incorporaran les dades principals de l'edifici i de l'entorn necessàries per a la seva justificació.

- **Condicions funcionals de l'edifici**: s'indicaran les condicions dimensionals, constructives, de dotació d'instal·lacions i altres adoptades en els recintes i les zones de circulació que garanteixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec. La definició es complementarà amb la documentació gràfica corresponent.

MD 4.2 Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici

Es definiran i justificaran les solucions adoptades en l'edifici entès de forma global que permeten garantir el requisit bàsic d'accessibilitat.

- **Objecte**: s'indicarà que l'edifici s'ha projectat de manera que permeti garantir les exigències d'accessibilitat establertes en la normativa i l'encàrrec; en particular, en quant a l'accessibilitat exterior, l'accessibilitat entre plantes de l'edifici i en les plantes, i la dotació d'elements accessibles.
- En obres en edificis existents, caldrà especificar l'abast de l'aplicació de la normativa en funció del tipus d'intervenció. En cas d'incompatibilitat amb la naturalesa de la intervenció, s'haurà de justificar en el projecte i, si s'escau, compensar-se amb mesures alternatives que siguin tècnica i econòmicament viables.
- **Normativa aplicada i altres documents de referència**: s'especificarà la normativa aplicada en el projecte tant per definir les exigències i requisits obligatoris com la que s'adopta per al disseny i execució de l'edifici i que permet garantir el seu compliment.
- **Condicionants del solar i del projecte**: les dades necessàries que condicionen les solucions adoptades s'incorporen als punts corresponents: ús principal de l'edifici, altres usos previstos, superfície construïda total i de cada ús, altura, nombre d'usuaris, altres. També s'indicaran les limitacions d'ús si n'hi ha (especialment en edificis existents).
- **Condicions d'accessibilitat**: s'especificaran les condicions d'accessibilitat del projecte i que permeten garantir les exigències i justificant el compliment de la normativa,
    - Justificació del nivell d'accessibilitat i de les condicions funcionals d'accessibilitat exigibles: segons l'ús i la superfície o el tipus d'intervenció, es definirà l'abast de les condicions d'accessibilitat a l'edifici.
    - Dotació d'itineraris accessibles: es definiran els itineraris accessibles que disposa l'edifici i els espais i elements que comuniquen atenent a l'accessibilitat exterior, entre plantes i en les plantes.
    - Dotació d'elements accessibles: es determinaran els elements accessibles que disposa l'edifici en correlació als que exigeix la normativa: places d'aparcament, serveis higiènics, vestidors, dormitoris, mobiliari, altres.
    - Característiques dels itineraris (desnivells, amplades, espai de gir, portes, paviments, rampes, ascensors, ...) i dels elements accessibles (dimensions, condicions, proteccions, accessoris, senyalització, altres).

La definició es complementarà amb la Documentació Gràfica corresponent.

Les especificacions d'accessibilitat s'incorporaran a la definició i característiques dels elements constructius i instal·lacions corresponents (rampes, escales, ascensors, portes, paviments, etc.).

MD 4.3 Seguretat estructural

Es definiran els requisits de seguretat estructural que caldrà garantir en el projecte.

- **Objecte**: s'indicarà que l'edifici s'ha projectat de manera que permeti garantir les exigències i requisits de seguretat estructural, en particular, de resistència i estabilitat i d'aptitud al servei.
- En obres en edificis existents, caldrà especificar l'abast de l'aplicació de la normativa en funció del tipus d'intervenció. En cas d'incompatibilitat amb la naturalesa de la intervenció, s'haurà de justificar en el projecte i, si s'escau, compensar-se amb mesures alternatives que siguin tècnica i econòmicament viables.
- **Normativa aplicada**: s'especificarà la normativa aplicada en el projecte per definir les exigències de seguretat estructural.
- **Condicions del solar i del projecte**: s'incorporaran els aspectes principals a considerar relatius al programa funcional, les característiques de l'edifici, les condicions de l'entorn, etc.
- **Condicions de seguretat estructural**: en aquest apartat es definiran:
    - El període de servei previst tan dels elements de l'estructura principal com dels elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc.) d'acord amb la normativa vigent.
    - Aquells requisits que superin els valors fixats en la normativa (per exemple, diferents sobrecàrregues considerades, limitació de fletxes o assentaments, etc.)
    - Limitacions d'ús si n'hi ha.

La definició concreta de les exigències de seguretat estructural i de les solucions adoptades en el projecte (el disseny i dimensionat de les quals en donen compliment) es farà en els apartats corresponents de la memòria constructiva (MC 3) i de la documentació gràfica (DG 3).

MD 4.4 Seguretat en cas d'incendi

Es definiran i justificaran les solucions adoptades en l'edifici entès de forma global que permeten garantir el requisit bàsic de Seguretat en cas d'incendi.

- **Objecte**: s'indicarà que l'edifici s'ha projectat de manera que permeti garantir les exigències de seguretat en cas d'incendi, en particular, en quant a la intervenció de bombers, la limitació de la propagació interior i exterior de l'incendi, la resistència al foc de l'estructura, l'evacuació dels ocupants i les instal·lacions de protecció contra incendi.
- En obres en edificis existents, caldrà especificar l'abast de l'aplicació de la normativa en funció del tipus d'intervenció. En cas d'incompatibilitat amb la naturalesa de la intervenció, s'haurà de justificar en el projecte i, si s'escau, compensar-se amb mesures alternatives que siguin tècnica i econòmicament viables.
- **Normativa aplicada i altres documents de referència**: s'especificarà la normativa aplicada en el projecte (estatal, autonòmica i municipal) per establir les exigències de seguretat en cas d'incendi i, també, la normativa aplicada per donar compliment a les mateixes.
- **Condicionants de l'entorn i de l'edifici**: les dades necessàries que condicionen les solucions adoptades s'incorporen als punts corresponents: accessos, ús principal de l'edifici, altres usos previstos, locals de risc, altura d'evacuació ascendent i descendent, superfície construïda total i de cada ús, etc. També s'indicaran les limitacions d'ús si n'hi ha (especialment en edificis existents).
- **Condicions de seguretat en cas d'incendi**: s'especificaran les condicions de seguretat en cas d'incendi del projecte i que permeten garantir les exigències justificant el compliment de la normativa.

En cas de adoptar solucions alternatives a les definides en la normativa, caldrà justificar-les adequadament.

També caldria indicar els requisits que superin àmpliament els valors fixats per la normativa i que aporten més grau de seguretat (per exemple, més dotació d'instal·lacions, etc.).

Pel que fa als paràmetres que afecten als sistemes constructius, estructura, instal·lacions, la definició i justificació es complementa amb els apartats corresponents d'aquests sistemes.

La definició de cada part es complementarà amb la documentació gràfica corresponent de DG I "Seguretat en cas d'incendi".

MD 4.4.1 Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi

Es definiran les solucions adoptades per garantir la limitació de la propagació de l'incendi. En particular, caldrà definir:

- Criteris de compartimentació adoptats.
- Definició dels sectors d'incendi indicant per a cadascú d'ells: ús, superfície i condicions de resistència al foc dels tancaments i portes de separació entre sectors i d'altres elements de compartimentació interior.
- Definició dels locals de risc d'incendi indicant per a cadascú d'ells: ús, superfície i condicions de resistència al foc dels tancaments i portes.
- Condicions per a garantir la compartimentació en els espais ocults i en els passos d'instal·lacions.
- Justificació de la resistència al foc dels elements constructius.
- Condicions exigibles de reacció al foc dels materials de revestiment, de capes contingudes a l'interior de sostres i parets, espais ocults, instal·lacions i mobiliari.
- Justificació de la reacció al foc dels materials.

MD 4.4.2 Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi

Es definiran les solucions adoptades per garantir la limitació de la propagació de l'incendi. En particular, caldrà definir:

- Definició de les condicions exigibles de resistència i reacció al foc a les mitgeres, façanes i cobertes.
- Justificació de la resistència i reacció al foc amb referència a la normativa.

MD 4.4.3 Condicions per a l'evacuació dels ocupants

Es definiran les condicions del projecte que permeten garantir l'evacuació dels ocupants donant compliment a la normativa. En particular, es definiran:

- Criteris adoptats per a l'evacuació de l'edifici: inclòs restriccions a l'ocupació, compatibilitat dels elements d'evacuació, altres.
- Càlcul de l'ocupació de cada recinte, planta, sector, edifici.
- Elements d'evacuació (sortides, passadissos, vestíbuls, escales i rampes): Disseny i dimensionat de les sortides i els recorreguts d'evacuació (nombre, amplades, longituds),

característiques exigibles, en particular, per a les escales es definirà la protecció en cas d'incendi i la ventilació.
- Senyalització i il·luminació dels elements d'evacuació
- Control de fums en aparcaments, atris i establiments segons normativa.

MD 4.4.4 Instal·lacions de protecció contra incendi (PCI)

S'especificarà la dotació d'instal·lacions prevista en el projecte per a cada ús o sector de l'edifici, i es justificarà en funció de les característiques de l'edifici i de l'encàrrec i en relació a les exigències de la normativa:

- Extintors portàtils.
- Sistemes fixes d'extinció per aigua –boques d'incendi equipades, columna seca, hidrant d'incendi i extinció automàtica amb ruixadors.
- Abastament d'aigua: dipòsits, grups de pressió.
- Sistemes fixes amb aigua pulveritzada, amb aigua nebulitzada.
- Sistemes fixes d'extinció per agents gasosos.
- Altres sistemes d'extinció.
- Detecció i alarma: detecció automàtica; alarma, comunicació d'alarma.
- Sistemes de control de fums i calor: aparcaments, atris, establiments; sobrepressió de les escales.
- Altres (sistemes electromagnètics de tancament de portes, exhutoris, etc.)

En obres en edificis existents: s'indicarà si les instal·lacions que es col·loquen per millorar la seguretat i/o per compensar la seguretat passiva de l'edifici quan aquesta no pot assolir els nivells actuals exigits per la normativa.

La definició, requisits, dimensionat, materials i equips i normativa de les instal·lacions es farà a la Memòria Constructiva i la Documentació Gràfica corresponent, sempre tenint en compte la coordinació amb el sistema general de protecció en cas d'incendi i de gestió de l'edifici: !

- Instal·lacions PCI, en general: apartat MC 6.11 "Instal·lacions de protecció contra incendi" i DG 6.11 "Instal·lacions de protecció contra incendi".
- Sistemes de control de fums i calor: apartat MC 6.6 "Sistemes de ventilació" i documentació gràfica corresponent.
- Sistemes d'accionament de portes i altres obertures: integrats a les solucions constructives i en relació amb el sistema de detecció i alarma: MC 4 "Sistema d'envolvent i d'acabats exteriors" i MC 5 "Sistemes de compartimentació i acabats interiors" i documentació gràfica corresponent.

MD 4.4.5 Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici

Es definiran les condicions del projecte que permeten garantir la intervenció dels bombers i l'evacuació a l'exterior dels ocupants en cas d'incendi, i que afecten a la configuració exterior de l'edifici i als espais exteriors. En particular, caldrà definir:

- Condicions d'aproximació i entorn: vials d'accés i espai de maniobra (dimensions i separacions als accessos a l'edifici); zones edificades limítrofes a les àrees forestals. Hidrants d'incendi a la via pública.

- Accessibilitat per façana: definició de la/es façana/es accessible/s, accessos en planta baixa, forats d'accés en planta.
- Sortides d'edifici, espai exterior i de l'espai exterior segur per a l'evacuació dels ocupants: assignació d'ocupants i dimensionat.

MD 4.4.6 Condicions de resistència al foc de l'estructura

Es definiran les solucions adoptades per garantir la resistència al foc de l'estructura en cas d'incendi. En particular, caldrà definir:

- Definició del temps de resistència al foc exigible als elements estructurals segons situació (sectors, locals de risc, escales protegides, etc.)
- La justificació de la resistència al foc es farà a l'apartat MC 3.1 Fonaments i contenció de terres i MC 3.2 Estructura.

MD 4.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat

Es definiran i justificaran les solucions adoptades en l'edifici entès de forma global que permeten garantir el requisit bàsic de Seguretat d'utilització.

- **Objecte**: s'indicarà que l'edifici s'ha projectat de manera que permeti garantir les exigències de seguretat en cas d'utilització, en particular, en quant a limitar el risc de caigudes, d'impactes o enganxades, d'immobilització en recintes tancats, causat per il·luminació inadequada, per situacions d'alta ocupació, per vehicles en moviment i per l'acció del llamp.
- **Normativa aplicada**: s'especificarà la normativa aplicada en el projecte (estatal, autonòmica i municipal) per establir les exigències de seguretat d'utilització i, també, la normativa aplicada per donar compliment a les mateixes.
- **En obres en edificis existents**, caldrà especificar l'abast de l'aplicació de la normativa en funció del tipus d'intervenció. En cas d'incompatibilitat amb la naturalesa de la intervenció, s'haurà de justificar en el projecte i, si s'escau, compensar-se amb mesures alternatives que siguin tècnica i econòmicament viables.
- **Dades de l'entorn i del projecte**: les dades necessàries de l'entorn i de l'edifici que condicionen les solucions adoptades s'incorporaran als punts corresponents: ús principal de l'edifici, altres usos previstos, zones de circulació, altura de caiguda etc. També s'indicaran les limitacions d'ús si n'hi ha (especialment en edificis existents).
- **Condicions de seguretat d'utilització**: es definiran les condicions del projecte que garanteixen el compliment de les exigències de Seguretat d'Utilització justificant el compliment de la normativa. En cas de que no sigui necessària l'aplicació de l'exigència, caldrà indicar-ho.

  En cas de adoptar solucions alternatives a les definides en la normativa, caldrà justificar-les adequadament.

  També caldria indicar els requisits que superin àmpliament els valors fixats per la normativa i que aporten més grau de seguretat.

Pel que fa als paràmetres que afecten als sistemes constructius, estructura, instal·lacions, la justificació del compliment es complementa amb els apartats corresponents d'aquests sistemes.

La definició es complementa amb la documentació gràfica DG U "Definició general del projecte en relació a l'entorn i els espais exteriors" i DG A "Definició general de l'edifici".

MD 4.5.1 Condicions per limitar el risc de caigudes

Es definiran els següents apartats:

- Lliscament dels terres: definició de la resistència al lliscament dels paviments. En la definició dels paviments (apartat MC 4 i MC 5 de la Memòria Constructiva i DG 4 i DG 5 de la Documentació Gràfica) s'incorporen els paràmetres exigibles i se'n dona compliment.
- Discontinuïtats dels paviments: condicions del terra, de les zones de circulació
- Desnivells: proteccions, característiques de les barreres de protecció
- Escales (d'ús restringit, general, públic): amplades, graons, replans, proteccions, passamans, senyalització, etc.
- Rampes (d'ús general, d'itineraris accessibles): amplades, pendents, longituds, replans, proteccions, passamans, etc.
- Neteja de vidres exteriors

MD 4.5.2 Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament

Es definiran els següents apartats:

- Impacte amb elements fixes o practicables, amb elements fràgils i amb elements insuficientment perceptibles: alçades lliures, senyalització, etc.
- Enganxades

MD 4.5.3 Condicions per limitar el risc d'immobilització en recintes tancats

Es definiran els següents apartats:

- Portes en petits recintes: dispositius i força d'obertura

MD 4.5.4 Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

Es definiran els següents apartats:

- Definició dels nivells mínims d'enllumenat normal segons les zones
- Enllumenat d'emergència: dotació, zones i condicions

El disseny i dimensionat de la instal·lació i la normativa d'aplicació es farà en l'apartat MC 6.9 "Instal·lacions d'il·luminació" de la Memòria Constructiva, en l'Annex AN MC 6.9 "Estudi lumínic" i en la Documentació Gràfica corresponent.

MD 4.5.5 Condicions per limitar el risc causat per situacions amb alta ocupació

Es definiran els següents apartats:

- Necessitat o no de compliment d'aquesta exigència i ubicació en el projecte
- Condicions de les grades per espectadors drets, si s'escau

MD 4.5.6 Condicions per limitar el risc d'ofegament

Es definiran els següents apartats:

- Necessitat o no de compliment d'aquesta exigència i ubicació en el projecte
- En piscines: barreres de protecció, vas, platges, escales, etc.
- En pous i dipòsits: proteccions

MD 4.5.7 Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment

Es definiran els següents apartats:

- Necessitat o no de compliment d'aquesta exigència i ubicació en el projecte
- Característiques constructives
- Protecció dels recorreguts de vianants
- Senyalització

MD 4.5.8 Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp

Es definiran els següents apartats:

- Necessitat o no de sistema de protecció al llamp
- Tipus d'instal·lació exigit

El disseny i dimensionat de la instal·lació i la normativa d'aplicació es farà en l'apartat MC 6.13 "Instal·lacions de protecció al llamp" de la Memòria Constructiva i la Documentació Gràfica corresponent.

MD 4.5.9 Accessibilitat

Les condicions d'accessibilitat es defineixen i es complimenten a l'apartat MD 4.2 de la Memòria Descriptiva.

MD 4.6 Salubritat

MD 4.6.1 Protecció enfront de la humitat

Es definiran els requisits de Protecció enfront la humitat que caldrà garantir en el projecte.

- **Objecte**: s'indicarà que l'edifici s'ha dissenyat de manera que permeti garantir les exigències de protecció enfront la humitat en els tancaments que conformen l'envolvent de l'edifici.
- **Normativa aplicada**: s'especificarà la normativa aplicada en el projecte per establir les exigències de protecció enfront la humitat i també la normativa aplicada per donar compliment a les mateixes.
- En obres en edificis existents s'especificarà l'abast de l'aplicació de la normativa en funció del tipus d'intervenció. En cas d'incompatibilitat amb la naturalesa de la intervenció, es justifica en el projecte i, si s'escau, es compensa amb mesures alternatives tècnica i econòmicament viables.
- **Exigències de protecció enfront la humitat**: es definiran tenint en compte les condicions exteriors:
    - Murs i terres: Dades de l'edifici i l'entorn: presència d'aigua i coeficient d'impermeabilitat del terreny, a partir de les dades de l'estudi geotècnic. Exigència: definir el grau d'impermeabilitat.

- Façanes: Dades de l'edifici i l'entorn: grau d'exposició al vent i zona pluviomètrica. Exigència: definir el grau d'impermeabilitat.
- Coberta: Indicar que les característiques de la coberta s'adequaran a la normativa.
- Es controlarà el risc de condensacions complimentant els requisits de limitació de la demanda energètica.

En la definició de l'envolvent (apartat MC4 de la Memòria Constructiva i DG 4 de la Documentació Gràfica) s'incorporaran els paràmetres exigibles a les solucions constructives i als seus punt singulars i se'n dona compliment.

MD 4.6.2 Recollida i evacuació de residus

Es descriuran les condicions generals del projecte que permeten garantir l'exigència de recollida i evacuació de residus, tant de residus ordinaris com d'especials si es preveuen en el desenvolupament de l'activitat. S'indicarà si s'adopten mesures en el propi edifici per al tractament i reutilització dels residus ordinaris (compostatge, altres).

S'especificarà la normativa aplicada en el projecte per establir les exigències de recollida i evacuació de residus. En particular, es definirà:

- Previsió del sistema de recollida municipal de residus ordinaris, segons informació de l'ajuntament.
- Residus ordinaris: previsió de fraccions de residus sistemes de recollida i evacuació associats: magatzem (o espai de reserva) de contenidors, instal·lació de trasllat per baixant, pneumàtica, altres. Definició dels espais d'emmagatzematge immediat dels locals.
- Residus perillosos i altres residus especials: previsió del tipus de residus i del sistema de recollida i evacuació.

Pel que fa al disseny i dimensionat concret dels espais i de les instal·lacions es farà a la memòria constructiva i a la documentació gràfica corresponent segons es tracti de:

- Sistemes i instal·lacions de recollida, evacuació i tractament: apartat MC 6.2 de la Memòria Constructiva i a la Documentació Gràfica corresponent.
- Locals i espais per als contenidors de residus (de l'edifici o per zones): apartat MC 5.6 de la Memòria Constructiva i a la Documentació Gràfica corresponent.

MD 4.6.3 Protecció contra l'exposició al radó

Es definiran els requisits de Protecció contra l'exposició al radó que caldrà garantir en el projecte.

- **Objecte**: s'indicarà que l'edifici s'ha dissenyat de manera que permeti garantir les exigències de protecció contra l'exposició en els tancaments que conformen l'envolvent de l'edifici.
- **Normativa aplicada**: s'especificarà la normativa aplicada en el projecte per establir les exigències de protecció enfront la humitat i també la normativa aplicada per donar compliment a les mateixes.
- En obres en edificis existents s'especificarà l'abast de l'aplicació de la normativa en funció del tipus d'intervenció. En cas d'incompatibilitat amb la naturalesa de la intervenció, es justifica en el projecte i, si s'escau, es compensa amb mesures alternatives tècnica i econòmicament viables.
- **Exigències de protecció contra l'exposició al radó**: es definiran tenint en compte les condicions exteriors i interiors:

- Condicionants de l'entorn: classificació de la zona aplicable (segons municipi o segons mesures prèvies en edificis existents)
- Edifici: indicació dels locals habitables i no habitables
- Descripció i justificació de les solucions adoptades al projecte per tal de limitar, a l'interior dels locals habitables, el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó procedent del terreny per sota del nivell de referència.

MD 4.7 Protecció enfront el soroll

Es definiran les solucions adoptades en l'edifici entès de forma global que permeten garantir el requisit bàsic de Protecció enfront del soroll.

- **Objecte**: s'indicarà que l'edifici s'ha dissenyat de manera que garanteixi les exigències de protecció enfront del soroll, i en particular, transmissió de soroll aeri, de soroll d'impacte, soroll i vibracions de les instal·lacions i soroll reverberant dels recintes.
- **Normativa aplicada**: s'especificarà la normativa aplicada en el projecte per establir les exigències de protecció enfront del soroll i també la normativa aplicada per donar compliment a les mateixes.
- **Condicions de l'entorn**: s'indicaran els nivells de soroll exterior (espais públics segons mapes de soroll, si n'hi ha, de patis interiors, etc.
- **Condicions de protecció enfront del soroll**: es definiran els paràmetres i condicions que s'han de complimentar en el projecte per garantir les exigències de protecció enfront del soroll.
  - Justificació de l'obligatorietat o exempció en obres en edificis existents i abast de l'aplicació d'aquesta exigència segons el cas.
  - Dades de l'edifici:
    - Consideració de les unitats d'ús i dels recintes de l'edifici segons les seves exigències de limitació protecció enfront del soroll: protegits, no protegits, habitables, d'instal·lacions, zones comuns, activitats, etc.
    - Consideració dels tancaments separadors dels recintes: verticals, horitzontals, façanes, etc.
  - Exigències a complimentar en el projecte, segons els nivells de soroll exterior i els tipus de recintes a efectes de protecció al soroll:
    - transmissió de soroll aeri
    - transmissió de soroll d'impacte
    - reverberació dels recintes

La justificació de que les solucions del projecte garanteixen les exigències es farà a l'Annex a la Memòria "Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll", si s'escau.

En la definició de l'envolvent i de la compartimentació de l'edifici (apartat MC 4 i MC 5 de la Memòria Constructiva i DG 4 i DG 5 de la Documentació Gràfica) s'incorporen els paràmetres exigibles i se'n dona compliment.

MD 4.8 Estalvi d'energia

S'indicarà que l'edifici s'ha projectat de manera que permet garantir el requisit bàsic d'estalvi d'energia, mitjançant el compliment de les exigències bàsiques de limitació de la demanda energètica, rendiment de les instal·lacions tèrmiques, eficiència de les instal·lacions d'il·luminació,

contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària (si s'escau), contribució solar fotovoltaica mínima (si s'escau) i dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics (si s'escau).

Si s'escau, en aquest apartat es pot incloure una valoració global del comportament energètic i de la contribució de l'edifici, les instal·lacions i la incorporació d'energies renovables amb l'objecte de millorar la classificació energètica, altres.

MD 4.8.1 Limitació del consum energètic

Es definiran les solucions adoptades en l'edifici entès de forma global que permeten garantir l'exigència bàsica de limitació del consum energètic.

- **Objecte**: s'indicarà que l'edifici s'ha dissenyat de manera que permeti garantir les exigències d'estalvi d'energia, en particular, en quant a limitació del consum energètic.
- **Normativa aplicada**: s'especificarà la normativa aplicada en el projecte per establir les exigències de limitació del consum energètic i també la normativa aplicada per donar compliment a les mateixes.
- **Condicions de l'entorn**: s'indicarà la classificació climàtica d'hivern on s'ubica l'edifici.
- **Condicions de limitació de consum energètic**: es definiran els paràmetres i condicions que a complimentar en el projecte per garantir les exigències de limitació de consum energètic.
    - Justificació de l'obligatorietat o exempció en obres en edificis existents i abast de l'aplicació d'aquesta exigència segons el cas.
    - Dades de l'edifici:
        - Ús de l'edifici i definició dels recintes de l'edifici condicionats o no, així com la definició de la càrrega interna d'aquests.
        - Instal·lacions projectades en l'edifici.
    - Exigències a complimentar en el projecte segons els punts anteriors:
        - Consum d'energia primària no renovable ($C_{ep,nren,lim}$)
        - Consum límit d'energia primària total ($C_{ep,tot,lim}$)

La justificació de que les solucions del projecte garanteixen les exigències es farà a l'Annex a la Memòria de "Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0 Limitació del consum energètic".

En la definició de les instal·lacions tèrmiques per al condicionament climàtic l'edifici (apartat MC 6.5 de la Memòria Constructiva) s'incorporen els paràmetres exigibles i se'n dona compliment.

MD 4.8.2 Condicions per al control de la demanda energètica

Es definiran les solucions adoptades en l'edifici entès de forma global que permeten garantir l'exigència bàsica de limitació de la demanda energètica.

- **Objecte**: s'indicarà que l'edifici s'ha dissenyat de manera que permeti garantir les exigències d'estalvi d'energia i Ecoeficiència, en particular, en quant a limitació de la demanda energètica, limitació de les condensacions i de la permeabilitat a l'aire de les fusteries.
- **Normativa aplicada**: s'especificarà la normativa aplicada en el projecte per establir les exigències de limitació de la demanda energètica i també la normativa aplicada per donar compliment a les mateixes.
- **Condicions de l'entorn**: s'indicarà la classificació climàtica on s'ubica l'edifici.

- **Condicions de limitació de demanda energètica**: es definiran els paràmetres i condicions que a complimentar en el projecte per garantir les exigències de limitació de demanda energètica.
    - Justificació de l'obligatorietat o exempció en obres en edificis existents i abast de l'aplicació d'aquesta exigència segons el cas.
    - Dades de l'edifici:
        - Consideració dels recintes de l'edifici segons les seves exigències de limitació de la demanda energètica: grau d'higrometria, etc.
        - Consideració dels tancaments que conformen l'envolvent tèrmica de l'edifici: coberta, tancament, partició interior, etc.).
    - Exigències a complimentar en el projecte segons els punts anteriors:
        - Demanda energètica (Transmissió màxima, U max, dels tancaments i particions interiors, U límit dels tancaments de l'envolvent, Factor solar de les obertures segons les orientacions i el % d'obertura).
        - Limitació de les condensacions: superficials (definir el valor f Rsi min.) i intersticials.
        - Permeabilitat a l'aire de les fusteries.

La justificació de que les solucions del projecte garanteixen les exigències es farà a l'Annex a la Memòria de "Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la demanda energètica".

En la definició de l'envolvent i de la compartimentació de l'edifici (apartat MC 4 i MC 5 de la Memòria Constructiva i DG 4 i DG 5 de la Documentació Gràfica) s'incorporen els paràmetres exigibles i se'n dona compliment.

MD 4.8.3 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

Es definiran les solucions adoptades en l'edifici entès de forma global que permeten garantir l'exigència bàsica de les condicions de les instal·lacions tèrmiques.

- **Objecte**: s'indicarà que l'edifici s'ha dissenyat de manera que permeti garantir les exigències de les instal·lacions tèrmiques.
- **Normativa aplicada**: s'especificarà la normativa aplicada en el projecte per establir les exigències de les instal·lacions tèrmiques i també la normativa aplicada per donar compliment a les mateixes.

En la definició de les instal·lacions tèrmiques per al condicionament climàtic l'edifici (apartat MC 6.5 de la Memòria Constructiva) s'incorporen els paràmetres exigibles i se'n dona compliment.

MD 4.8.4 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

Es definiran les solucions adoptades en l'edifici entès de forma global que permeten garantir l'exigència bàsica de les condicions de les instal·lacions d'il·luminació.

- **Objecte**: s'indicarà que l'edifici s'ha dissenyat de manera que permeti garantir les exigències de les instal·lacions d'il·luminació.

- **Normativa aplicada**: s'especificarà la normativa aplicada en el projecte per establir les exigències de les instal·lacions d'il·luminació i també la normativa aplicada per donar compliment a les mateixes.
- **Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**: es definiran els paràmetres i condicions que a complimentar en el projecte per garantir les exigències de les instal·lacions d'il·luminació.
    - Identificació de les necessitats dels usuaris dels usos dels diferents recintes i del seu valor de eficiència energètica de la instal·lació (VEEI).
    - Definició de les instal·lacions eficaces energèticament: sistemes de control d'encesa, sistemes de regulació per l'aprofitament de la llum natural, etc.
    - Potència instal·lada

En la definició de les instal·lacions d'il·luminació de l'edifici (apartat MC 6.9 de la Memòria Constructiva i Annex AN MC6.9 "Estudi lumínic" i la corresponent Documentació Gràfica) s'incorporen els paràmetres exigibles i se'n dona compliment.

MD 4.8.5 Contribució solar mínima per a la producció d'ACS

Es definiran les solucions adoptades en l'edifici entès de forma global que permeten garantir l'exigència bàsica de contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària.

- **Objecte**: s'indicarà que l'edifici s'ha dissenyat de manera que permeti garantir les exigències de contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària.
- **Normativa aplicada**: s'especificarà la normativa aplicada en el projecte per establir les exigències de la contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària i també la normativa aplicada per donar compliment a les mateixes.
- **Contribució solar mínima per a la producció d'ACS**: es definiran els paràmetres i condicions que a complimentar en el projecte per garantir les exigències de la contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària.
    - Definició de la demanda de l'edifici i de la contribució procedent de fonts renovables.
    - Justificació de l'obligatorietat o exempció en obres en edificis existents i abast de l'aplicació d'aquesta exigència segons el cas.

En la definició de les instal·lacions (apartat MC 6 de la Memòria Constructiva i la corresponent Documentació Gràfica) s'incorporen els paràmetres exigibles i se'n dona compliment.

MD 4.8.6 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

Es definiran les solucions adoptades en l'edifici entès de forma global que permeten garantir l'exigència bàsica de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables.

- **Objecte**: s'indicarà que l'edifici s'ha dissenyat de manera que permeti garantir les exigències de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables.
- **Normativa aplicada**: s'especificarà la normativa aplicada en el projecte per establir les exigències de la generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables i també la normativa aplicada per donar compliment a les mateixes.

En la definició de les instal·lacions (apartat MC 6 de la Memòria Constructiva i la corresponent Documentació Gràfica) s'incorporen els paràmetres exigibles i se'n dona compliment.

MD 4.9 Ecoeficiència

Es realitzarà una explicació general dels criteris adoptats (tant obligatoris per normativa, com opcionals).

S'especificarà la normativa aplicada. Justificació de la normativa segons fitxa normalitzada, si n'hi ha. Es remetrà als apartats del Projecte que incorporen les condicions d'ecoeficiència (memòria, plànols, amidaments, gestió de residus, etc.).

MD 4.10 Principis DNSH

En cas de projectes que s'executin dins del Pla Nacional de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR), hauran de complir amb el principi de no empitjorar significativament el medi ambient (principis DNSH).

D'acord amb l'avaluació inicial per a les inversions, recollida al PRTR, s'estableix que en el marc de rehabilitació, objecte d'aquest projecte, es requereix una avaluació substantiva per a l'objectiu de transició cap a una economia circular i per a la resta d'objectius, una avaluació simplificada, a l'esperar que pel tipus d'intervenció el seu impacte sigui nul o insignificant.

En concret es treballarà amb els set principis de disseny per al desmuntatge:

- **Facilitat d'accés als components i a les instal·lacions**: s'apliquen als conjunts i sistemes que es poden desmuntar al final de la seva vida útil o renovar-se amb la possibilitat que els components s'utilitzin per a altres finalitats. Pot reduir la generació de residus i la durada de les actuacions en les intervencions de manteniment, canvi o ampliació.
- **Independència** en les capes de l'estructura, tancaments, acabats i instal·lacions, permet canviar o actualitzar peces, components, mòduls i sistemes minimitzant les interferències amb els altres sistemes. Els avantatges són la reutilització d'elements i l'adaptabilitat espacial i funcional.
- **Evitar tractaments i acabats innecessaris**, que poden limitar les opcions de reutilització o reciclatge del material base, especialment si s'inclouen substàncies potencialment perilloses. Els acabats han de complir una finalitat específica, (protecció contra incendis, contra la corrosió).
- **Suport a l'economia circular**: dissenyar també per quan l'edifici perdi la seva funcionalitat i el seu desmuntatge permeti facilitar recursos per a noves obres amb l'ús de materials reciclats. De la mateixa manera cal integrar en el disseny la prescripció de materials i productes reciclats, possibilitant el mercat de materials i productes reutilitzats, re-fabricats i reciclats.
    - La reutilització és la capacitat d'un material, producte, component o sistema per a utilitzar-se en la seva forma original més d'una vegada, mantenint el seu valor i qualitats funcionals.
    - La re-fabricació és la capacitat d'un producte per a ser desmuntat i re-fabricat al final de la seva vida útil de manera que la restauració li proporcioni un nou estat per a tornar al mercat.
    - La reciclabilitat és la capacitat dels components o materials per a ser separats i processats de nou per posteriorment ser utilitzats com a nou material per al mateix ús o funció.

  - L'ús de materials reciclats, ja sigui directament o com a matèria primera dins d'un nou producte pot reduir la dependència de les matèries primeres no renovables i dels costos i les càrregues ambientals. El reciclatge produeix beneficis tant econòmics com ambientals.
- **Simplicitat**: com a principi de disseny, la simplicitat redueix el nombre d'elements, components i materials al mínim necessari per executar la funció prevista. La senzillesa pot reduir la probabilitat de fallada o avaria i en facilita la reparació.
- **Estandardització**: l'ús de components de dimensions estàndard pot donar suport a aspectes de simplicitat, adaptabilitat i reutilització posterior. Les peces estandarditzades també poden facilitar el transport i l'emmagatzematge**.** La utilització d'elements o components estandarditzats i prefabricats permet reduir el treball en obra i un major control sobre la qualitat i la conformitat dels components.
- **Facilitat i seguretat en el desmuntatge**: en el context del disseny, garantir un pla de desmuntatge que, proporcioni l'accés fàcil a la informació precisa sobre els materials originals i els mètodes de muntatge utilitzats, juntament amb els detalls de qualsevol renovació posterior important. Aquesta informació pot donar suport a la seqüenciació de desmuntatge correcta que s'ha dissenyat per afavorir la reutilització i el reciclatge.

Per altra banda, es treballaran amb els tres principis per a l'adaptabilitat i la durabilitat:

- **Versatilitat**: és la capacitat d'acomodar diferents funcions amb els menors canvis possibles del sistema. Les estructures i els espais versàtils faciliten usos alternatius al llarg del temps (dies, setmanes) podent-se adaptar-se a les necessitats dels usuaris.
- **Convertibilitat**: és la capacitat d'adaptar-se a canvis substancials de les necessitats dels usuaris fent modificacions. La convertibilitat està relacionada amb la versatilitat, ja que ambdós principis impliquen l'ús d'espais únics per a usos múltiples. Tanmateix, la convertibilitat s'aconsegueix dissenyant l'espai o equipament que faciliti les modificacions de poca entitat i no estructurals als espais interiors o al mobiliari.
- **Capacitat d'ampliació / expansió***: és la capacitat d'un disseny o d'un sistema per adaptar-se a un canvi substancial que admet o facilita l'addició de nous espais. La capacitat d'ampliació implica dissenyar per permetre addicions verticals o horitzontals a l'espai. L'expansió vertical pot requerir la consideració de millores estructurals per suportar càrregues més grans sense interrupcions importants per als usuaris.
  * aquest principi no és d'aplicació en rehabilitacions sense ampliacions de superfície
- **Durabilitat**: dissenyar amb la tria de sistemes i elements que minimitzin la necessitat de manteniment o de substitució d'un producte, equilibrant també la vida útil dels diferents components, permet reduir els impactes ambientals, millorant així l'ús eficient dels recursos.

MD 4.11 Altres requisits i prestacions

Descripció raonada d'altres requisits i prestacions generals del projecte com, per exemple, la flexibilitat d'ús, la incorporació de tecnologies, la incorporació de criteris d'ús i manteniment, minimització de residus, instal·lacions i serveis, altres. Es remetrà als sistemes constructius i instal·lacions en els que s'han d'aplicar aquests condicions.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 Treballs previs i de replanteig

MC 1.1 Treballs previs

Enderrocs

- Relació, abast i descripció de les diferents operacions d'enderroc a realitzar per a l'execució del projecte (parets, forjats, mobiliari, instal·lacions, vegetació, etc.). S'especificaran les fases d'execució i les tècniques a emprar (manual, mecànica, necessitat d'apuntalament, etc.). Es complementarà amb la documentació gràfica corresponent.
- En obres en edificis existents: Relació, abast i descripció de les diferents operacions d'enderroc a realitzar, fases i tècniques a emprar.
- Es remetrà al projecte específic d'enderroc, si n'hi ha.
- S'aplicaran els criteris de minimització i prevenció de residus i de possibilitats de reutilització de materials provinents d'enderrocs que consten a l'Estudi de Gestió de residus.

Afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements

Relació de les possibles afectacions del projecte i de les obres i previsió de mesures a adoptar:

- Afectacions a veïns: mitgeres, terrenys, vistes, expulsió de fums, gasos i ventilacions, etc.
- Proximitat a zones forestals: mesures si s'escau per reduir el risc de propagació del foc i l'accessibilitat de bombers. Proximitat a entorns naturals, ...
- Relació de serveis afectats per la construcció de l'edifici i el traçat de les seves instal·lacions. S'indicaran les mesures a adoptar. En el cas de que calgui el trasllat del servei (de forma provisional o definitiva) s'haurà d'indicar com es farà i quina entitat, si s'escau. En aquest cas es podrà remetre al projecte si n'hi ha.
- Altres elements de mobiliari o de vegetació que s'hagin de recuperar i traslladar. S'indicaran les mesures a adoptar. En el cas de que calgui el trasllat de l'element (de forma provisional o definitiva) s'haurà d'indicar com es farà i quina entitat, si s'escau.

Construccions i instal·lacions temporals

- Es relacionaran totes les construccions i instal·lacions necessàries per garantir la continuïtat de l'ús de l'activitat i/o protegir parts de l'edifici i dels seus bens mentre es fan les obres. Segons la seva magnitud, pot ser necessari un estudi específic, que formaria part del capítol de Documents complementaris del projecte.
- En aquest apartat es definiran les actuacions puntuals, com el tancament d'una part de l'edifici, instal·lacions que calgui modificar o afegir temporalment (aigua, sanejament, electricitat, calefacció, etc.), etc.. Es descriuran els aspectes principals de la posada en obra i la relació amb l'execució del conjunt de les obres.

MC 1.2 Replanteig general

Criteris generals del replanteig general del projecte, tant de l'edifici com de la urbanització dels espais exteriors que es complementen amb la documentació gràfica corresponent:

- Referències de tota mena en què s'ha de fonamentar el replanteig de l'obra.
- Condicionants previs: Impediments per controlar en fase de projecte el replanteig real (com la manca d'un estudi topogràfic definitiu, edificacions preexistents, terrenys a modificar, etc.). S'indicaran les fases de replanteig, si s'escau.

- Definició del punt d'origen o de referència general (coordenades x, y, z).
- Definició dels eixos de referència.
- Definició d'altres punts de referència, cotes, elements, perfils, etc. que siguin objecte de replanteig general, amb coordenades x, y, z en relació al punt d'origen general. Coordinació de replanteigs.
- Descripció de la metodologia utilitzada per a la determinació dels punts de referència o altres punts: aparells utilitzats, forma de senyalització, bases properes, sistema de coordenades, etc.

MC 2 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

MC 2.0 Característiques del terreny

- Identificació de l'estudi geotècnic, del seu autor i referència.
- Indicació de les recomanacions de l'estudi geotècnic sobre el tipus de fonamentació i pel que fa a excavacions i reblerts.
- Descripció de les característiques del terreny i quantificació de tots aquells paràmetres rellevants per disseny, càlcul i construcció dels elements de fonamentació i construcció. En funció del tipus de terreny, del tipus de fonamentació i dels sistemes de contenció, s'establiran els valors i les especificacions que siguin necessaris en cada cas, relatius a:
    - unitats geotècniques i la seva distribució en profunditat. Identificació de les que siguin rellevants per l'excavació, contenció i/o resistència
    - cota de fonamentació i estrat associat
    - pressió vertical admissible i d'esfondrament (valor total i/o efectiu i tant bruta com neta)
    - pressió vertical admissible de servei (valor total i/o efectiu i tant bruta com neta)
    - en el cas de pilots, resistència a l'esfondrament desglossada en resistència per punta i per fust
    - paràmetres geotècnics del terreny pel dimensionat dels elements de contenció. Empentes del terreny: actives, passives i en repòs
    - dades de la llei "tensions en el terreny - desplaçaments" pel dimensionat de pantalles i d'altres elements de contenció
    - mòduls de balast per idealitzar el terreny en càlculs de dimensionat de fonaments i elements de contenció, mitjançant models d'interacció terreny-estructura
    - resistència del terreny davant d'accions horitzontals
    - assentaments i assentaments diferencials, esperables i admissibles per a l'estructura de l'edifici i dels elements de contenció que es pretenguin fonamentar
    - qualificació del terreny segons la seva ripabilitat, procediment d'excavació i terraplenat més adequat; talussos estables en ambdós casos, tant amb caràcter definitiu com durant l'excavació de les obres
    - situació del nivell freàtic, variacions previsibles i nivell freàtic mig anual. Influència i consideració
    - quantitativa de les dades pel dimensionat de la fonamentació, elements de contenció, drenatges, talussos i impermeabilitzacions
    - proximitat de rius i corrents d'aigua que poguessin alimentar el nivell freàtic o donar lloc a soscavacions dels fonaments, arrossegaments, erosions o dissolucions
    - coeficient de permeabilitat del terreny

- quantificació de l'agressivitat del terreny i de les aigües que contingui per tal d'establir les mesures adequades de durabilitat específiques en els fonaments i elements de contenció.
- caracterització del terreny i coeficients a emprar per realitzar el dimensionat sota l'efecte de l'acció sísmica
- quantificació dels problemes que puguin afectar a l'excavació, especialment en el cas d'edificacions o serveis propers existents i les afectacions que puguin patir
- relació d'assumptes concrets, valors determinats i aspectes constructius a confirmar un cop iniciada l'obra, al inici de les excavacions, o en el moment adequat que així s'indiqui, i abans d'executar la fonamentació, els elements de contenció o els talussos previstos

Per terrenys amb problemàtiques específiques, segons cada cas, s'haurà de tenir en consideració:

- Estabilitat al llarg de la vida útil de l'edifici de terrenys de reblert o terrenys naturals col·lapsables
- Canvis de volum en terrenys argilosos potencialment expansius
- Dissolucions càrstiques
- Soscavació per corrents aigua
- Erosió interna del terreny per corrents d'aigua natural o per col·lectors o conduccions

En obres de reforma, s'indicaran els condicionants del terreny i de la fonamentació existent que limiten les solucions del projecte. S'adjuntaran les dades de l'estudi geotècnic desenvolupat si es canviïn les condicions de la fonamentació.

Caldrà un estudi geotècnic sempre que es canviïn les condicions de la fonamentació existent (variació de càrregues i/o empentes, variacions de les condicions del terreny en l'àmbit d'influència dels elements de fonamentació o contenció) o l'edifici presenti deterioraments o patologies atribuïbles a la fonamentació.

MC 2.1 Condicionament del terreny

Excavacions

- Definició de l'abast de les excavacions (volum de terres, zona afectada, etc.)
- Estudi dels efectes de les excavacions i mesures adoptades pel que fa a:
  - inestabilitats del terreny locals o globals
  - estabilitat de talussos
  - erosió superficial per escorrenties, pluja, vent, dessecació, gelades, ...
- Tècniques a emprar en funció del tipus de terreny i les preexistències. Fases d'execució.

Reblerts

- Propòsit i definició del material de reblert i procés de col·locació i compactació en funció dels requeriments necessaris.
- Es relaciona amb l'estudi de gestió de residus i de memòria d'execució, així com amb la memòria d'urbanització de moviment de terres, si s'escau.

Gestió de l'aigua

- Sempre que s'hagin de realitzar esgotaments o rebaixos de nivell d'aigua freàtica caldrà considerar:
  - estabilitat dels talussos i dels fons d'excavació
  - estudi dels possibles assentaments derivats de l'esgotament d'aigua en edificis o serveis propers
  - nivells freàtics i pressions intersticials previstes en el projecte i toleràncies de fluctuació
  - consideració de possibles ruptures hidràuliques (per subpressió, per sifonament, per arrossegament de fins, per tubificació)

Millora del terreny

- Definició del tipus de millora (substitució, compactació, barreja amb materials hidràulics, injecció, ...)
- Especificació dels materials a emprar i de les propietats resultants del terreny millorat
- Metodologia constructiva

MC 3 Sistema estructural

MC 3.1 Aspectes generals del sistema estructural

Descripció general

Descripció general raonada de les solucions estructurals adoptades (fonamentació, contenció i tipologia estructural) en funció de:

- les característiques del terreny
- els condicionants de l'entorn (inclosa la selecció de materials i formes estructurals adequades a l'agressivitat ambiental)
- les característiques de l'edifici
- la compatibilitat amb altres sistemes constructius i instal·lacions
- la optimització de l'execució, del temps, del costos, ...
- altres

Requisits i prestacions

S'indicarà que el disseny i dimensionat de el sistema estructural compleix les exigències de la normativa, en particular, en quant a la resistència i estabilitat, aptitud al servei i durabilitat, en desenvolupament de les condicions definides a l'apartat MD 4.3 Seguretat estructural.

Normativa aplicada i altres documents de referència

S'especificarà la normativa aplicada en el projecte: tant la que defineix les exigències i requisits obligatoris com la que s'ha adoptat per al disseny, dimensionat i execució del sistema estructural i que permet garantir el compliment dels mateixos.

Accions considerades

Descripció, justificació i quantificació de les accions considerades:

- Càrregues permanents (G):
  - Pesos propis

  - Pretesat
  - Accions del terreny
- Càrregues variables(Q):
  - Sobrecàrregues d'ús
  - Sobrecàrregues d'ús en zones d'accés i evacuació
  - Sobrecàrregues en balcons volats
  - Sobrecàrregues d'ús i trànsit en espais situats sobre un element portant o sobre un terreny que desenvolupa empentes sobre elements estructurals
  - Altres sobrecàrregues per raó d'usos específics, no contemplades en la normativa d'accions vigent i/o acordades amb la propietat
  - Accions sobre baranes i divisòries
  - Reducció de sobrecàrregues
  - Acció del vent
  - Accions tèrmiques (junts de dilatació)
  - Càrregues de neu
- Accions Accidentals (A)
  - Sisme: Classificació de l'edificació en funció de la seva importància; acceleració sísmica bàsica i de càlcul; justificació de l'obligatorietat, no obligatorietat o exempció d'aplicació de la normativa sísmica.
  - Incendi: definició dels valors de resistència al foc exigibles en relació a l'apartat MD.4.4.
  - Impacte de vehicles
  - Altres accions accidentals per raó d'usos específics

Deformacions admissibles

Tenint en compte l'edifici projectat i els edificis, estructures o serveis propers:

- Limitació de l'assentament màxim i diferencial
- Limitació de les deformacions i desplaçaments admissibles

Tenint en compte els condicionants de l'estructura projectada i la compatibilitat amb la resta de subsistemes constructius:

- Limitació de fletxes i de desplaçaments horitzontals

Altres consideracions, si s'escau

- Vibracions: origen, tipus i freqüències de les vibracions. Limitacions de les vibracions establertes a l'estructura.
- Pot caldre un estudi específic de vibracions. Mesures previstes. Freqüència de forjats en gimnasos, sales de festa o locals d'espectacles
- Fatiga per accions variables repetides
- Efectes reològics
- Altres

En el cas de la rehabilitació estructural s'hauran de tenir en compte consideracions específiques en cada cas, tant pel que fa a l'ús i comportament anterior, grau de conservació, patologies, etc. de l'edifici existent com pel que fa als objectius previstos (ús, període de servei, exigències, optimització econòmica, etc).

És recomanable arribar a una valoració quantitativa, tant de la capacitat estructural com de l'aptitud al servei, amb les consideracions i adaptacions que es considerin adients però també es pot

considerar una avaluació qualitativa si les condicions de l'edifici existent respecte al objectius finals ho permeten.

En ambdós casos caldrà basar-nos en la recopilació d'informació detallada de l'estat actual que permeti determinar: les accions (càrregues, sobrecàrregues, vent, neu, sisme, etc), la geometria i dimensions de l'obra i dels elements estructurals, les característiques dels materials, el sistema estàtic i el comportament estructural i els processos de degradació, patologies, deformacions, desplaçaments, etc.

En general, els elements de reforç d'una estructura es dimensionaran segons les especificacions i criteris pel dimensionat estructural d'edificis de nova construcció.

MC 3.2 Fonamentació i contenció de terres

MC 3.2.1. Aspectes generals dels fonaments i els elements de contenció de terres

Característiques generals

- Tipologia de fonamentació i/o contenció de terres.
- Classe general d'exposició i si és el cas la/les classes específica/ques a les que pot està sotmesa la fonamentació i els elements de contenció de terres.
- Recobriments mínims i nominals en funció de la vida útil i de la classe d'exposició
- Possible disposició de proteccions superficials i/o altres mesures de protecció a la corrosió de les armadures.
- Característiques d'aquestes proteccions.

Materials

- Especificació del formigó estructural per propietats (o per dosificació) amb els requisit generals (tipus de ciment, màxima relació aigua/ciment i mínim contingut de ciment) i els requisits addicionals que es derivin de la classe d'exposició (mínim contingut d'aire ocluït, impermeabilitat del formigó, ciment SR o MR, etc.).
- Especificació de l'acer d'armar
- Especificació del formigó de neteja i del seu gruix mínim
- Especificacions dels elements prefabricats, segons indicacions dels subapartats següents.

Condicionants

- Compatibilitat amb la resta de subsistemes: execució de la posada a terra, connexió a terra i a l'estructura; solucions de trobada amb els elements que conformen els tancaments verticals i/o horitzontals, drenatges,
- impermeabilitzacions i en general proteccions en front a les humitats per capil·laritat o filtracions; sistema de evacuació d'aigües: pluvials i residuals, etc.
- Consideracions a tenir en compte degut a la topografia, estructures veïnes i a problemes inherents a les característiques del terreny.
- En cas de presència d'aigua, necessitat de disposar drenatges permanents i/o mesures d'esgotament de l'aigua o de sanejament durant l'execució
- -i és el cas, apuntalaments i/o mesures a adoptar per possibles problemes d'inestabilitat del terreny o d'estructures o serveis propers

- Previsió de control d'assentaments, sempre que sigui obligatori per normativa o així ho especifiqui el projectista.
- Es contrastarà que les toleràncies definides al Plec de condicions tècniques siguin les adients per les condicions del projecte, tant les derivades del mateix sistema de fonamentació com per limitacions d'altres subsistemes de l'edifici. Si cal definir-ne d'addicionals o de més restrictives, es farà en aquest apartat, vigilant no entrar en contradiccions.
- Altres condicionants que siguin representatius a l'hora de dissenyar, dimensionar o executar els fonaments.

Replanteig

Es definiran els criteris de replanteig i es complementarà amb la documentació gràfica corresponent:

- Eixos de referència del projecte. Punts de referència a partir de la topografia específica. Punts crítics del replanteig.
- Sistema d'acotació emprat per tal de definir la posició i dimensions dels diferents elements.
- Punts de referència per al replanteig dels diferents elements: centre geomètric, eixos de suport, cares, etc.

Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

Tenint en compte la seva extensió es recomana remetre a l'annex AN MC3 Càlculs estructura i a la documentació gràfica corresponent.

Mètode de càlcul

- Mètode de càlcul i modelització de la fonamentació (simplificacions efectuades sobre la fonamentació real per a transformar-la en un model de càlcul amb indicació del tipus de nusos i les condicions de sustentació.
- Modelització específica de les parts o elements que ho requereixin.
- Identificació, objecte i camp d'aplicació dels diferents programes informàtics utilitzats en el càlcul de la fonamentació.

Hipòtesis de càlcul

- Situacions de dimensionat determinants (situacions persistents, transitòries, extraordinàries)
- Combinacions d'accions utilitzades per cada situació de dimensionat
- Coeficients parcials de l'efecte de les accions
- Coeficients de simultaneïtat

Materials i geometria

- Materials, valors característiques i coeficients parcials de seguretat
- Geometria, valors característics i càlcul.

Esquemes i dades d'entrada

- Esquemes i llistats d'entrada de dades amb indicacions concretes sobre la notació, unitats i criteri de signes utilitzat, de manera que puguin ser interpretats per terceres persones.

Resultats, dimensionat i justificació del sistema de fonamentació i de contenció de terres

- Esquemes i llistats de sortida de resultats necessaris per a justificar la solució obtinguda amb indicacions concretes sobre la notació, unitats i criteri de signes utilitzat, de manera que puguin ser interpretats per terceres persones.

- Justificació dels Estats Límit Últims (ELU) de la fonamentació que siguin d'aplicació en cada cas pel que fa a:
  - esfondrament per sobrepassar la resistència del terreny
  - lliscament per càrregues horitzontals
  - bolcada per gir de la fonamentació degut a càrregues horitzontals o moments
  - estabilitat global per formació d'una superfície de ruptura en el terreny que generi una fallida generalitzada
  - capacitat estructural dels elements de fonamentació
  - ruptura per arrancament (per pilots a tracció)
  - ruptura horitzontal del terreny (pilots amb càrregues horitzontals >10% de la càrrega vertical associada)
- Justificació dels Estats Límit de Servei (ELS) que siguin d'aplicació en cada cas pel que fa a:
  - els moviments del terreny seran admissibles per a l'edifici a construir.
  - els moviments induïts a l'entorn no afectaran als edificis, les infraestructures o a serveis propers
  - infiltració d'aigua no admissible
  - afectació de l'aigua freàtica i possibles repercussions en l'entorn o a la mateixa obra
- Justificació de l'Estat Límit de Durabilitat (ELD)
  - possible justificació per càlcul de l'ELD per corrosió d'armadures
  - control del valor màxim de l'obertura de fissura
- Justificació de la resistència al foc de l'estructura (R, REI)
  - Justificació de la resistència al foc dels elements de la fonamentació i contenció de terres, si s'escau, en compliment dels requisits establerts a l'apartat MD 4.4 "Seguretat en cas d'incendi". S'especificarà si l'estructura no assoleix per si mateixa els valors necessaris i l'exigència es satisfà o es complementa amb solucions addicionals.
- Altres comprovacions o consideracions que calgui tenir en compte, com poden ser:
  - estabilitat al llarg de la vida útil de l'edifici de terrenys de reblert o terrenys naturals col·lapsables
  - canvis de volum en terrenys argilosos potencialment expansius
  - dissolucions càrstiques
  - soscavació per corrents aigua
  - erosió interna del terreny per corrents d'aigua natural o per col·lectors o conduccions
  - deteriorament per contacte amb terrenys o aigües agressives.
- El dimensionat dels elements s'indica en la documentació gràfica corresponent

MC 3.2.2. Fonaments directes: sabates, pous, engraellats, lloses

Descripció

- Descripció dels elements de fonamentació i de trava i centrat (tipus, geometria, etc.).
- Sol·licitacions a que estan sotmesos els elements de fonamentació. Es pot remetre a la documentació gràfica corresponent.
- En el cas de sabates prefabricades, especificació del tipus, definició i geometria. Resistència mecànica (s'ha de garantir la transferència dels esforços axials, tallants i moments flectors (finals i transitoris) dels suports a la fonamentació). Coeficients de seguretat. Resistència al foc, si és el cas. Recobriments. Definició dels materials específics per a les connexions amb les consideracions que s'hagin de tenir en compte per tal de garantir l'estabilitat i la durabilitat

al llarg de la vida útil de l'estructura, la compatibilitat amb la resta de materials d'acord amb l'exigència global de l'estructura.

Posada en obra

- Metodologia d'execució, procediment constructiu, fases de les excavacions, principalment en el cas de fonamentacions a diferents nivells o amb influència sobre edificis, estructures o serveis propers.
- Cotes de la base de la fonamentació i cotes d'excavació en funció del gruix previst de formigó de neteja o de reblert. Característiques organolèptiques més definitòries de l'estrat de sustentació.
- Si és el cas, descripció i disposició de claves o ancoratges verticals en profunditat.
- Específicament per lloses amb cota de fonamentació profunda:
  - Valoració de l'aixecament del fons
  - Solució de trobada entre la llosa de fons i les parets laterals
  - En cas d'existència de nivell freàtic, compatibilitat entre l'execució estructural i l'execució de la protecció en front a les filtracions.
- En el cas d'elements prefabricats s'han de considerar específicament les situacions transitòries i l'execució de les
- connexions. Cal especificar les situacions de recolzament transitòries i finals previstes en projecte; les condicions d'elevació, transport i emmagatzematge i la col·locació definitiva a l'obra, amb la descripció de l'execució de les unions.

MC 3.2.3. Fonaments profunds: pilots, micropilots, elements de pantalla

Descripció

- Descripció dels pilots, micropilots o elements de pantalla i els seus enceps i elements de trava i centrat (tipus, geometria, etc.).
- Sol·licitacions a que estan sotmesos els grups de pilots, micropilots o elements de pantalla. Es pot remetre a la documentació gràfica corresponent.

Posada en obra

- Metodologia d'execució i procediment constructiu (excavació prèvia del terreny, tipus d'excavació del elements profunds (en sec, camisa recuperable o perduda, llots tixotròpics,...), seqüències d'obra, execució d'enceps i d'elements de trava i centrat.
- Cota d'excavació generalitzada del terreny, cota de fondària i cota del cap de l'element de fonamentació, cota de la base dels enceps i/o dels elements de trava i centrat.

MC 3.2.4. Elements de contenció: murs

Descripció

- els murs i dels seus elements de trava i de centrat definitius i dels elements provisionals d'apuntalament i/o ancoratge necessaris durant l'obra (tipus, geometria, etc.).
- les situacions provisionals previstes, de les situacions definitives i de les possibles limitacions derivades que s'hagin de tenir en compte durant l'obra.
- les juntes de dilatació, de retracció, juntes constructives o per singularitats del mur. Solució constructiva.
- el sistema de drenatge

- en el cas de murs prefabricats, especificació del tipus, definició i geometria. Resistència mecànica (s'ha de garantir la transferència dels esforços axials, tallants i moments flectors dels suports a la fonamentació). Coeficients de seguretat. Resistència al foc, si és el cas. Recobriments. Definició dels materials específics per a les connexions amb les consideracions que s'hagin de tenir en compte per tal de garantir l'estabilitat i la durabilitat al llarg de la vida útil de l'estructura, la compatibilitat amb la resta de materials i la seva resistència al foc d'acord amb l'exigència global de l'estructura

Posada en obra

- Metodologia d'execució, procediment constructiu amb adequació a les situacions provisionals previstes en el projecte, fases d'excavació, disposició de puntals o ancoratges, execució del drenatge i dels reblerts, fases de construcció de forjats que actuïn com subjeccions definitives, eliminació dels elements provisionals d'apuntalament o ancoratge.
- Cota d'excavació, cota de la base del mur i cota del coronament.
- Si és el cas, propietats del material de reblert i metodologia d'execució valorant la seva compatibilitat amb l'obra i amb l'ús posterior del reblert.
- En el cas d'elements prefabricats s'han de considerar específicament les situacions transitòries i l'execució de les connexions. Cal especificar les situacions de recolzament transitòries i finals previstes en projecte; les condicions d'elevació, transport i emmagatzematge i la col·locació definitiva a l'obra, amb la descripció de l'execució de les unions.

MC 3.2.5. Elements de contenció: pantalles

Descripció

- les pantalles, de les bigues de coronament i dels elements provisionals d'apuntalament i/o ancoratge necessaris durant l'obra.
- les situacions provisionals previstes, de les situacions definitives i de les possibles limitacions derivades que s'hagin de tenir en compte durant l'obra.

Posada en obra

- Metodologia d'execució (definició dels elements provisionals, previsió d'utilització de llots tixotròpics, etc.), procediment constructiu amb adequació a les situacions provisionals previstes en el projecte, fases d'excavació, nivells de subjecció, disposició de puntals o ancoratges, fases de construcció de forjats que actuïn com subjeccions definitives, eliminació dels elements provisionals d'apuntalament o ancoratge.
- Alçada lliure, longitud d'encastament en el terreny per sota del nivell d'excavació.
- Per sota del nivell freàtic descripció de la previsió d'impermeabilització.
- Per excavacions per sota del nivell freàtic, seguretat al sifonament i previsió de disposar drenatges permanents i/o mesures d'esgotament de l'aigua o de sanejament durant l'execució.

MC 3.2.6. Altres

Si el projecte contempla altres solucions, seguint l'estructura i continguts dels apartats anteriors, es definiran amb suficient detall totes les dades necessàries per a la correcta definició i execució.

MC 3.3 Estructura

MC 3.3.1. Aspectes generals de l'estructura

Característiques generals

Tipologia/es emprades per a l'estructura general i en les seves parts.

Condicionants

- Compatibilitat amb la resta dels subsistemes i materials de l'edifici; previsió de les afectacions amb altres subsistemes (forats d'instal·lacions, connexions amb subestructures de tancament, unions amb elements prefabricats, etc.).
- Aspectes essencials que s'hagin de tenir en compte en l'execució de l'estructura i condicionants derivats de les accions previstes, del seu càlcul i dimensionament.
- Es contrastarà que les toleràncies definides al Plec de condicions tècniques siguin les adients per les condicions del projecte, tant les derivades del mateix sistema estructural com per limitacions d'altres subsistemes de l'edifici. Si cal definir-ne d'addicionals o de més restrictives, es farà en aquest apartat, sense que es produeixin contradiccions.

Replanteig

- Eixos de referència del projecte. Punts de referència i punts crítics del replanteig.
- Identificació i acotació emprades en el projecte per tal de definir la posició i dimensions dels diferents elements.
- Punt de control del replanteig dels diferents elements (centre geomètric, eixos de suport, cares, etc.).

Dimensionat

- Tenint en compte la seva extensió es recomana remetre a l'annex de càlcul AN 2 i a la documentació gràfica corresponent.

Mètode de càlcul

- Mètode de càlcul i modelització de l'estructura (simplificacions efectuades sobre l'estructura real per a transformar-la en un model de càlcul amb indicació del tipus de nusos i les condicions de sustentació.
- Modelització específica de les parts o elements que ho requereixin.
- Identificació, objecte i camp d'aplicació dels diferents programes informàtics utilitzats en el càlcul de la fonamentació.

Hipòtesis de càlcul

- Situacions de dimensionat determinants (situacions persistents, transitòries, extraordinàries)
- Combinacions d'accions utilitzades per cada situació de dimensionat
- Coeficients parcials de l'efecte de les accions
- Coeficients de simultaneïtat

Materials i geometria

- Materials, valors característiques i coeficients parcials de seguretat
- Geometria,, valors característics i de càlcul.

Esquemes i dades d'entrada

- Esquemes i llistats d'entrada de dades amb indicacions concretes sobre la notació, unitats i criteri de signes utilitzat, de manera que puguin ser interpretats per terceres persones.

Resultats, dimensionat i justificació

- Esquemes i llistats de sortida de resultats necessaris per a justificar la solució obtinguda amb indicacions concretes sobre la notació, unitats i criteri de signes utilitzat, de manera que puguin ser interpretats per terceres persones.
- Dimensionat i justificació de la seguretat estructural: es farà per cada tipus d'estructura tenint en compte que el sistema de càlcul i verificació és diferent segons el material (formigó armat, acer, fusta, fàbrica). El dimensionat dels elements s'especifica en la documentació gràfica corresponent.

MC 3.3.2 Estructura de formigó armat

Descripció i característiques

- Descripció dels elements estructurals verticals, horitzontals, unions; característiques (armat, pretesat, posttesat), fabricació (in situ, prefabricat), etc.
- Definició de pretesat, si és el cas.
- Classe general d'exposició i si és el cas la/les classes específica/ques a les que pot està sotmesa l'estructura.
- Recobriments mínims i nominals en funció de la vida útil i de la classe d'exposició (possible justificació per càlcul de l'ELD per corrosió d'armadures).
- Possible disposició de proteccions superficials i/o altres mesures de protecció a la corrosió de les armadures.

  Característiques d'aquestes proteccions

  - En el cas d'elements prefabricats, especificació del tipus, definició i geometria. Resistència mecànica (a axials, a moments flectors i a tallants). Coeficients de seguretat. Resistència al foc. Recobriments. Definició dels elements i materials de connexió i recolzament, amb les consideracions que calgui per tal de garantir la seva estabilitat i durabilitat al llarg de la vida útil de l'estructura, la seva compatibilitat amb la resta de materials i la seva resistència al foc d'acord amb l'exigència global de l'estructura.

Materials

- Especificació del formigó estructural per propietats (o per dosificació) amb els requisits generals (tipus de ciment, màxima relació aigua/ciment i mínim contingut de ciment) i els requisits addicionals que es derivin de la classe d'exposició (mínim contingut d'aire ocluït, impermeabilitat del formigó, ciment SR o MR, etc.).
- Especificació de l'acer (armadures passives, actives, etc.)
- Elements prefabricats: tipus, geometria, recobriments mínims, sol·licitacions que han de garantir, etc.
- Altres (peces d'entrebigat, dispositius i accessoris de pretesat, possibles proteccions addicionals per durabilitat i incendi, etc.).

Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

- Justificació dels ELU que siguin d'aplicació:

  - equilibri
  - esgotament per sol·licitacions normals
  - inestabilitat
  - esgotament per tallant
  - torsió en elements lineals
  - punxonament
  - rasant en junta
  - fatiga
- Justificació ELS que siguin d'aplicació:
  - fisuració
  - deformació. Limitacions de la fletxa total, fletxa activa, desplaçaments horitzontals. Mètode de càlcul de les fletxes i combinació d'accions utilitzada
  - vibracions
- Justificació de la resistència al foc de l'estructura
- Regions D
- Estudi dels efectes del pretesat, si és el cas.
- Estudi detallat de l'apuntalament per forjats amb un pes propi superior a 5 kN/m2 o quan l'alçada dels puntals sigui superior a 3,5 m i sempre que sigui necessari (geometries no convencionals, grans voladissos, apuntalaments amb pendents, etc.).
- El dimensionat dels elements s'indica en la documentació gràfica corresponent.

Posada en obra

Metodologia d'execució, seqüències d'execució de l'obra en consonància amb el previst en el projecte.

Condicions específiques del projecte pel que fa al replanteig, toleràncies, apuntalaments, encofrats, etc.

En el cas d'elements prefabricats s'han de considerar específicament les situacions transitòries i l'execució de les connexions. Cal especificar les situacions de recolzament transitòries i finals previstes en projecte; les condicions d'elevació, transport i emmagatzematge i la col·locació definitiva a l'obra, amb la descripció de l'execució de les unions.

Normativa aplicada i altres documents de referència

S'especificarà la normativa i altres documents de referència adoptats per al disseny, dimensionat i execució del sistema estructural i que permet garantir el compliment dels seus requisits.

MC 3.3.3. Estructura d'acer

Descripció i característiques

- Definició dels elements estructurals verticals, horitzontals, unions, característiques (perfils laminats, perfils buits laminats en calent, conformats en fred, de secció oberta, perfils i xapes no normalitzats, forjats col·laborants, bigues mixtes,etc.).
- Previsió de formes i detalls estructurals adoptats per facilitar la evacuació de l'aigua i per evitar la corrosió en general. Si cal revisar i mantenir les proteccions de l'estructura en general o d'elements en particular caldrà especificar les previsions del projecte per facilitar el manteniment.
- Definició de l'ambient/s a que estarà sotmesa l'estructura.

- La memòria (conjuntament amb la documentació gràfica i la resta del projecte) haurà de definir l'estructura amb suficient detall perquè es pugui elaborar la Documentació de Taller per part del fabricant.

Materials

- Característiques mecàniques considerades per als acers de perfils, xapes, cargols i volanderes, materials d'aportació, etc.
- Definició dels materials de protecció a la corrosió, al foc i d'acabats, prestacions que han de complir (grau de durabilitat, etc.) i especificacions per a la seva aplicació.
- Altres (xapes nervades, connectors, perns, formigó de la llosa superior, acer d'armar o pretesat, entrebigats, etc.)

Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

- Justificació dels ELU que siguin d'aplicació:
    - equilibri
    - resistència de les seccions, de les barres i les unions
    - inestabilitat
    - fatiga
- Justificació ELS:
    - deformacions
    - vibracions
    - lliscament d'unions amb cargols d'alta resistència
    - plastificacions locals
- Justificació de la resistència al foc de l'estructura.
- El dimensionat dels elements s'indica en la documentació gràfica corresponent.

Posada en obra

Es definirà en projecte un mètode de muntatge preliminar, adequat a les característiques resistents de l'estructura en les seves diferents fases que servirà d'orientació al muntador per a la redacció, seguint les especificacions de la normativa vigent, del Programa de Muntatge definitiu (memòria de muntatge, plànols i punts d'inspecció pel control intern) que haurà de ser aprovat per la Direcció de l'Obra.

En el cas de forjats col·laborants, especificació de la part de l'estructura metàl·lica que ha d'estar acabada abans de formigonar. Necessitat o no de col·locar armadura de reforç, apuntalaments provisionals, etc..

S'indicarà la metodologia d'execució dels sistemes de protecció a la corrosió i al foc i d'acabats.

Normativa aplicada i altres documents de referència

S'especificarà la normativa i altres documents de referència adoptats per al disseny, dimensionat i execució del sistema estructural i que permet garantir el compliment dels seus requisits.

MC 3.3.4. Estructura de fusta

Descripció i característiques

- Descripció dels elements o sistemes estructurals verticals, horitzontals i unions
- Definició de la/es classe/s de servei a que estarà sotmesa l'estructura

- Definició de la/es classe/s d'ús a que estarà sotmesa l'estructura
- Definició del/s tipus de protecció de la fusta o materials derivats i dels elements metàl·lics. Previsió de formes i detalls estructurals adoptats per evitar la retenció d'aigua i la possible ventilació.

Materials

- Tipus de fusta i classe resistent (més espècie, si cal) o tipus i caracterització dels elements estructurals de derivats de la fusta
- Característiques geomètriques i mecàniques dels elements mecànics de fixació
- Altres (productes protectors de la fusta, dels elements metàl·lics, connectors, formigó de la llosa superior, etc.)

Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

- Justificació dels ELU que siguin d'aplicació:
    - equilibri
    - esgotament de seccions sotmeses a tensions segons les direccions principals
    - esgotament de seccions per sol·licitacions combinades
    - inestabilitat
    - seccions rebaixades
    - seccions amb forats
    - fatiga
- Justificació ELS:
    - deformacions
    - vibracions
    - lliscament d'unions
- Justificació de la resistència al foc de l'estructura.
- El dimensionat dels elements s'indica en la documentació gràfica corresponent.

Posada en obra

Metodologia d'execució, seqüències d'execució de l'obra en consonància amb el previst en el projecte.

Normativa aplicada i altres documents de referència

S'especificarà la normativa i altres documents de referència adoptats per al disseny, dimensionat i execució del sistema estructural i que permet garantir el compliment dels seus requisits.

MC 3.3.5. Altres elements estructurals

Per a qualsevol altre element que hagi de complir amb d'exigències de seguretat estructural com podem ser: baranes, tancaments verticals, cobertes, lluernaris, subestructures per instal·lacions, parallamps, antenes, etc., caldrà fer la corresponent descripció de l'element, les consideracions oportunes, el dimensionat i la justificació de les exigències i una explicació dels trets més rellevants de la seva posada en obra.

En funció de la vida útil establerta a l'apartat MD4.3 i per aquells elements estructurals que s'hagin considerat reemplaçables, caldrà especificar les mesures establertes al projectes per facilitar el manteniment i la substitució i així caldrà fer-ho constar en les instruccions d'ús i manteniment.

MC 4 Sistema d'envolvent i d'acabats exteriors

MC 4.0 Aspectes generals dels sistemes d'envolvent i acabats exteriors

Descripció general de les solucions adoptades

Es remetrà als subcapítols següents en els que es defineixen concretament les solucions pel que fa a la seva composició per capes, prestacions, dimensionat i posada en obra. Es recomana assignar un codi a cada solució per poder identificar-les en la documentació gràfica corresponent.

Els elements estructurals (murs, parets de càrrega, forjats, etc.) -que es defineixen al sistema estructural- es consideren com una capa en el conjunt del tancament a efectes de la solució constructiva i de compatibilitat amb les altres capes i la posada en obra.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

Es relacionarà la normativa aplicada per al disseny, dimensionament i compliment de les exigències de l'envolvent

i els acabats exteriors relatives a protecció enfront de la humitat, limitació de la demanda energètica, protecció contra el soroll, seguretat d'utilització, seguretat estructural, seguretat en cas d'incendi, ús i manteniment, etc.

Requisits i prestacions

S'indicarà que les solucions tindran les prestacions necessàries per satisfer les exigències de la normativa i del projecte: salubritat, protecció contra el soroll, limitació de la demanda energètica, seguretat contra incendi, seguretat de utilització, seguretat estructural i altres definides a l'apartat MD 4.0 de la memòria descriptiva i que s'apliquen a cada solució constructiva en aquest apartat.

Les solucions seran compatibles amb la resta de sistemes i subsistemes de l'edifici: estructura, compartimentació interior, instal·lacions (ventilacions, climatització, captadors solars, etc.).

MC 4.1 Terres en contacte amb el terreny

Si es creu convenient l'apartat MC 4.1 i MC 4.2 es poden tractar en un mateix subapartat, ja que hi ha casos en què les solucions de murs i terres són continues i convé tractar-les de manera conjunta.

Descripció de la solució

Codi	Element (elements verticals: d'exterior a interior, elements horitzontals: de dalt a baix)	Gruix (mm)
XX	**Solució escollida**	**00.0**
	Capa element 1	00.0
	Capa element 2	00.0
	Capa element 3	00.0
	Afegir altres elements composen	00.0

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Es realitzarà una descripció de les diferents prestacions de la solució en relació al valor normatiu que li és exigit.

Demanda energètica	U (w/m2K)
Protecció enfront de la humitat	Condicions de les solucions garanteixen el grau d'impermeabilitat del terra
Protecció contra el soroll	m (kg/m2) i RA (dBA) de la solució pel que fa al seu comportament acústic enfront del soroll exterior així com l'R_A, per al forjat i l'ΔL_w i l'ΔR_A per al terra flotant si es tracta d'un terra amb requeriment a impacte
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc
Altres	

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

Es definirà l'ordre d'execució, si es creu rellevant, i els punts singulars i les trobades amb altres elements. Com a mínim, es definiran els que la normativa estableixi (pot adreçar-se a la documentació gràfica o altres apartats de la memòria) i que poden ser els següents:

- el sistema de drenatge (si en té, es complementa amb l'apartat MC 6.2)
- dels tractaments perimètrics
- del segellat de les juntes
- de la ventilació de la cambra, en el cas de forjats sanitaris.
- trobades amb els murs
- trobades amb les particions interiors
- altres

MC 4.2 Murs en contacte amb el terreny

Si es creu convenient l'apartat MC 4.1 i MC 4.2 es poden tractar en un mateix subapartat, ja que hi ha casos en què les solucions de murs i terres són continues i convé tractar-les de manera conjunta.

Descripció de la solució

Codi	Element (elements verticals: d'exterior a interior, elements horitzontals: de dalt a baix)	Gruix (mm)
XX	**Solució escollida**	**00.0**
	Capa element 1	00.0
	Capa element 2	00.0
	Capa element 3	00.0
	Afegir altres elements composen	00.0

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Es realitzarà una descripció de les diferents prestacions de la solució en relació al valor normatiu que li és exigit.

Demanda energètica	U (w/m2K)

Protecció enfront de la humitat	Condicions de les solucions garanteixen el grau d'impermeabilitat del mur
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc
Altres	

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

Es definirà l'ordre d'execució, si es creu rellevant, i els punts singulars i les trobades amb altres elements. Com a mínim, es definiran els que la normativa estableixi (pot adreçar-se a la documentació gràfica o altres apartats de la memòria) i que poden ser els següents:

- el sistema de drenatge (si en té, es complementa amb l'apartat MC 6.2)
- de la ventilació de la cambra, en el cas de forjats sanitaris.
- trobades amb les façanes
- trobades amb les cobertes soterrades
- trobades amb les particions interiors
- pas de conductes
- definició de cantonades i racons
- definició i característiques de les juntes i del sistema de segellat d'aquestes
- altres

MC 4.3 Façanes i mitgeres

Relació i descripció general de les solucions que composen les façanes, així com la seva ubicació en el projecte (pot adreçar-se a la documentació gràfica).

Descripció de la solució

Es definirà de manera concreta la composició de la façana amb la definició del tipus, tractament i material de les juntes, l'acabat de la solució (en el cas d'acabats continus: remolinat, fratassat,...), tipus d'aparell (en el cas d'obres de fàbrica), mida de les peces (per a les fàbriques i panells de revestiment,...), dimensionament de subestructures o muntants, etc. La taula que s'adjunta serveix de guia per complementar les dades de definició de la façana.

Codi	**Element** (elements verticals: d'exterior a interior, elements horitzontals: de dalt a baix)	**Gruix** (mm)
XX	**Solució escollida**	**00.0**
	Capa element 1	00.0
	Capa element 2	00.0
	Capa element 3	00.0
	Afegir altres elements composen	00.0

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Es realitzarà una descripció de les diferents prestacions de la solució en relació al valor normatiu que li és exigit.

Demanda energètica	U (w/m2K)
Protecció enfront de la humitat	Condicions de les solucions garanteixen el grau d'impermeabilitat de la façana

Protecció contra el soroll	m (kg/m2) i R_{Atr} (dBA) de la solució
Seguretat estructural	resistència al vent i al sisme. Veure memòria d'estrctures
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc (EI) de les franges de compartimentació entre sectors
Altres	

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

- junts de dilatació
- arrancada de la façana des de la fonamentació
- trobades de les façanes amb els forjats
- trobades amb els elements de compartimentació interior
- trobades de la façana amb els pilars
- trobades de la façana amb la fusteria
- ampits i acabaments superiors de les façanes
- ancoratges a la façanes
- ràfecs i cornises
- altres: franges de compartimentació d'incendi, etc.

Es tindrà en consideració la ubicació d'altres elements de la façana (voladius, baranes, tendalls, porticons, etc.) i d'altres instal·lacions (captadors solars; obertures per aire condicionat, ventilació, enllumenat, armaris d'escomeses d'instal·lacions, etc.). Es definiran les mesures adoptades pel que fa a suports, fixacions i compatibilitat amb l'obra.

MC 4.4 Cobertes

Es definiran els conceptes següents:

- el sistema de formació de pendents,
- el sistema d'impermeabilització, en cobertes planes en funció del pendent,
- les capes separadores,
- l'aïllament tèrmic,
- la barrera de vapor, si s'escau,
- la capa de protecció en cobertes planes
- la teulada en cobertes inclinades
- juntes de dilatació o de paviment
- altres

Codi	Element (elements verticals: d'exterior a interior, elements horitzontals: de dalt a baix)	Gruix (mm)
XX	**Solució escollida**	**00.0**

Capa element 1	00.0
Capa element 2	00.0
Capa element 3	00.0
Afegir altres elements composen	00.0

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Es realitzarà una descripció de les diferents prestacions de la solució en relació al valor normatiu que li és exigit.

Demanda energètica	U (w/m2K)
Protecció contra el soroll	m (kg/m2) i RAtr (dBA) de la solució
Seguretat estructural	resistència al vent i al sisme
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc, franges de compartimentació
Altres	

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent.

en cobertes planes:

- junts de dilatació
- trobada de la coberta amb el parament vertical
- acabament lateral de coberta
- trobada de la coberta amb morrions o canalons
- sobreeixidors
- trobada de la coberta amb elements passants
- ancoratge d'elements
- racons i cantonades
- accessos i obertures
- altres

en cobertes inclinades:

- trobada de la coberta amb el parament vertical
- vores laterals
- careners i aiguafons
- trobada de la coberta amb elements passants
- lluernes
- ancoratge d'elements
- canalons
- altres

Es tindrà en consideració la ubicació i compatibilitat de possibles instal·lacions, equipaments i altres elements de la coberta (maquinària d'aire condicionat, de ventilació, etc; dipòsits, xemeneies, antenes, parallamps, passos de canonades, conductes i cablejats, etc.; pèrgoles, baranes, passamans, etc.). Es definiran les mesures adoptades pel que fa a suports, fixacions i compatibilitat amb l'obra.

MC 4.5 Sostres en contacte amb l'exterior

Descripció de la solució

Codi	Element (elements verticals: d'exterior a interior, elements horitzontals: de dalt a baix)	Gruix (mm)
XX	**Solució escollida**	**00.0**
	Capa element 1	00.0
	Capa element 2	00.0
	Capa element 3	00.0
	Afegir altres elements composen	00.0

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Es realitzarà una descripció de les diferents prestacions de la solució en relació al valor normatiu que li és exigit.

Demanda energètica	U (w/m2K)
Protecció contra el soroll	m (kg/m2) i RAtr (dBA) de la solució, (coeficient d'absorció) α del cel-ras
Seguretat estructural	veure memòria d'estructures
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc
Altres	

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

- trobades amb la façana
- trobades amb els elements de compartimentació interior
- altres

MC 4.6 Fusteries exteriors

Descripció, composició i característiques de les obertures

Codi (vinculat al quadre de fusteries de la DG)	**Descrició general per a cada tipus**	
Tipus d'obertura	finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes ...	
	Dimensions	

Característiques de la fusteria	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC, ...
	Classificació permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...
	Classificació resistència al vent	classe Ax, Bx, Cx
	Trencament de pont tèrmic	si en té o no, gruix,...
Envidrament	Composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	Gruix i característiques dels vidres i cambra d'aire	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		definició del tipus, finestra reculada, persiana integrada al tancament, tendall,...
Ventilació		airejadors, microventilació, altres
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m2K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	RAtr (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.

Altres

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

- trobades de la façana amb la fusteria
- tractaments dels ampits i trencaaigües
- característiques de llindes i brancals
- situació de la fusteria en relació al forat
- sistema de muntatge, premarcs, etc
- altres (protecció solar, etc.)

MC 4.7 Elements de protecció exteriors (serralleria)

Definició de les característiques dels elements de protecció

Tipus (baranes, passamans, reixes, etc.), materials, dimensionament, posada en obra, fixacions. (pot adreçar-se a la informació gràfica)

Prestació de la solució per conceptes

Seguretat d'utilització	alçada, escalabilitat, dimensió màxima de les obertures, classificació a l'impacte dels vidres, si s'escau
Seguretat estructural	veure apartat estructures

Manteniment facilitat de manteniment

Altres

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent.

MC 4.8 Escales i rampes exteriors

Descripció de la solució

Codi	Element (elements verticals: d'exterior a interior, elements horitzontals: de dalt a baix)	Gruix (mm)
XX	**Solució escollida**	**00.0**
	Capa element 1	00.0
	Capa element 2	00.0
	Afegir altres elements composen	00.0

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Seguretat estructural veure memòria d'estructures

Seguretat d'utilització grau de lliscament, graons (estesa, alçaria)

Altres

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

- trobades amb les façanes
- relació amb les instal·lacions
- altres

MC 5 Sistema de compartimentació i acabats interiors

MC 5.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i acabats interiors

Descripció general de les solucions adoptades

Es remetrà als subcapítols següents en els que es defineixen concretament les solucions pel que fa a la seva composició per capes, prestacions, dimensionat i posada en obra. Es recomana assignar un codi a cada solució per poder identificar-les en la documentació gràfica corresponent.

Els elements estructurals (murs, parets de càrrega, forjats, etc.) -que es defineixen al sistema estructural- es consideren com una capa en el conjunt del tancament a efectes de la solució constructiva i de compatibilitat amb les altres capes i la posada en obra.

Normativa d'aplicació

Es relacionarà la normativa aplicada per al disseny, dimensionament i compliment de les exigències de l'envolvent i els acabats exteriors relatives a protecció enfront de la humitat, limitació de la demanda energètica, protecció contra el soroll, seguretat d'utilització, seguretat estructural, seguretat en cas d'incendi, ús i manteniment, etc.

Requisits i prestacions

Les solucions tindran les prestacions necessàries per satisfer les exigències de la normativa i del projecte: salubritat, protecció contra el soroll, limitació de la demanda energètica, seguretat contra incendi, seguretat de utilització, seguretat estructural i altres definides a l'apartat MD 4.0 de la memòria descriptiva i que s'apliquen a cada solució constructiva en aquest apartat.

Les solucions seran compatibles amb la resta de sistemes i subsistemes de l'edifici: estructura, envolvent, instal·lacions (ventilacions, climatització, passos, etc.).

MC 5.1 Compartimentació interior vertical

Descripció de la solució

Codi	Element (elements verticals: d'exterior a interior, elements horitzontals: de dalt a baix)	Gruix (mm)
XX	**Solució escollida**	**00.0**
	Capa element 1	00.0
	Capa element 2	00.0
	Afegir altres elements composen	00.0

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica U (w/m2K)

Protecció contra el soroll m (kg/m2) i R_A (dBA) de la solució

Seguretat en cas d'incendi reacció al foc, resistència al foc

Altres

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

- trobades amb els forjats o el terra flotant
- trobades amb les façanes
- trobades entre els diferents elements de compartimentació interior
- relació amb les instal·lacions que s'hi allotgen o travessen
- altres

MC 5.2 Compartimentació interior horitzontal

Descripció de la solució

Codi	Element	Gruix

	(elements verticals: d'exterior a interior, elements horitzontals: de dalt a baix)	(mm)
XX	**Solució escollida**	**00.0**
	Capa element 1	00.0
	Capa element 2	00.0
	Afegir altres elements composen	00.0

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m2K)
Protecció contra el soroll	m (kg/m2) i R_A (dBA) de la solució forjat, ΔR_A (dBA) i ΔL_w (dB) del terra flotant i ΔR_A (dBA) del sostre suspès
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc
Seguretat estructural	veure memòria d'estructures
Altres	

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

- trobades dels forjats amb la compartimentació interior vertical (envans i altres tancaments)
- trobades amb les façanes
- relació amb les instal·lacions que les travessen
- altres

MC 5.3 Fusteries interiors

Descripció, composició i característiques de les obertures

Codi (vinculat al quadre de fusteries de la DG)	**Descrició general per a cada tipus**	
Tipus d'obertura	porta, fixes, finestra,...	
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC, ...
Envidrament	Gruix i característiques dels vidres i cambra d'aire	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Ventilació		Escletxes, etc.
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Protecció contra el soroll	R_A (dBA) de la porta
Seguretat contra incendis	reacció al foc, resistència al foc
Altres	

MC 5.4 Elements de protecció interiors (serralleria)

Descripció de les característiques dels elements de protecció:

Tipus (baranes, passamans, ...), material, dimensionament, posada en obra. (pot adreçar-se a la informació gràfica)

Definició de les prestacions de la solució per conceptes:

Seguretat d'utilització	alçada, classificació a l'impacte, si s'escau (vidres)
Seguretat estructural	veure apartat estructures

Altres

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements complementant-se amb la documentació gràfica corresponent.

MC 5.5 Escales i rampes interiors

Descripció de la solució

Codi	Element (elements verticals: d'exterior a interior, elements horitzontals: de dalt a baix)	Gruix (mm)
XX	**Solució escollida**	**00.0**
	Capa element 1	00.0
	Capa element 2	00.0
	Afegir altres elements composen	00.0

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Protecció contra el soroll	m (kg/m2) i R_A (dBA) de la solució forjat, ΔR_A (dBA) i ΔL_w (dB) del terra flotant i ΔR_A (dBA) del sostre suspès
Seguretat contra incendis	reacció al foc, resistència al foc
Seguretat estructural	veure memòria d'estructures

Altres

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

- trobades dels forjats amb la compartimentació interior vertical (envans i altres tancaments)
- trobades amb les façanes
- relació amb les instal·lacions

MC 5.6 Locals tècnics i altres recintes específics

Relació i ubicació en el projecte dels locals tècnics i d'altres recintes específics com serveis higiènics, vestidors, aules, laboratoris, sales de conferències o d'exposicions, escenaris, cuines, centre de transformació, locals d'instal·lacions (sales de calderes, de climatitzadors, de grups de pressió, de quadres elèctrics, etc), locals per residus (magatzem de contenidors, espai d'emmagatzematge immediat), patis d'instal·lacions, etc. Per a cada local o recinte caldrà desenvolupar els següents apartats:

Descripció general

Descripció de les dimensions i característiques dels locals i recintes, amb definició dels trets més determinants pel que fa a les dimensions, construcció, acabats, dotació d'instal·lacions, ventilació, accessos, aïllament acústic, compartimentació d'incendi, etc. Aquesta informació es complementa amb la documentació gràfica corresponent.

Segons la seva complexitat (escenaris, sales de conferències, altres) pot ser necessari desenvolupar la informació en un Annex a la Memòria o, fins i tot, en una documentació complementària.

Requisits i prestacions

S'indicarà que els locals tindran les prestacions necessàries per satisfer les exigències de la normativa i del projecte: salubritat, protecció contra el soroll, limitació de la demanda energètica, seguretat contra incendi, seguretat de utilització, seguretat estructural, accés per manteniment, i altres que estan definits a l'apartat MD 4.0 de la memòria descriptiva i en els apartats corresponents del projecte.

Condicionants

- Aspectes essencials que s'hagin de tenir en compte derivats del programa i característiques de l'edifici, els condicionants de les instal·lacions, etc.
- Condicionants determinants ja sigui per tipologies, solucions no convencionals, dificultat d'execució, cost, etc.
- Principals aspectes a tenir en compte pel que fa a la compatibilitat amb la resta dels sistemes i instal·lacions de l'edifici: estructura i fonaments, envolvent, compartimentació interior, instal·lacions.

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

MC 6.0 Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions

En els següents subcapítols i per a cadascuna de les instal·lacions es definiran les solucions adoptades en el projecte tenint en compte els condicionants del solar i del projecte i donant compliment als requisits de la normativa. Aquests requisits respondran tant a la normativa de la pròpia instal·lació com a la relativa a aspectes generals del projecte (incendis, accessibilitat, soroll, aïllament tèrmic, etc.) o a altres sistemes i subsistemes que li puguin afectar.

La definició de la implantació de les instal·lacions, característiques i dimensionat es complementa amb la documentació gràfica corresponent.

MC 6.1 Sistemes de transport

MC 6.1.1. Ascensors i altres sistemes de transport de persones

Es definiran les solucions adoptades en el projecte seguint els continguts que s'indiquen a continuació i es complementarà amb la documentació gràfica DG 6.10 Sistemes de transport.

Àmbit i descripció general

Relació i ubicació en el projecte dels diferents tipus d'ascensors, escales mecàniques, cintes transportadores, plataformes verticals, etc., considerant els condicionants del projecte (alçades, accessibilitat, seguretat en cas d'incendi, etc.) i els requisits de la normativa.

L'abast d'aquesta memòria és l'obra civil necessària, la definició general de la instal·lació i la seva integració en l'edifici projectat.

El projecte definitiu de la instal·lació, l'execució, el registre i la posada en funcionament estarà a càrrec de l'empresa fabricant-instal·ladora que haurà d'actuar en coordinació amb el projecte i la construcció de l'edifici.

S'indicaran els antecedents, especialment a tenir en compte en intervencions en edificis existents (limitacions per construir els recorreguts de seguretat inferior i/o superior, els recintes, etc.).

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

S'especificarà la normativa –i altres documents de referència- aplicats en el projecte per al disseny, dimensionat i execució de la instal·lació.

Requisits i prestacions

S'indicarà que el disseny i dimensionat de la instal·lació complirà els requisits que estableix la normativa; en particular, en quant a seguretat i salut, accessibilitat, seguretat en cas d'incendi, ús i manteniment, etc.

Es tindran en consideració els resultats i recomanacions d'estudis previs, si n'hi ha.

Disseny i posada en obra, compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions

- Ascensors:
  - Característiques generals: tipus (segons l'ús, el motor, el tancament del recinte, etc.), agrupació d'ascensors, nombre de plantes servides, accessos, càrrega (kg, persones), dimensions (cabina i portes), cabina (materials, botonera, passamà, il·luminació, comunicació bidireccional, ventilació, senyalització accessible visual, tàctil i acústica, etc.), portes de cabina i recinte (material, sistema d'obertura, resistència al foc, etc.), accessos (il·luminació, senyalització), etc.
  - Característiques de l'equip seleccionat: tipus de motor, ubicació, regulació, velocitats de la cabina, control i accionament, material de cables, potència elèctrica del motor, tensió, guies, contrapès, proteccions i seguretat, subministrament elèctric complementari, si s'escau, etc.
- Escales mecàniques:
  - Característiques generals: tipus, nombre, recorregut vertical entre plantes i nombre de plantes servides, inclinació, amplada, dimensions dels graons, capacitat, configuració dels seus extrems, materials, proteccions i passamans, il·luminació, senyalització, etc.
  - Característiques de l'equip seleccionat: tipus de motor, velocitats, control i accionament, potència elèctrica del motor, tensió, intensitat d'arrencada i nominal, etc..

- Cintes transportadores:
  - Característiques generals: tipus, nombre, recorregut, amplada, capacitat, configuració dels seus extrems, materials, il·luminació, senyalització, etc.
  - Característiques de l'equip seleccionat: tipus de motor, velocitats, temps de recorregut, control i accionament, potència elèctrica del motor, tensió, intensitat d'arrencada i nominal, etc.
- Plataformes elevadores verticals: (en obres en edificis existents)
  - Característiques generals: tipus (segons el recorregut i el tancament del recinte, etc.), nombre de plantes servides, accessos, càrrega (kg, persones), plataforma (dimensions, materials, botonera, passamà, il·luminació, senyalització, etc.), portes o tancaments (dimensions, sistema d'obertura), accessos (il·luminació, senyalització), etc.
  - Característiques de l'equip seleccionat: tipus de motor, velocitat de la plataforma, control i accionament, potència elèctrica del motor, tensió, intensitat d'arrencada i nominal, guies, proteccions i seguretat, si s'escau, etc.

Locals i recintes d'instal·lacions

Característiques dimensionals, constructives i de dotació d'instal·lacions de:

- Recintes d'ascensor: tipus (tancat total o parcialment, amb maquinària incorporada, etc.), dimensions en planta, en secció (fossat, recorregut superior de seguretat, accessos, etc.), resistència mecànica dels elements estructurals (fossats, forjats, etc.), definició i característiques dels tancaments (mecàniques, impermeabilitat del fossat, aïllament acústic, resistència al foc) i de les portes (resistència al foc), fixació de les guies, posta a terra dels elements metàl·lics, etc.
- Sales o armaris per a la maquinària d'ascensor: ubicació, dimensions, ventilacions, resistència mecànica per als suports, característiques dels tancaments (mecàniques, aïllament acústic i tèrmic, si s'escau, resistència al foc, etc. i de les portes (resistència al foc), instal·lacions (enllumenat, protecció en cas d'incendi, etc.). Ubicació del quadre elèctric.
- Recintes per a maquinària i ubicació de les escales mecàniques: ubicació, dimensions en planta i secció (registres, recorreguts de seguretat, etc.), resistència mecànica dels elements estructurals (fossats, forjats, etc.), definició i característiques dels tancaments (mecàniques, protecció enfront del soroll i vibracions, etc.), etc.
- Recintes per a maquinària i ubicació de les cintes transportadores: ubicació, dimensions en planta i secció (registres, recorreguts de seguretat, etc.), resistència mecànica dels elements estructurals (fossats, forjats, etc.), definició i característiques dels tancaments (mecàniques, protecció enfront del soroll i vibracions, etc.), etc.
- Recintes de plataformes elevadores verticals: tipus (tancat total o parcialment), dimensions en planta, en secció (fossat, accessos, etc.), resistència mecànica dels elements estructurals (fossats, forjats, parets, etc.), definició i característiques dels tancaments (mecàniques, aïllament acústic, etc.) i de les portes o tancaments, fixació de les guies, posta a terra dels elements metàl·lics, instal·lacions (enllumenat, etc.).

Materials i equips

Definició de les característiques dels materials, equips i sistemes i referència a la normativa d'aplicació. Si s'escau, s'especificaran les condicions necessàries per altres requisits (protecció al foc, soroll). Es recomana complementar la informació remetent al Plec de Condicions i al Pla de control de qualitat.

En particular, s'especificaran els elements següents en base a les dades indicades als apartats anteriors:

- Ascensor: tipus, recorregut, accessos, dimensions de la cabina, velocitats, potència elèctrica, tensió, etc.
- Escala mecànica: tipus, recorregut, inclinació, amplada, velocitats, potència elèctrica, tensió i etc.
- Cinta transportadora: tipus, recorregut, amplada, velocitats, potència elèctrica, tensió i etc.
- Plataforma elevadora: tipus, recorregut, accessos, dimensions de la plataforma, velocitats, potència elèctrica, tensió i etc.
- Altres

Dimensionat

Si s'escau, es farà un estudi de la demanda de transport que serveixi de base per a la justificació del nombre i capacitat d'ascensors, escales mecàniques i cintes transportadores.

El dimensionat dels elements estructurals tindrà en compte els esforços que poden provocar la maquinària i el funcionament d'aquests sistemes.

El dimensionat definitiu de la instal·lació forma part del projecte específic de l'ascensor que desenvoluparà l'empresa fabricant-instal·ladora a partir de les premisses definides en aquest apartat.

MC 6.1.2. Altres

Relació i ubicació a l'edifici dels sistemes de transport de mercaderies i materials tals com: cintes transportadores, muntacàrregues, grues, transport robotitzat, etc.

Per a cada sistema es definiran les característiques generals i mecàniques dels sistemes, les condicions dels locals o recintes necessaris, les especificacions dels materials i la justificació del seu dimensionat si s'escau.

MC 6.2 Evacuació d'aigües

Es definiran les solucions adoptades en el projecte per a les xarxes d'evacuació d'aigües seguint els continguts que s'indiquen a continuació. Es complementarà amb la documentació gràfica DG 6.02 Evacuació d'aigües.

Àmbit i descripció general

Relació i ubicació en el projecte de les xarxes d'evacuació d'aigües residuals, pluvials, de drenatge i de tractament o depuració, si s'escau, considerant els condicionants del solar i del projecte i els requisits de la normativa.

S'indicaran -en aquest apartat, o bé en els punts en que sigui necessari- les dades de l'entorn i de l'edifici que s'han considerat a l'hora de definir la solució: condicions del clavegueram (cotes, sistema unitari o separatiu), abocament a llera pública (riu, riera, ...), cota de nivell freàtic, reutilització d'aigües (pluvials, grises, un cop depurades, etc.), altres.

S'indicaran els antecedents, especialment a tenir en compte en intervencions en edificis existents.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

S'especificarà la normativa –i altres documents de referència- aplicats en el projecte: tant la que defineix les exigències i requisits obligatoris com la que s'ha adoptat per al disseny, dimensionat i execució de la instal·lació i que permet garantir el compliment dels mateixos.

Requisits i prestacions

S'indicarà que el disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec; en particular, en quant a ventilació, tancaments hidràulics, traçat de la xarxa, dimensionament, accessibilitat per manteniment i usos no admesos. També es tindran en consideració els resultats i recomanacions d'estudis previs, si n'hi ha.

La justificació es fa en aquest apartat i en la documentació gràfica DG 6.02 Evacuació d'aigües.

Disseny i posta en obra, compatibilitat i criteris de replanteig

Aspectes generals

- Tipus de xarxes: pluvials, residuals, grises, drenatge. Separativa (o unitària).
- Abocament d'aigües: Indicar el nombre de punts d'abocament i a on es farà, a clavegueram (carrer, cota), a llera pública (d'acord amb l'ACA, elements necessaris), dipòsit per reutilització d'aigües, estació depuradora, altres. Especificar per a cada connexió el tipus el tipus d'aigua (pluvial, residual), cabal i cota de sortida del clavegueró.
- Sistema: per gravetat o per bombeig
- Ventilació de la xarxa: primària, secundària i terciària.

Xarxa d'aigües residuals

Descripció del funcionament de la instal·lació, localització i traçat i definició de les condicions principals de posta en obra de: desguàs d'aparells, ramals, baixants, col·lectors, registres, sifó general, abocament, ventilació de la xarxa, altres. Si s'escau sistema de bombeig es definirà la ubicació i dimensions del pou on es situa, registre i ventilació. Compatibilitat de sistemes: estructura i compartimentació (forats, calaixos, cel-ras, sistemes de subjecció als elements d'obra...), mantenir la compartimentació en cas d'incendi, aïllament acústic, separacions a obertures de ventilació en coberta, altres. Criteris de replanteig, si s'escau.

Xarxa d'aigües pluvials

Descripció, localització i traçat i definició de les condicions principals de posta en obra de: desguàs de les cobertes, baixants, col·lectors, registres, sifó general, abocament, ventilació de la xarxa, altres. Compatibilitat de sistemes: estructura i compartimentació (forats, calaixos, cel-ras, sistemes de subjecció als elements d'obra, etc.), mantenir la compartimentació en cas d'incendi, aïllament acústic, separacions a obertures de ventilació en coberta, altres. Criteris de replanteig, si s'escau.

Xarxa d'aigües grises

Se seguiran els continguts definits a l'apartat de xarxa d'aigües residuals.

Xarxa de drenatge

Descripció, localització i traçat i definició de característiques i les condicions principals de posta en obra de: sistema de drenatge, materials (tubs, graves, geotèxtil), fondària, connexió a la xarxa de recollida d'aigües pluvials de l'edifici, etc.. Compatibilitat amb els sistema de fonaments, estructura, tancaments en contacte amb el terreny, etc. Criteris de replanteig, si s'escau.

Equips de tractament i depuració

Descripció i definició de les condicions principals de posada en obra dels equips necessaris, tals com:

- Estació depuradora (tipus de depuració, volum, dimensions i condicions del fossat i ubicació, registre i manteniment, requisits de ventilació, subministrament elèctric, etc.) i a on s'aboca; Es pot remetre a un estudi específic si n'hi ha.
- Dipòsits d'emmagatzematge (volum, dimensions i condicions del fossat i ubicació, registre i manteniment, requisits de ventilació,...).
- Sistema de tractament de les aigües industrials abans d'esser abocades al clavegueram, o de les aigües grises o pluvials abans d'ésser reutilitzades, etc.

Locals i recintes d'instal·lacions

Condicionants dimensionals, constructives i de dotació d'instal·lacions, si s'escau, dels locals i recintes per allotjar el dipòsit d'emmagatzematge, l'estació depuradora, l'equip de bombeig, etc.

Materials i equips

Definició de les característiques dels materials, equips i sistemes i referència a la normativa d'aplicació. S'indicaran tant les característiques que es deriven de la instal·lació com les que siguin necessàries per compatibilitat amb altres requisits i sistemes de l'edifici (protecció al foc, soroll). Es recomana complementar la informació remetent al Plec de Condicions i al Pla de control de qualitat.

En particular, s'especificaran els elements següents:

- Sistema de canalitzacions emprat per a les xarxes de petita evacuació, baixants i xarxa de col·lectors, ventilacions: Materials, unions i peces especials, registres, etc. Característiques per seguretat en cas d'incendi, soroll, etc. Sistemes de subjecció als elements d'obra.
- Arquetes: material i dimensions de l'arqueta i de la tapa de registre
- Buneres i punts de recollida d'aigües pluvials o de locals: materials
- Sistema de canalització emprat per a la xarxa de drenatge: materials, unions i peces especials, registres, etc.
- Equip de bombeig: nombre de bombes, cabal, pressió, potència elèctrica, etc.
- Estació depuradora: material, capacitat, consum elèctric, etc.
- Dipòsit d'emmagatzematge: material, capacitat, revestiment interior, etc.
- Altres (bancada d'obra, desguassos, etc.)

Dimensionat

Es pot desenvolupar en aquest apartat però tenint en compte la seva extensió es recomana remetre a un annex de càlcul i a la documentació gràfica corresponent.

Consideracions de càlcul

- Dades per a la determinació dels cabals d'aigües previstos tant de la xarxa d'aigües residuals (segons aparells) com de pluvials (segons superfície i pluviometria), etc.
- Premisses per a la selecció de l'estació depuradora: nombre de persones, tipus de depuració, etc.
- Emmagatzematge d'aigües pluvials: temps de reserva, etc.
- Altres dades del solar i de l'edifici: cota de clavegueram, pluviometria, superfícies i escorrentius, pendents, conca hidràulica afectada, aparells, etc.
- Paràmetres de càlcul: unitats de descàrrega o cabals per aparells, diàmetres mínims, pendents, velocitats, etc.

Procediment de càlcul

S'especificarà la normativa, fórmules, programes utilitzats, guies, etc. utilitzats en el projecte.

Resultats

- Dades resum de la instal·lació (per a la contractació de la connexió a clavegueram): ı
- Nombre de connexions indicant per a cadascuna el tipus d'aigua (pluvial, residual), cabal i cota de sortida del clavegueró.
- Xarxes d'aigües pluvials, residuals, drenatge: per cada tram es definirà el cabal, secció hidràulica, diàmetre i pendent. Determinació de buneres, embornals.
- Altres: Equip de bombeig (cabal, pressió), Dipòsit d'emmagatzematge d'aigua (volum de reserva), altres.

MC 6.3 Instal·lació de subministrament d'aigua

MC 6.3.1 Instal·lació d'aigua freda

Àmbit i descripció general

Descripció raonada de la tipologia d'instal·lació de subministrament d'aigua de l'edifici indicant els usos previstos (ús sanitari, altres) i especificant si s'utilitza aigua regenerada.

Es tindran en compte les dades de l'entorn i del projecte: condicions del subministrament (directe de xarxa pública, necessitat de reserva, etc.), condicions del tipus d'aigua (necessitat de tractament per a compatibilitzar-la amb l'ús, etc.), altres.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

S'especificarà la normativa aplicada en el projecte: tant la que defineix les exigències i requisits obligatoris com la que s'ha adoptat per al disseny, dimensionat i execució de la instal·lació i que permet garantir el compliment dels mateixos.

Requisits i prestacions

S'indicarà que el disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa, en particular, en quant a qualitat de l'aigua, protecció contra retorns, condicions de

subministrament als punts de consum, accessibilitat per a manteniment i dispositius d'estalvi d'aigua; protecció enfront del soroll, protecció enfront de la humitat (estanquitat, condensacions).

En cas d'utilització d'aigua regenerada, s'indicarà la procedència de les aigües que es recullen i els punts que s'alimenten amb la mateixa, així com les exigències que li són d'aplicació.

La justificació es fa en aquest apartat i en la documentació gràfica DG 6.03 Instal·lació de subministrament d'aigua.

Disseny i posada en obra. Compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions. Criteris de replanteig

Aspectes generals

- Condicions de subministrament d'aigua:
  - Xarxa: empresa distribuïdora, característiques (cabal, pressió, continuïtat)
  - Captació pròpia: ubicació, cabal
  - Aigua regenerada: (tractament i aplicacions)
- Demanda d'aigua freda: usos i consums previstos. Descripció dels diferents punts de consum (usuaris, instal·lacions, equips), identificant aquells que s'alimenten amb aigua regenerada.
- Dades resum de la instal·lació: Cabal instal·lat i simultani i pressió necessaris. Consum diari d'aigua segons usos.
- Exigències de qualitat de l'aigua segons l'ús: prevenció de la legionel·la, duresa, etc.
- Criteris generals adoptats en el disseny de la instal·lació d'aigua freda pel que fa al subministrament, distribució (circuits i zonificació), protecció, regulació i control, qualitat de l'aigua, condicions de subministrament, accessibilitat, estalvi d'aigua, comptabilització de consums, reutilització d'aigua, altres.
- Compatibilitat amb l'edifici i relació amb altres instal·lacions del projecte: instal·lacions elèctriques, combustible, control de fums, d'aigua calenta, de control i gestió, etc.
- Altres

Descripció de la instal·lació

- Descripció del funcionament de la instal·lació, localització i traçat i definició de les característiques i condicions principal de posada en obra de: l'escomesa, la clau de tall general, filtre general de la instal·lació, comptador general (o si s'escau, per als comptadors divisionaris), el tub d'alimentació, dipòsit, grup de pressió, equips de tractament, els distribuïdors, derivacions col·lectives, muntants, derivacions als punts de consum, etc. així com les proteccions contra retorns, contra sobrepressions, claus de sectorització, de tall, mecanismes d'estalvi d'aigua etc., tenint en consideració les zones de pas, les condicions d'accessibilitat, les distàncies de seguretat respecte d'altres instal·lacions, les mesures que s'adopten per al tractament de la legionel·la i les proteccions de diferents índole que es facin necessàries (proteccions tèrmiques, acústiques, mecàniques, condensació,...).

- En cas d'existència de xarxa de subministrament amb aigua no potable: descripció, localització, traçat i definició de les condicions principals de posta en obra, identificació de la xarxa, proteccions contra retorns, alimentació als punts de consum, etc.

Equips de la instal·lació

Quan se'n disposi es definiran:

Emmagatzematge: Volum i dimensions, material, accés, ventilació,

Grup de pressió: tipus i ubicació així com les condicions i ubicació dels sistemes i equips de tractament d'aigua (dosificadors, descalcificadors,...). (Es pot remetre a un estudi específic si n'hi ha).

Equip per a la regeneració d'aigua: la ubicació i ventilació, el seu volum i les seves dimensions, bombes filtres, sistema de desinfecció i forma de identificació (color de les canonades, colorant no tòxic,...) (Es pot remetre a un estudi específic si n'hi ha).

Locals i recintes d'instal·lacions

Per als espais on es col·loquin el comptador, el grup de pressió, sistemes de tractament d'aigua, etc., es definiran els aspectes que des del requisits de la instal·lació condicionen el disseny del local, dels sistemes constructius i de les altres instal·lacions: dimensionals (dimensions i distribució dels equips, accessibilitat per l'ús i manteniment), bancades i elements antivibratoris, condicions dels tancaments i dels revestiments, ventilació i nivell de soroll, desguassos, subministrament elèctric, ubicació de quadres elèctrics, etc.

Materials i equips

Definició de les característiques dels materials, equips i sistemes i referència a la normativa d'aplicació. Es recomana també remetre als Amidaments i al Pla de control de qualitat. En particular es definirà:

- Sistema emprat per a les xarxes de distribució d'aigua freda, unions, juntes i accessoris (grapes, suports,...). Material, característiques per seguretat en cas d'incendi, soroll, etc.
- Aïllament tèrmic, i proteccions (condensacions, corrosió, etc.): materials, gruixos, etc.
- Comptadors: tipus i calibre i elements complementaris. Altres elements de mesura (caudalímetre, manòmetres, etc): tipus
- Filtres: tipus i pas
- Grup de pressió: tipus de grup, nombre de bombes, cabal, pressió, potència elèctrica, etc.
- Vàlvules i claus: tipus, material (tres vies, termostàtiques, purgadors, retorn, etc.)
- Aixetes i altres mecanismes (amb detector de presència, temporitzades, dutxes antivandàliques, termostàtiques, hidromescladores, etc.)
- Aparells sanitaris i punts de consum
- Dipòsit d'emmagatzematge: material, capacitat, etc.
- Sistemes i equips de tractament d'aigües: tipus i característiques -
- Altres (bancada d'obra, desguassos, etc.)

Dimensionat

Es pot desenvolupar en aquest apartat però tenint en compte la seva extensió es recomana remetre a un annex de càlcul AN MC 6 i a la documentació gràfica corresponent.

Dades de partida

- Condicions de servei de la xarxa pública: continuïtat de servei, cabal i pressió.
- Cabals d'aigües previstos de la xarxa d'aigua freda (segons punts de consum).
- Previsió de consums diaris segons usos i període de reserva.
- Pressió mínima i màxima als punts de consum.
- Diàmetres mínims d'alimentació pels aparells, equips, cambres i trams de la xarxa.
- Velocitats mínima i màxima a la xarxa, simultaneïtat d'ús prevista, etc.

Procediment de càlcul

S'especificarà la normativa, fórmules, programes utilitzats, guies, etc. utilitzats en el projecte.

Resultats:

- Dades resum de la instal·lació (per a la contractació del subministrament):
- Cabal i pressió necessaris per a l'edifici
- Previsió de consum d'aigua diari segons usos
- Justificació mitjançant càlcul dels elements i equips seleccionats:
- Dimensionat de la xarxa
- Pressió mínima als punts de consum
- Volum del dipòsit
- Cabal i pressió dels grups de pressió

MC 6.3.2 Instal·lació d'aigua calenta sanitària

Àmbit i descripció general

Descripció raonada de la tipologia d'instal·lació de subministrament d'aigua calenta sanitària de l'edifici indicant els usos previstos (consum, piscines, altres).

En aquest apartat es considera com a instal·lació: producció, acumulació, distribució i regulació i control.

Es tindran en compte les dades de l'entorn i del projecte: necessitat de captadors solars, previsió d'ubicació, la/es fonts d'energia prevista/es, central de producció independent o compartida amb les instal·lacions de climatització, necessitats dels usuaris segons l'activitat, altres.

En el cas de que la producció d'ACS es faci des d'una central que també serveixi per altres instal·lacions de climatització de l'edifici, la definició del sistema de producció es farà a l'apartat MC 6.4.

El disseny i dimensionat de la instal·lació de captadors solars es farà a l'apartat MC 6.3.3.

Normativa d'aplicació

S'especificarà la normativa aplicada en el projecte: tant la que defineix les exigències i requisits obligatoris com la que s'ha adoptat per al disseny, dimensionat i execució de la instal·lació i que permet garantir el compliment dels mateixos.

Requisits i prestacions

S'indicarà que el disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa, en particular, en quant a:

- subministrament d'aigua: qualitat de l'aigua, protecció contra retorns, condicions de subministrament als punts de consum, accessibilitat per a manteniment i dispositius d'estalvi d'aigua.
- producció d'aigua calenta sanitària:
    - benestar i higiene: temperatura de l'aigua i prevenció contra la legionel·la
    - eficiència energètica: generació de calor, xarxes de canonades, control, comptabilització, aprofitament d'energies renovables.
    - seguretat: en generadors de calor, xarxes de canonades, cas d'incendi i d'utilització.
- contribució mínima d'energia solar per aigua calenta sanitària (segons normativa estatal, autonòmica i local, si
- s'escau): optimització de l'estalvi energètic global de la instal·lació en combinació amb la resta d'equips tèrmics de l'edifici; garantia de durabilitat i qualitat suficients; garantia d'ús segur de la instal·lació.

La justificació es fa en aquest apartat i en la documentació gràfica DG 6.03 Instal·lació de subministrament d'aigua.

Disseny i posada en obra. Compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions. Criteris de replanteig

Aspectes generals

- Demanda d'ACS (cabals, volums) segons usos i activitat.
- Definició de les temperatures de preparació, acumulació, distribució i consum de l'ACS. Condicions per tractament en cas de legionel·la.
- Potència tèrmica de la instal·lació
- Tipus i característiques de les fonts d'energia previstes (convencional, renovable, aprofitament d'energies residuals).
- S'indicarà si hi ha contribució solar i es remetrà a l'apartat M 6.3.3 per a la seva definició.
- S'indicarà si el sistema és individual o compartit amb les instal·lacions de climatització i, en aquest cas, es desenvoluparà a l'apartat d'Instal·lacions tèrmiques, MC 6.5.
- Criteris generals adoptats en el disseny de la instal·lació d'ACS pel que fa a la producció, distribució (circuits i zonificació), intercanvi, protecció, regulació i control (benestar i higiene, eficiència energètica, d'energies renovables, accessibilitat, seguretat, altres).

- Compatibilitat amb l'edifici i relació amb altres instal·lacions del projecte: instal·lacions elèctriques, combustible, control de fums, d'aigua calenta, de control i gestió, etc.
- Altres

Disseny i posada en obra

- S'especificarà i es justificarà l'esquema proposat per a les instal·lacions de producció, acumulació i distribució d'ACS (centralitzat, individual, etc.).
- Central de producció de calor (convencional): tipus i nombre de generadors (potència, emplaçament, eficiència energètica, regulació de cremadors, adequació a la demanda, interrupció de funcionament i criteris de fraccionament, de soroll, etc.), i altres equips auxiliars. Condicions principals de col·locació (bancades, antivibratoris, protecció a l'exterior, etc.).
- Disseny de xemeneies: traçat, coronament, registres.
- Disseny del sistema d'expansió.
- Selecció dels sistemes d'acumulació i d'intercanvi: centralitzat o descentralitzat, nombre i tipus, ubicació. Col·locació
- Xarxes de canonades: Descripció del sistema de distribució i de retorn; elements de la instal·lació (canonades, bombes, valvuleria, etc.), circuits hidràulics (segons horari, longituds, tipus d'unitats, equilibrat) i aïllaments. Traçat i col·locació (suports, connexions, alimentació, buidat, purga, expansió, dilatació, filtració, cop d'ariet, altres). Compatibilitat amb elements i equips de la pròpia instal·lació, de l'edifici o d'altres instal·lacions: espai necessari, passos en l'estructura, compartimentació d'incendi, protecció al soroll, etc.
- Selecció dels sistemes de tractament d'aigua (legionel·la, corrosió, incrustacions, etc.)
- Descripció dels subsistemes de regulació i control adoptats: tipus i descripció (comptabilització de consums, instruments de mesura per a ser supervisats, etc.).
- Descripció dels punts de consum

Locals i recintes d'instal·lacions

- Sala de màquines: tipus i nivell de seguretat, ubicació. Es definiran els aspectes que des del requisits de la instal·lació condicionen el disseny del local, dels sistemes constructius i de les altres instal·lacions: dimensionals (dimensions i distribució dels equips, accessibilitat per l'ús i manteniment), càrregues dels equips i repartiment, bancades i elements antivibratoris, risc d'incendi, condicions dels tancaments i dels revestiments, ventilació i superfícies explosionables, nivell de soroll, desguassos, subministrament elèctric, ubicació de quadres elèctrics, detecció de gas, si s'escau, etc.).
- Altres recintes per allotjar equips o passos de canonades o conductes, si s'escau: definició segons els paràmetres anteriors.

Materials i equips

Definició de les característiques dels materials, equips i sistemes i referència a la normativa d'aplicació i a les especificacions de la companyia subministradora, si s'escau. S'indicaran tant les característiques que es deriven de la instal·lació com les que siguin necessàries per compatibilitat amb altres requisits i sistemes de l'edifici (protecció al foc, soroll). Es recomana complementar la informació remetent al Plec de Condicions i al Pla de control de qualitat.

En particular, s'especificaran els elements següents:

- Equips de generació de calor: tipus, nombre, potència, regulació, seqüències de funcionament, temperatura i pressions de disseny, tipus d'energia, rendiments, eficiència energètica, altres.
- Cremadors: tipus, regulació, cabal i pressió, altres.
- Xemeneies per productes de la combustió: material, secció, característiques, elements complementaris.
- Grups de pressió, filtres, vas d'expansió, dipòsits d'inèrcia, bombes de circulació
- Canonades, valvuleria i aïllaments
- Acumuladors i intercanviadors: tipus, volum, característiques
- Dispositius de control i mesura (comptadors, caudalímetres, manòmetres)
- Altres (bancada d'obra, desguassos, etc.)
- Llistat dels equips consumidors d'energia i la seva potència.

Dimensionat

Es pot desenvolupar en aquest apartat però tenint en compte la seva extensió es recomana remetre a un annex de càlcul i a la documentació gràfica corresponent.

Consideracions de càlcul (dades de partida)

- Fonts d'energia previstes
- Demanda d'ACS i contribució solar mínima si s'escau.
- Pèrdues d'energia i de pressió admeses
- Velocitats màximes de disseny
- Cabals dels punts de consum
- Altres dades de l'edifici i de les instal·lacions definides a la memòria: zonificació, paràmetres de benestar i higiene, etc.

Procediment de càlcul

S'especificarà la normativa, fórmules, programes utilitzats, guies, etc. utilitzats en el projecte.

Resultats

- Dades resum de la instal·lació (per a la seva tramitació):
    - Potència tèrmica de la instal·lació
    - Sistema individual o centralitzat
- Estimació del consum mensual i anual expressat en energia primària i en emissions de CO2. Justificació del sistema de producció d'aigua calenta sanitària des del punt de vista de l'eficiència energètica.
- Justificació mitjançant càlcul dels equips seleccionats:
    - Centrals de producció de calor (selecció del nombre i tipus de generadors segons demanda màxima i mínima anual i considerant les demandes parcials; adequació de la

potència dels generadors a la càrrega màxima simultània). Acumuladors d'aigua i sistema d'intercanvi.

- Xarxes de canonades i elements (material, secció i característiques)
- Dimensionat de xemeneies
- Sistema d'expansió
- Consum energètic anual
- Dimensionament dels quadres i línies elèctriques que formin part del projecte.

MC 6.3.3 Instal·lació solar tèrmica per a producció d'aigua calenta sanitària

Àmbit i descripció general

Descripció raonada de la tipologia d'instal·lació solar tèrmica per a producció d'ACS indicant els usos previstos (consum, piscines, altres).

Es tindran en compte les dades de l'entorn i del projecte: radiació, ombres, ubicació dels captadors solars, la/es fonts d'energia prevista/es, necessitats dels usuaris segons l'activitat, altres.

En el cas de que la producció d'ACS es faci es complementi amb una central que també serveixi per altres instal·lacions de climatització de l'edifici, la definició del sistema de producció es farà a l'apartat MC 6.4.

Normativa d'aplicació

S'especificarà la normativa aplicada en el projecte: tant la que defineix les exigències i requisits obligatoris com la que s'ha adoptat per al disseny, dimensionat i execució de la instal·lació i que permet garantir el compliment dels mateixos.

Requisits i prestacions

S'indicarà que el disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa, en particular, en quant a:

- producció d'aigua calenta sanitària:
  - eficiència energètica: generació de calor, xarxes de canonades, control, comptabilització, aprofitament d'energies renovables.
  - seguretat: en generadors de calor, xarxes de canonades, seguretat d'utilització.
- contribució mínima d'energia solar per aigua calenta sanitària (segons normativa estatal, autonòmica i local, si s'escau): optimització de l'estalvi energètic global de la instal·lació en combinació amb la resta d'equips tèrmics de l'edifici; garantia de durabilitat i qualitat suficients; garantia d'ús segur de la instal·lació.

La justificació es fa en aquest apartat i en la documentació gràfica DG 6.03.

Disseny i posada en obra. Compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions. Criteris de replanteig

<u>Aspectes generals</u>

- Condicionants de l'edifici i de l'entorn (irradiació, ombres, etc.) i de l'activitat (ocupació, consums, etc.).

- Condicions de captació, acumulació solar i distribució de l'ACS. Condicions per tractament en cas de legionel·la.
- Demanda d'ACS de l'edifici (cabals, volums, temperatura) segons usos.
- Contribució solar mínima, segons normativa.
- Dades resum de la instal·lació (per a la seva tramitació): superfície de captació, tipus, nombre i rendiment dels captadors, potència equivalent de la instal·lació, volum d'acumulació solar.
- Característiques de l'energia solar: irradiació mensual i anual segons la ubicació.
- Protecció contra sobreescalfaments.
- Criteris generals adoptats en el disseny de la instal·lació solar pel que fa a la producció, distribució, intercanvi, protecció, regulació i control (benestar i higiene, eficiència energètica, aprofitament de les condicions exteriors, d'energies renovables, accessibilitat, seguretat, altres).
- Compatibilitat amb l'edifici: integració dels captadors solars, i relació amb altres instal·lacions del projecte: instal·lacions tèrmiques, de fontaneria, elèctriques, de control i gestió, etc.
- Altres

Disseny i posada en obra, compatibilitat i criteris de replanteig

- S'especificarà i es justificarà l'esquema proposat per a la instal·lació solar tèrmica per a producció d'ACS. El sistema convencional de recolzament i la seva relació amb aquesta instal·lació està definit a l'apartat anterior MC 5.5.2.
- Sistema de captació: Captadors solars: superfície de captació, nombre i tipus de generadors (emplaçament, superfície, etc.), agrupacions, orientació i inclinació, etc.. Condicions principals de col·locació (connexions entre captadors, estructura suport, bancades, etc.). Compatibilitat amb l'edifici i les altres instal·lacions (estanquitat, seguretat estructura, protecció solar, etc.)
- Sistemes d'acumulació solar: nombre, tipus i ubicació dels dipòsits, fraccionament, acumulació centralitzada o descentralitzada.
- Sistema de protecció contra els sobreescalfaments.
- Xarxes de canonades: elements de la instal·lació (canonades, bombes, valvuleria, vas d'expansió, etc.) circuits hidràulics (segons superfície captadors, longituds, tipus d'unitats, equilibrat) i aïllaments. Traçat i col·locació (suports, connexions, alimentació, buidat, purga, expansió, dilatació, filtració, cop d'ariet, altres). Compatibilitat amb elements i equips de la pròpia instal·lació, de l'edifici o d'altres instal·lacions: espai necessari, passos en l'estructura, compartimentació d'incendi, protecció al soroll, etc.
- Sistema d'intercanvi: nombre tipus, bescanviador independent o incorporat a l'acumulador, ubicació.
- Selecció dels sistemes de tractament d'aigua o altres fluids tèrmics (protecció contra gelades, límit de contingut de sals, legionel·la, etc.), si s'escau.
- Sistema de control i mesura: tipus i descripció (aprofitament màxim de l'energia solar i ús adequat de l'energia convencional auxiliar, protecció contra sobre escalfaments i cremades, comptabilització de consums, instruments de mesura per a ser supervisats, etc.).

Locals i recintes d'instal·lacions

- Recinte d'energia solar (acumulador, vas d'expansió, bombes i altres canonades i equips): ubicació, Es definiran els aspectes que des del requisits de la instal·lació condicionen el disseny del local, dels sistemes constructius i de les altres instal·lacions: dimensionals (dimensions i distribució dels equips, accessibilitat per l'ús i manteniment), càrregues dels equips i repartiment, bancades i elements antivibratoris, condicions dels tancaments i dels revestiments, nivell de soroll, desguassos, subministrament d'aigua, subministrament elèctric, ubicació de quadres elèctrics, etc..
- Altres recintes per allotjar equips o passos de canonades o conductes, si s'escau: definició segons els paràmetres anteriors.

Materials i equips

Definició de les característiques dels materials, equips i sistemes i referència a la normativa d'aplicació i a les especificacions de la companyia subministradora, si s'escau. S'indicaran tant les característiques que es deriven de la instal·lació com les que siguin necessàries per compatibilitat amb altres requisits i sistemes de l'edifici (protecció al foc, soroll). Es recomana complementar la informació remetent al Plec de Condicions i al Pla de control de qualitat.

En particular, s'especificaran els elements següents:

- Captadors solars: tipus, nombre, superfície, homologació, rendiment, coeficient de pèrdues.
- Captadors solars: tipus, àrea total de captador, rendiment, homologació. Duran placa identificativa segons normativa.
- Estructura de suport: tipus, material
- Acumuladors: volum, dimensions, material, revestiment interior i exterior, aïllament, registre, etc. Si incorpora el
- bescanviador, s'indicarà la superfície d'intercanvi tèrmic.
- Bescanviador de calor: tipus, material, potència de bescanvi.
- Sistema d'expansió: volum, tipus i característiques
- Dissipador de calor: tipus i característiques
- Purgadors: tipus
- Bombes de circulació (potència, pressió, cabal, etc.), filtres, vas d'expansió, dipòsits d'inèrcia.
- Canonades, valvuleria i aïllaments: material, unions, tipus
- Dispositius de control i mesura (comptadors, termòmetres, manòmetres, etc): tipus i característiques
- Altres (bancada d'obra, desguassos, etc.)
- Llistat dels equips consumidors d'energia i la seva potència.

Dimensionat

Es pot desenvolupar en aquest apartat però tenint en compte la seva extensió es recomana remetre a un annex de càlcul i a la documentació gràfica corresponent.

<u>Consideracions</u> (dades de partida)

- Fonts d'energia previstes

* Demanda mensual i anual del projecte (tenint en compte ocupacions parcials, si s'escau).

- Zona climàtica i irradiació solar.
- Contribució solar mínima , segons normativa.
- Pèrdues admeses d'energia en les xarxes de distribució i recirculació d'aigua i de pressió. Rendiment previst de la instal·lació
- Pressió de servei. Velocitats de disseny
- Inclinació i orientació dels captadors solars i característiques tècniques: rendiment, àrea de captació útil, etc.
- Altres dades de l'edifici i de les instal·lacions definides a la memòria.

Procediment de càlcul: referència a la normativa, fórmules, programes utilitzats, guies, etc.

Resultats

- Dades resum de la instal·lació (per a la seva tramitació):
    - Superfície de captació. Tipus, nombre i rendiment dels captadors.
    - Potència equivalent de la instal·lació
    - Volum d'acumulació solar
- Pèrdues totals per orientació i inclinació i per ombres de la superfície de captació.
- Estimació dels valors mitjos mensuals de la demanda d'energia i de la contribució solar.
- Prestacions globals anuals: demanda d'energia tèrmica, energia solar tèrmica aportada, fraccions solars mensuals i anual; rendiment mig anual de la instal·lació.
- Comprovació de si existeix algun mes de l'any en el que l'energia produïda teòricament pot provocar sobreescalfaments i mesures adoptades.
- Justificació mitjançant càlcul dels elements i equips seleccionats:
    - Volum d'acumulació solar: 1 o més dipòsits. Sistema d'intercanvi
    - Xarxes de canonades i elements (material, secció i característiques)
    - Sistema d'expansió
    - Consum energètic anual
    - Dimensionament dels quadres i línies elèctriques que formin part del projecte.

MC 6.4 Instal·lacions tèrmiques per condicionament climàtic

Es complementarà amb la documentació gràfica DG 6.04 Instal·lacions tèrmiques.

La definició es complementa amb la resta de documents del projecte (Amidaments, plec de condicions, etc.). Si s'escau, en funció de la complexitat de la/les instal·lació/ons, es pot remetre a un desenvolupament realitzat com a Annex a la Memòria o a un Document Complementari.

A efectes de tramitació de les instal·lacions tèrmiques, caldrà configurar un expedient de projecte específic quan la potència de generació de calor i/o fred sigui superior a 70 kW.

MC 6.4.1 Climatització (calefacció, refrigeració, ventilació)

Àmbit i descripció general

S'indicarà l'objecte de les instal·lacions tèrmiques de climatització (calefacció, refrigeració, ventilació), de producció d'aigua calenta sanitària i d'aprofitament d'energies renovables. Es farà una relació de les mateixes indicant el seu àmbit en el projecte considerant els condicionants del clima, del solar i del projecte i els requisits de la normativa.

Les instal·lacions específiques d'aprofitament d'energies renovables es tracten a l'apartat MC 6.4.2. S'indicaran -en aquest apartat, o bé en els punts en que sigui necessari- les dades de l'entorn i de l'edifici que s'han considerat a l'hora de definir la solució: condicions climàtiques, condicions de benestar dels usuaris, característiques de l'edifici, dels locals, de l'activitat, altres.

S'indicaran els antecedents, especialment a tenir en compte en intervencions en edificis existents.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

S'especificarà la normativa –i altres documents de referència- aplicats en el projecte: tant la que defineix les exigències i requisits obligatoris com la que s'ha adoptat per al disseny, dimensionat i execució de la instal·lació i que permet garantir el compliment dels mateixos.

Requisits i prestacions

S'indicarà que el disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec; en particular, en quant a:

- benestar i higiene: qualitat tèrmica de l'ambient, qualitat de l'aire interior, qualitat acústica i d'higiene
- eficiència energètica: generació de calor i fred, xarxes de canonades i conductes, control, comptabilització, recuperació d'energia, aprofitament d'energies renovables i limitació de la utilització d'energia convencional
- seguretat: en generadors de calor i fred, xarxes de canonades i conductes, protecció en cas d'incendi i utilització.

La seva justificació es fa a continuació i en la documentació gràfica DG 6.04 Instal·lacions tèrmiques.

Disseny i posada en obra, compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions i criteris de replanteig

Per a cadascuna de les instal·lacions, o bé, en conjunt fent les especificacions que es considerin oportunes, caldrà definir:

<u>Aspectes generals</u>

- Condicions de l'edifici i l'entorn (locals i zones, ús, dimensions, característiques, envolvent, etc.) i de l'activitat (horaris, ocupació, etc.).
- Zonificació climàtica en base al confort, compartimentació interior, orientació, ús, ocupació i horari de funcionament, etc. Característiques dels locals (estratificació en locals de gran alçada, etc.).
- Zonificació i classificació dels locals a efectes de ventilació.
- Condicions climatològiques exteriors

- Condicions de benestar i higiene, especificant, si s'escau, per locals o zones climàticament diferenciades:
  Benestar tèrmic: temperatura, humitat, velocitat de l'aire, si s'escau
  Qualitat de l'aire: cabals d'aportació d'aire exterior, extracció de contaminants.
- Càrregues tèrmiques de cadascun dels locals i de l'edifici, segons les característiques de l'envolvent, i a l'ús i ocupació, il·luminació i equips, i qualsevol càrrega representativa.
- Demanda d'ACS, si la producció es fa des de la central de producció de calor.
- Dades resum de la instal·lació: Potència total de calor i fred i justificació de la documentació tècnica necessària segons normativa. Cabals d'aire de ventilació i pressió de treball. Balanç de cabals. Càrregues tèrmiques de les instal·lacions (de cada zona, sistema i conjunt de l'edifici).
- Tipus i característiques de les fonts d'energia previstes (convencional, renovable, aprofitament d'energies residuals).
- Criteris generals adoptats en el disseny de les instal·lacions tèrmiques pel que fa a la producció, distribució, intercanvi, protecció, regulació i control (benestar, eficiència energètica, zonificació, estratificació, aprofitament de les condicions exteriors, d'energies renovables, recuperació d'energia, accessibilitat als equips i elements de la instal·lació, seguretat, altres).
- Criteris generals adoptats en el disseny del sistema de ventilació i de recuperació de l'energia (impulsió, extracció, filtrat, distribució, control i regulació, eficiència energètica, accessibilitat, soroll, etc.) Classificació de les qualitats de l'aire d'admissió, extracció segons el tipus de local.
- Relació amb altres instal·lacions del projecte: instal·lacions elèctriques, de combustible, d'aigua calenta, de control i gestió, etc.
- Altres

<u>Disseny i posada en obra</u>

Descripció detallada de les instal·lacions tèrmiques:

- S'especificarà i es justificarà l'esquema proposat, amb els sistemes i subsistemes adoptats, per a les instal·lacions (ventilació, calefacció, refrigeració, climatització i producció d'ACS si és compartida). En particular, es farà la justificació del sistema de climatització i de producció d'aigua calenta sanitària des del punt de vista de la seva eficiència energètica.
- Centrals de producció de fred i calor: nombre i tipus de generadors (potència, emplaçament, eficiència energètica, regulació de cremadors, adequació a la demanda, interrupció de funcionament i criteris de fraccionament, de soroll, etc.), i altres equips auxiliars. Condicions principals de col·locació (esforços sobre l'estructura, bancades, antivibratoris, protecció a l'exterior, etc.).
- Ventilació: nombre i tipus de ventiladors (funció, potència, ubicació, regulació, interrupció de funcionament i criteris de fraccionament, de soroll, etc.), filtres, prefiltres i altres equips auxiliars. Condicions principals de col·locació (esforços sobre l'estructura, bancades, antivibratoris, protecció a l'exterior, etc.).
- Xarxes de canonades: elements de la instal·lació (canonades, bombes, vàlvules, etc.) circuits hidràulics (segons horari, longituds, tipus d'unitats, equilibrat) i aïllaments (tèrmic, barrera de vapor). Traçat i col·locació (suports, connexions, alimentació, buidat, purga, expansió, dilatació, filtració, cop d'ariet, altres). Compatibilitat amb elements i equips de la pròpia instal·lació, de l'edifici o d'altres instal·lacions: espai necessari, passos en l'estructura, compartimentació d'incendi, protecció al soroll, etc.
- Disseny del sistema d'expansió.

- Xarxes de conductes: elements de la instal·lació (conductes, comportes, registres), aïllaments i estanquitat. Materials, revestiment. Col·locació (encastats, de superfície, vist, oculats, a l'exterior; suports, plenums, connexions a les unitats terminals, etc.). Compatibilitat amb elements i equips de la pròpia instal·lació, de l'edifici o d'altres instal·lacions: espai necessari, distàncies de protecció i accés, creuaments passos en l'estructura, compartimentació d'incendi, protecció al soroll, etc.
- Selecció de recuperador d'energia: tipus, descripció i ubicació.
- Selecció de climatitzadors, fan-coils, etc: i equips: tipus, descripció i ubicació.
- Selecció dels sistemes de tractament d'aigua (legionel·la, corrosió, incrustacions, etc.)
- Selecció dels sistemes de producció d'aigua calenta sanitària: tipus, descripció i ubicació de generador, acumulació, bescanviador, captadors solars, altres.
- Disseny de xemeneies: traçat, coronament, registres.
- Selecció de les unitats terminals: descripció i ubicació de radiadors, ventiladors, convectors, caixes, difusors, reixetes, etc. Boques d'admissió i d'expulsió a l'exterior, etc.
- Descripció dels subsistemes de control adoptats: tipus i descripció (condicions termo-higromètriques, qualitat de l'aire, comptabilització de consums, recuperació de l'energia, instruments de mesura per a ser supervisats, etc.).
- Criteris de replanteig: reixes, difusors (en relació als altres elements del cel-ras), canonades, conductes, etc.

Locals i recintes d'instal·lacions

- Sala de màquines: tipus i nivell de seguretat, ubicació. Es definiran els aspectes que des del requisits de la instal·lació condicionen el disseny del local, dels sistemes constructius i de les altres instal·lacions: dimensionals (dimensions i distribució dels equips, accessibilitat per l'ús i manteniment), càrregues dels equips i repartiment, bancades i elements antivibratoris, risc d'incendi, condicions dels tancaments i dels revestiments, ventilació i superfícies explosionables, nivell de soroll, desguassos, subministrament elèctric, ubicació de quadres elèctrics, detecció de gas, si s'escau, etc.).
- Altres recintes per allotjar equips o passos de canonades o conductes, si s'escau: definició segons els paràmetres anteriors.

Materials i equips

Definició de les característiques dels materials, equips i sistemes i referència a la normativa d'aplicació i a les especificacions de la companyia subministradora, si s'escau. S'indicaran tant les característiques que es deriven de la instal·lació com les que siguin necessàries per compatibilitat amb altres requisits i sistemes de l'edifici (protecció al foc, soroll). Es recomana complementar la informació remetent al Plec de Condicions i al Pla de control de qualitat.

En particular, s'especificaran els elements següents:

- Equips de generació de calor: tipus, nombre, potència (total i per calefacció i producció d'ACS, si s'escau), regulació, seqüències de funcionament, temperatura i pressions de disseny, tipus d'energia, rendiments, eficiència energètica, altres.
- Cremadors: tipus, regulació, cabal i pressió, altres.
- Xemeneies per productes de la combustió: material, secció, característiques, elements complementaris.
- Equips de generació de fred: tipus, nombre, potència, regulació, seqüències de funcionament, temperatura i pressions de disseny, tipus d'energia, rendiments, classificació energètica, altres.

- Torres de recuperació i condensadors evaporatius: tipus, potència, temperatures de disseny, tipus d'energia, rendiments, classificació energètica, altres.
- Grups de pressió, filtres, vas d'expansió, dipòsits d'inèrcia, bombes de circulació
- Ventiladors: tipus, nombre, potència, regulació, seqüències de funcionament, resistència al foc, si s'escau, nivell de soroll, certificació, altres.
- Filtres i prefiltres: classe
- Climatitzadors i fan-coils: tipus, potència tèrmica, cabal, potència elèctrica
- Recuperadors d'energia: tipus, cabal, potència
- Canonades, vàlvules i aïllaments: materials i característiques
- Conductes, accessoris i aïllaments: materials i característiques
- Reixes, difusors, preses d'aire i boques d'expulsió: tipus, material, característiques
- Dispositius de control i mesura
- Altres (bancades, desguassos, impermeabilització)
- Llistat dels equips consumidors d'energia i la seva potència.

Dimensionat

Es pot desenvolupar en aquest apartat però tenint en compte la seva extensió es recomana remetre a un annex de càlcul i a la documentació gràfica corresponent.

Consideracions

- Fonts d'energia previstes
- Condicions de disseny: condicions exteriors, temperatures i humitats de confort interior, cabals mínims d'aportació d'aire exterior, etc.
- Pèrdues d'energia i de pressió admeses
- Velocitats màximes de disseny
- Dades de l'edifici i de les instal·lacions en relació a la memòria i a la documentació gràfica: zonificació, recuperació de calor, etc. Demanda d'aigua calenta sanitària definida a l'apartat MC 6.3.1, si la producció es fa des del mateix equip o central. Cabals de ventilació a tenir en compte de les instal·lacions específiques de ventilació definides a l'apartat MC 6.5.

Procediment de càlcul

S'especificarà la normativa, fórmules, programes utilitzats, guies, etc. aplicats en el projecte.

Resultats

- Dades resum de la instal·lació: Potència total de calor i fred i justificació de la documentació tècnica necessària projecte segons normativa.
    - Estimació del consum mensual i anual expressat en energia primària i en emissions de CO2.
      Justificació del sistema de climatització i de producció d'aigua calenta sanitària des del punt de vista de l'eficiència energètica incloent la comparació amb altres alternatius.

      * Cabals d'aire de ventilació i pressió de treball. Balanç de cabals

      * Càrregues tèrmiques de les instal·lacions (de cada zona, sistema i conjunt de l'edifici).
- Justificació mitjançant càlcul dels equips seleccionats:
    - Centrals de producció de fred i calor (selecció del nombre i tipus de generadors segons demanda màxima i mínima anual i considerant les demandes parcials; adequació de la potència dels generadors a la càrrega màxima simultània).
    - Ventiladors

- Recuperadors de calor
- Xarxes de canonades i elements (material, secció i característiques)
- Xarxes de conductes i ventiladors (material, secció i característiques)
- Dimensionat de xemeneies
- Sistema d'expansió
- Consum energètic anual
- Producció d'aigua calenta sanitària, si s'escau.
- Dimensionament dels quadres i línies elèctriques que formin part del projecte.

MC 6.4.2 Incorporació d'energia solar tèrmica

Si el projecte contempla la incorporació d'energia solar tèrmica per a la producció de calor i/o fred de les instal·lacions tèrmiques, seguint l'estructura i continguts dels apartats anteriors i de l'apartat MC 6.3.3 "Instal·lació solar tèrmica per producció d'aigua calenta sanitària", es definiran amb suficient detall totes les dades necessàries per a la seva execució i justificació del compliment de la normativa aplicable.

MC 6.4.3 Altres

En aquest apartat es definiran els sistemes d'aprofitament d'energies renovables i altres sistemes eficients energèticament (cogeneració) per a la producció de calor i/o fred de les instal·lacions tèrmiques. També es definiran en aquest apartat altres instal·lacions tèrmiques no convencionals que no s'hagin definit a l'apartat MC 6.4.1.

Se seguirà l'estructura dels altres apartats i es complementarà amb la documentació gràfica corresponent:

- Àmbit i descripció general
- Requisits i prestacions
- Normativa d'aplicació i altres documents de referència
- Disseny i posada en obra. Compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions. Criteris de replanteig.
- Locals i recintes d'instal·lacions
- Materials i equips
- Dimensionat

MC 6.5 Sistemes de ventilació

MC 6.5.1 Ventilació d'aparcaments i altres locals

Àmbit i descripció general

Descripció general raonada de les instal·lacions específiques de ventilació per aparcaments i altres locals, indicant el seu àmbit en el projecte i considerant els condicionants del projecte i de l'activitat i els requisits de la normativa.

S'indicaran els antecedents, especialment a tenir en compte en intervencions en edificis existents.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

S'especificarà la normativa –i altres documents de referència- aplicats en el projecte: tant la que defineix les exigències i requisits obligatoris com la que s'ha adoptat per al disseny, dimensionat i execució de la instal·lació i que permet garantir el compliment dels mateixos.

Requisits i prestacions

S'indicarà que el disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec; en particular, en quant a:

- salubritat: qualitat de l'aire interior
- seguretat en cas d'incendi: control de fums, si la instal·lació de ventilació es fa compatible

La seva justificació es fa a continuació i en la documentació gràfica DG 6.05 Instal·lacions de ventilació.

Disseny i posada en obra, compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions i criteris de replanteig

Aspectes generals

- Dades de l'edifici i de l'entorn que condicionen la instal·lació: (locals i zones, ús, dimensions, característiques, espai exterior, passos fins a l'exterior) i de l'activitat (horaris, ocupació, etc.).
- Condicions de qualitat de l'aire: cabals d'aportació d'aire exterior, extracció de contaminants.
- Condicions de control de fums: cabals extracció de fums, cabals d'admissió, si s'escau.
- Cabals d'aire previstos
- Criteris generals adoptats en el disseny de les instal·lacions de ventilació pel que fa a la seva funció (extracció, impulsió, desplaçament), distribució, filtrat, protecció, regulació i control, soroll, etc..
- Relació amb altres instal·lacions del projecte: sanejament, detecció d'incendi, passos d'altres instal·lacions, control i gestió, climatització, si és el cas, etc.
- Altres

Disseny i posada en obra

- S'especificarà i es justificarà l'esquema proposat.
- Ventilació: nombre i tipus de ventiladors (funció, potència, ubicació, regulació de cremadors, interrupció de funcionament i criteris de fraccionament, de soroll, etc.), i altres equips auxiliars. Condicions principals de col·locació (esforços sobre l'estructura, bancades, antivibratoris, protecció a l'exterior, etc.).
- Xarxes de conductes: elements de la instal·lació, aïllaments i estanquitat. Materials, revestiment. Col·locació (en calaixos d'obra, de superfície, vist, ocults, a l'exterior; suports, plenums, connexions a les unitats terminals, etc.). Compatibilitat amb elements i equips de la pròpia instal·lació, de l'edifici o d'altres instal·lacions: espai necessari, distàncies de protecció i accés, creuaments passos en l'estructura i als tancaments (compartimentació d'incendi, protecció al soroll), etc.

- Selecció de les unitats terminals: descripció i ubicació de reixetes, boques d'admissió i d'expulsió a l'exterior, etc.
- Descripció dels subsistemes de control adoptats
- Llistat dels equips consumidors d'energia i la seva potència.
- Criteris de replanteig: ventiladors, reixes i conductes (en relació a les places d'aparcament, a altres instal·lacions, estructura, etc.).

Locals i recintes d'instal·lacions

Ventiladors i passos generals de conductes: es definiran els aspectes que des del requisits de la instal·lació condicionen el disseny del local o recinte, dels sistemes constructius i de les altres instal·lacions: dimensionals (dimensions i distribució dels equips, accessibilitat per l'ús i manteniment), càrregues dels equips, bancades i elements antivibratoris, risc d'incendi, nivell de soroll, condicions dels tancaments i dels revestiments, subministrament elèctric, ubicació de quadres elèctrics, etc.).

Materials i equips

Definició de les característiques dels materials, equips i sistemes i referència a la normativa d'aplicació i a les especificacions de la companyia subministradora, si s'escau. S'indicaran tant les característiques que es deriven de la instal·lació com les que siguin necessàries per compatibilitat amb altres requisits i sistemes de l'edifici (protecció al foc, soroll). Es recomana complementar la informació remetent al Plec de Condicions i al Pla de control de qualitat.

En particular, s'especificaran els elements següents:

- Ventiladors: tipus, nombre, potència, regulació, seqüències de funcionament, resistència al foc, si s'escau, nivell de soroll, certificació, altres.
- Filtres i prefiltres, si s'escau
- Conductes, accessoris i aïllaments (resistència al foc i aïllament acústic, si s'escau): materials
- Reixes, preses d'aire i boques d'expulsió
- Dispositius de control i mesura
- Altres (bancades, antivibratoris, silenciadors,)

Dimensionat

Es pot desenvolupar en aquest apartat però tenint en compte la seva extensió es recomana remetre a un annex de càlcul i a la documentació gràfica corresponent.

<u>Consideracions de càlcul</u>

- Cabals de ventilació mínims per salubritat i per control de fums en cas d'incendi si s'escau
- Velocitats màximes de disseny
- Altres dades de l'edifici i de les instal·lacions definides a la memòria: zonificació, traçat, etc.

<u>Procediments de càlcul</u>

S'especificarà la normativa, fórmules, programes utilitzats, guies, etc. aplicats en el projecte.

<u>Resultats</u>

- Dades resum de la instal·lació: Cabals d'aire, potència elèctrica, nivell de soroll a l'exterior.
- Cabals d'aire de ventilació i pressió de treball del conjunt i de cada zona. Balanç de cabals
- Justificació mitjançant càlcul dels equips seleccionats:
    - Ventiladors (selecció del nombre i tipus, cabals, pressions, corba característica i punt de treball, potència elèctrica, nivell de soroll)
    - Xarxes de conductes i ventiladors (material, secció i característiques)
    - Dimensionament dels quadres i línies elèctriques que formin part del projecte.

MC 6.5.2 Ventilació mecànica de les cuines

Àmbit i descripció general

Descripció general raonada de les instal·lacions específiques de ventilació mecànica de les cuines destinades a l'extracció dels bafs de les cuines i l'aportació d'aire necessària, indicant els condicionants del projecte i de l'activitat i els requisits de la normativa.

S'indicaran els antecedents, especialment a tenir en compte en intervencions en edificis existents.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

S'especificarà la normativa –i altres documents de referència- aplicats en el projecte: tant la que defineix les exigències i requisits obligatoris com la que s'ha adoptat per al disseny, dimensionat i execució de la instal·lació i que permet garantir el compliment dels mateixos.

Requisits i prestacions

S'indicarà que el disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec; en particular, en quant a:

- salubritat: qualitat de l'aire interior
- seguretat en cas d'incendi: condicions de resistència al foc i reacció al foc de la campana i els filtres

La seva justificació es fa a continuació i en la documentació gràfica DG 6.05 "Instal·lacions de ventilació".

Disseny i posada en obra, compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions i criteris de replanteig

<u>Aspectes generals</u>

- Condicions de la cuina com a local: Configuració, aportació mínima d'aire exterior, depressió respecte de locals adjacents, temperatures de benestar pels treballadors; nombre i tipus d'aparells de cocció; local de risc d'incendi.
- Cabal d'extracció de la campana segons configuració i dimensions.
- Cabal d'aportació d'aire exterior.
- Criteris generals adoptats en el disseny de la instal·lació: campana i filtres adequats a l'activitat i als aparells de cocció, extracció, aportació i depressió, regulació i control, conductes, incendis, soroll, etc..
- Relació amb el projecte: passos del conducte d'extracció (compartimentació d'incendi), sortida a coberta, afectacions a veïns, etc.

- Altres

Disseny i posada en obra

- S'especificarà i es justificarà l'esquema proposat.
- Campana: configuració i dimensions. Filtres (tipus, inclinació, prestacions, accessibilitat). Condicions principals de col·locació (esforços sobre l'estructura, antivibratoris, etc.).
- Ventilador: ubicació, tipus, cabal, potència, regulació i control; altres prestacions (resistència al foc, soroll). Condicions principals de col·locació (esforços sobre l'estructura, en la campana, bancades, antivibratoris, protecció al soroll, a l'exterior, etc.).
- Conductes: traçat, elements de la instal·lació, aïllaments i estanquitat. Registres. Col·locació. Compatibilitat amb l'obra i altres instal·lacions: distàncies de protecció i accés, creuaments passos en l'estructura i als tancaments (compartimentació d'incendi, protecció al soroll, extinció automàtica d'incendi, si s'escau), etc.
- Solució de l'expulsió a l'exterior i de la admissió d'aire exterior: disseny i construcció, recolzaments, alçades, separacions.
- Criteris de replanteig: campana, conducte, remats a coberta.

Locals i recintes d'instal·lacions

Campana extractora i passos generals de conductes: es definiran els aspectes que des del requisits de la instal·lació condicionen el disseny del local o recinte, dels sistemes constructius i de les altres instal·lacions: dimensionals (dimensions i distribució dels equips, accessibilitat per l'ús i manteniment), bancades i elements antivibratoris, protecció en cas incendi (reacció al foc dels materials, separacions, extinció automàtica si s'escau) nivell de soroll, admissió d'aire, subministrament elèctric, etc.

Materials i equips

Definició de les característiques dels materials, equips i sistemes i referència a la normativa d'aplicació i a les especificacions de la companyia subministradora, si s'escau. S'indicaran tant les característiques que es deriven de la instal·lació com les que siguin necessàries per compatibilitat amb altres requisits i sistemes de l'edifici (protecció al foc, soroll). Es recomana complementar la informació remetent al Plec de Condicions i al Pla de control de qualitat.

En particular, s'especificaran els elements següents:

- Campana: tipus (configuració, aportació d'aire exterior), dimensions, material
- Ventiladors: tipus, ubicació, potència, regulació, seqüències de funcionament, resistència al foc, nivell de soroll, certificació, protecció a l'exterior, altres.
- Filtres: tipus, material, eficàcia, inclinació, reacció al foc
- Conductes, accessoris, registres i aïllaments (resistència i reacció al foc, aïllament acústic): tipus i material
- Preses d'aire i boques d'expulsió
- Dispositius de control i mesura
- Altres (extinció automàtica del foc, etc.)

Dimensionat

Es pot desenvolupar en aquest apartat però tenint en compte la seva extensió es recomana remetre a un annex de càlcul i a la documentació gràfica corresponent.

Consideracions de càlcul

- Dimensió en planta dels equips de cocció
- Cabals de ventilació del local i relació amb els locals adjacents.
- Velocitats de disseny
- Longitud i traçat del conducte d'extracció

Procediment de càlcul

S'especificarà la normativa, fórmules, programes utilitzats, guies, etc. aplicats en el projecte.

Resultats

- Dades resum de la instal·lació: Cabals d'aire, potència elèctrica, nivell de soroll a l'exterior.
- Cabals d'aire de ventilació i pressió de treball. Balanç de cabals (extracció, aportació, depressió)
- Justificació mitjançant càlcul dels equips seleccionats:
- Campana: dimensions i alçada
- Ventiladors (selecció del nombre i tipus, cabals, pressions, corba característica i punt de treball, potència elèctrica, nivell de soroll)
- Conducte (material, secció i característiques)
- Dimensionament dels quadres i línies elèctriques que formin part del projecte.

MC 6.5.3 Control de fums en cas d'incendi

Àmbit i descripció general

Descripció general raonada de les instal·lacions específiques de control de fums en cas d'incendi (aparcaments, atris, locals de pública concurrència, sobrepressió d'escales, exutoris en escenaris, etc.) indicant el seu àmbit en el projecte i considerant els condicionants del projecte i de l'activitat i els requisits de la normativa.

S'indicaran els antecedents, especialment a tenir en compte en intervencions en edificis existents.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

S'especificarà la normativa –i altres documents de referència- aplicats en el projecte: tant la que defineix les exigències i requisits obligatoris com la que s'ha adoptat per al disseny, dimensionat i execució de la instal·lació i que permet garantir el compliment dels mateixos.

Requisits i prestacions

S'indicarà que el disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec; en particular, en quant a:

- seguretat en cas d'incendi: control de fums

La seva justificació es fa a continuació i en la documentació gràfica DG 6.05 Instal·lacions de ventilació.

Pel que fa als apartat de disseny i posada en obra, compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions i criteris de replanteig, materials i equips, locals i recintes d'instal·lacions i dimensionat, adequats als sistemes seleccionats per al control de fums del projecte i tenint en compte la seva relació amb els sistemes de seguretat en cas d'incendi.

MC 6.6 Subministrament de combustible

Àmbit i descripció general

Objecte i ubicació de les instal·lacions de subministrament de combustible (combustibles gasosos, gasoil, altres) en el projecte segons els usos i instal·lacions previstos. Es descriuran les dades de l'entorn i de l'edifici que s'han considerat alhora de definir la solució: condicions del subministrament (directe de xarxa pública, necessitat d'emmagatzematge), condicions de pressió (necessitat de conjunts de regulació), condicions dels espais on s'ubiquin els dipòsits d'emmagatzematge, els equips, etc.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

S'especificarà la normativa aplicada en el projecte: tant la que defineix les exigències i requisits obligatoris com la que s'ha adoptat per a l'emmagatzematge, disseny de la xarxa, dimensionat i execució de la instal·lació i que permet garantir el compliment de les mateixes.

Requisits i prestacions

S'indicarà que el disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa, en particular en quant a la xarxa de subministrament i els seus elements, materials i proteccions, condicions de subministrament als punts de consum, accessibilitat per a manteniment i condicions de ventilació així com les exigències que li són d'aplicació a l'emmagatzematge, quan se'n disposi.

La justificació es fa en aquest apartat i en la documentació gràfica DG 6.06 "Subministrament combustible".

Disseny i posada en obra. Compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions. Criteris de replanteig

<u>Aspectes generals</u>

- Tipus de combustible i condicions de subministrament (xarxa, emmagatzematge)
- Classificació de la instal·lació
- Descripció del funcionament de la instal·lació, localització, traçat i definició de les condicions principals de posada en obra de: l'escomesa, la clau de l'edifici; dipòsit i connexió de càrrega i equip de trasvassament, si s'escau, elements de regulació, comptadors, canonades de distribució, claus de tall, claus de connexió dels aparells, etc. tenint en consideració les zones, condicions i modalitats de pas, les condicions d'accessibilitat, les distàncies de seguretat respecte d'altres instal·lacions, les mesures que s'adopten per a les proteccions de diferents índole que es facin necessàries (proteccions mecàniques, ventilacions, corrosió,...).

- Descripció general i ubicació dels punts de consum (equips i aparells) que es prevegin instal·lar: tipus, potència, condicions d'aportació d'aire i evacuació de fums, posada en obra, etc.
- Dipòsit d'emmagatzematge: es descriurà la ubicació, el tipus i classificació del dipòsit, el seu volum i les seves dimensions, la seva implantació (interior o exterior, soterrat o aeri, etc.) i les mesures de protecció (distàncies de seguretat, protecció contra corrosió, protecció al foc, ventilacions, posada a terra , etc.), així com la forma de càrrega, les condicions de la mateixa i els elements i equips necessaris pel transvasament.
- Conjunt de regulació: classificació en funció de la pressió màxima d'operació (MOP) d'entrada, característiques constructives i dimensionals.
- Equip de transvasament: es descriurà la ubicació, característiques i les mesures de protecció (acústiques, seguretat en cas d'incendi,...)

Locals i recintes d'instal·lacions

Es definiran els aspectes que des del requisits de la instal·lació condicionen el disseny del local o recinte, dels sistemes constructius i de les altres instal·lacions: dimensionals (dimensions i distribució dels equips, accessibilitat per l'ús i manteniment), càrregues dels equips i repartiment, bancades i elements antivibratoris, risc d'incendi, nivell de soroll, condicions dels tancaments i dels revestiments, subministrament elèctric, ubicació de quadres elèctrics, etc., pel que fa a:

- Recintes o locals per comptadors, equips reguladors de pressió, grups de pressió, etc.
- Locals amb aparells a gas
- Sales de calderes
- Locals o recintes per a dipòsits de combustible

Materials i equips

Definició de les característiques dels materials, equips i sistemes i referència a la normativa d'aplicació. Es recomana també remetre als Amidaments i al Pla de control de qualitat. En particular es definirà:

- Xarxa de canonades: sistema emprat, materials (canonades, de les beines, conductes, passamurs, etc.), tipus d'unions, elements i accessoris (grapes, suports,...).
- Proteccions mecàniques, contra la corrosió, etc: materials
- Comptadors: tipus
- Equips reguladors de pressió: tipus de grup, pressió màxima d'operació (MOP)
- Equips de transvasament: nombre de bombes, cabal, pressió, potència elèctrica.
- Dipòsit d'emmagatzematge: material, capacitat, proteccions, etc.
- Altres

Dimensionat

Es pot desenvolupar en aquest apartat però tenint en compte la seva extensió es recomana remetre a un annex de càlcul i a la documentació gràfica corresponent.

Consideracions de càlcul (dades de partida)

- Condicions del subministrament: pressió i poder calorífic superior
- Previsió de potència de disseny de la instal·lació. Consums calorífics dels aparells.
- Pressió mínima a la clau de l'aparell. Pèrdues de pressió admeses
- Velocitats de càlcul
- Diàmetres mínims
- Simultaneïtat de càlcul

Procediment de càlcul

S'especificarà la normativa, fórmules, programes utilitzats, guies, etc. aplicats en el projecte.

Dimensionat

- Dades resum de la instal·lació (per a la contractació del subministrament): ı
- Potència i cabal de disseny necessari.
- En cas d'emmagatzematge: capacitat del dipòsit i autonomia del mateix.
- Justificació mitjançant càlcul dels elements i equips seleccionats:
- Dimensionat de la xarxa
- Volum del dipòsit
- Cabal i pressió dels equips de pressió

MC 6.7 Instal·lacions elèctriques

Es definiran les solucions adoptades en el projecte per a les instal·lacions elèctriques seguint els continguts que s'indiquen a continuació. Aquesta definició es complementarà amb la documentació gràfica DG 6.07 Instal·lacions elèctrique" i amb la resta de documents del Projecte.

MC 6.7.1 Instal·lacions elèctriques

Àmbit i descripció general

Descripció raonada de les instal·lacions de subministrament, transformació i distribució i utilització de l'energia elèctrica. Es definirà el seu abast en correspondència amb les zones, usos i equips previstos en el projecte.

Es farà referència a les instal·lacions generadores per a consum propi, (com per exemple fotovoltaica) si n'hi ha, i es remetrà a l'apartat corresponent (MC 6.7.2) on es desenvolupin.

Pel que fa a les instal·lacions d'enllumenat es complementen amb l'apartat MC 6.8.

S'indicaran –bé en aquest apartat, o bé en els punts en que sigui necessari- les dades de l'entorn i de l'edifici que s'han considerat a l'hora de definir la solució: condicions de subministrament (mitja o baixa tensió, etc.), necessitat de subministrament complementari per les característiques de l'edifici, necessitat de centre de transformació, equip electrogen, usos i superfícies, ocupació segons normativa d'electricitat, equips i receptors, etc.

S'indicaran els antecedents, especialment a tenir en compte en intervencions en edificis existents.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

S'especificarà la normativa –i altres documents de referència- aplicats en el projecte: tant la que defineix les exigències i requisits obligatoris com la que s'ha adoptat per al disseny, dimensionat i execució de la instal·lació i que permet garantir el compliment dels mateixos.

Requisits i prestacions

S'indicarà que el disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec; en particular, en quant a seguretat de les persones i els bens, garantir el normal funcionament de les instal·lacions i prevenir les pertorbacions en altres instal·lacions i serveis.

Es tindran en consideració els resultats i recomanacions d'estudis previs, si n'hi ha.

La justificació es fa en aquest apartat i en la documentació gràfica DG 6.07 Instal·lacions elèctriques.

Disseny i posada en obra, compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions i criteris de replanteig

Aspectes generals

- Subministrament elèctric:
    - Normal: empresa distribuïdora, característiques (línia soterrada, aèria, tensió, etc.); tipus d'esquema segons connexió del neutre i de les masses i criteris de posada a terra.
    - Complementari (tipus, empresa distribuïdora i/o grup electrogen, característiques, etc.)
- Transformació: centre de transformació propi o de companyia, tipus, ubicació i potència.
- Fonts pròpies d'energia: grup electrogen, bateries, etc. tipus, ubicació i potència.
- Classificació de locals segons ocupació o risc (pública concurrència, humits, explosionables, etc.).
- Criteris de disseny de la instal·lació: Zonificació i agrupacions de consums per a la millor utilització i distribució d'energia elèctrica, eficiència energètica, etc..
- Altres

Descripció de la instal·lació

- Descripció del funcionament de la instal·lació, localització i traçat i definició de les característiques i condicions principals de posada en obra de: escomesa, centre de transformació, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, comptadors, quadre general i secundaris, línies individuals, etc..
- Descripció general i ubicació dels receptors (equips, llumeneres, presses de corrent, etc.) i serveis (ascensor, climatització, etc.) que es prevegin instal·lar; es remetrà a una relació més exhaustiva dels receptors incloent càrregues i característiques que es recomana fer a l'Annex a la Memòria.

- Proteccions: Sobreintensitats, contactes indirectes, contactes directes, sobretensions, si s'escau.
- Compensació de la potència reactiva, si s'escau (del factor de potència)
- Especificacions per a doble subministrament si s'escau (potència i fons d'energia, receptors i línies acoblades al subministrament complementari, sistemes d'acoblament, fonts pròpies d'energia, característiques, proteccions i posada a terra).
- Criteris d'estesa de cables i zones de pas. Compatibilitat de sistemes: Estructura, compartimentació i altres instal·lacions. Sistemes de col·locació, distancies de protecció, etc. Criteris de replanteig, si s'escau.
- Instal·lació de posada a terra: descripció, elements a connectar, preses de terra, línies principals de terra i derivacions, xarxes d'equipotencialitat, etc. Compatibilitat amb el sistema estructural, de tancament en contacte amb el terreny, elements metàl·lics de l'edifici, telecomunicacions, protecció al llamp, etc.
- Altres consideracions de les instal·lacions segons la classificació del local: locals humits o mullats, establiments de reunió, de pública concurrència, sanitaris, aparcaments, altres. Connexió a instal·lació de gestió i control, etc.

Locals i recintes d'instal·lacions

Es definiran els aspectes que des del requisits de la instal·lació condicionen el disseny del local o recinte, dels sistemes constructius i de les altres instal·lacions: dimensionals (dimensions i distribució dels equips, accessibilitat per l'ús i manteniment), càrregues dels equips i repartiment, bancades i elements antivibratoris, risc d'incendi, nivell de soroll, condicions dels tancaments i dels revestiments, subministrament elèctric, ubicació de quadres elèctrics, etc., pel que fa a:

- Centre de transformació
- Grup electrogen,
- Quadre general elèctric i subquadres generals

Materials i equips

Definició de les característiques dels materials, equips i sistemes i referència a la normativa d'aplicació. S'indicaran tant les característiques que es deriven de la instal·lació (potència, voltatge, grau de protecció, etc.) com les que siguin necessàries per compatibilitat amb altres requisits i sistemes de l'edifici (ubicació, protecció al foc, etc.). Es recomana complementar la informació remetent al Plec de Condicions i al Pla de control de qualitat.

En particular, s'especificaran les característiques dels elements següents:

- Conductors: tipus i característiques
- Canalitzacions: tubs, canals, safates, etc.: tipus i característiques
- Armaris, caixes i registres
- Elements de protecció: fusibles, interruptors automàtics, magnetotèrmics, diferencials, relés, contactors, bobines, etc.
- Equips receptors: components, característiques i necessitats elèctriques (potència, tensió, grau de protecció, eficiència energètica, etc.)

- Altres: grup electrogen (potència elèctrica, etc.), condensadors, etc.

Dimensionat

Es pot desenvolupar en aquest apartat però tenint en compte la seva extensió es recomana remetre a un annex de càlcul i a la documentació gràfica corresponent.

Consideracions de càlcul

- Relació de receptors a instal·lar indicant la seva potència i els sistemes i dispositius de seguretat adoptats i els detalls necessaris d'acord amb la importància de la instal·lació projectada i la normativa.
- Disseny de l'esquema unifilar, indicant la ubicació i característiques dels receptors, longituds dels conductors, etc. tenint en compte els criteris definits a la memòria i les exigències de la normativa.
- Coeficients de simultaneïtat utilitzats
- Seccions mínimes
- Altres

Procediment de càlcul

S'especificarà la normativa, fórmules, programes utilitzats, guies, etc. aplicats en el projecte.

Resultats

- Dades resum de la instal·lació:
    - Potència total instal·lada i potència màxima admesa de l'edifici
    - Tensió nominal
    - Classificació de les instal·lacions segons normativa (per potència i classificació del local) i tipus de tramitació associat.
        * Relació de càrregues previstes per a cada ús diferenciat (aparcament, oficines, docent, etc.)
    - Altres (capacitat de transport de les línies principals d'acord amb el creixement de la demanda, etc.)
- Justificació mitjançant càlcul dels equips seleccionats:
    - Tipus i secció dels conductors. (dimensionat de conductors, intensitat, caiguda de tensió, intensitat de curtcircuit)
    - Característiques dels elements de control i protecció de la instal·lació (intensitat, poder de tall, temporitzador, sensibilitat, etc. ...). (càlculs de protecció contra sobreintensitats, per curcircuit, contra contactes indirectes (conductors, proteccions diferencials, preses de terra, altres sistemes), per sobretensions.
    - Compensació del factor de potència
    - Posada a terra: resistència a terra, secció del conductors
    - Dimensions de les canalitzacions
    - Altres: centres de transformació, grup electrogen (potència, etc.), etc.

- D'altres necessaris segons el tipus d'instal·lació

MC 6.7.2 Instal·lació solar fotovoltaica

Àmbit i descripció general

Descripció general raonada de les solucions adoptades per a les instal·lacions solars fotovoltaiques i ubicació en l'edifici.

S'indicaran –bé en aquest apartat, o bé en els punts en que sigui necessari- les dades de l'entorn i de l'edifici que s'han considerat a l'hora de definir la solució: zona climàtica, usos i superfícies de l'edifici, integració en l'edifici, orientació, radiació solar, obstruccions, etc.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

S'especificarà la normativa –i altres documents de referència- aplicats en el projecte: tant la que defineix les exigències i requisits obligatoris com la que s'ha adoptat per al disseny, dimensionat i execució de la instal·lació i que permet garantir el compliment dels mateixos.

Requisits i prestacions

S'indicarà que el disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec; en particular, en quant a contribució d'energia solar, seguretat de les persones i els bens, garantir el normal funcionament de les instal·lacions i prevenir les pertorbacions en altres instal·lacions i serveis.

Es tindran en consideració els resultats i recomanacions d'estudis previs, si n'hi ha.

La justificació es fa en aquest apartat i en la documentació gràfica DG 6.07 Instal·lacions elèctriques.

Disseny i posada en obra, compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions i criteris de replanteig

<u>Aspectes generals</u>

- Tipus d'instal·lació: connectada a xarxa pública, per a ús propi, autònoma.
- Relació amb la instal·lació elèctrica del projecte
- Potència pico instal·lada i justificació dels mínims establerts a la normativa.
- Altres

<u>Descripció de la instal·lació</u>

- Descripció del funcionament de la instal·lació, localització i traçat i definició de les característiques i condicions principals de posta en obra de: captadors o mòduls fotovoltaics, inversor, cablejat, proteccions i elements de seguretat, connexió a la xarxa o altres.
- Compatibilitat de sistemes: estructura, tancaments (estanquitat, il·luminació, protecció solar, etc.) i altres instal·lacions. Sistemes de col·locació, etc. Accessibilitat i manteniment, Criteris de replanteig (modulació, etc.) , si s'escau.

- Instal·lació de posada a terra: descripció, elements a connectar, preses de terra, línies principals de terra i derivacions, xarxes d'equipotencialitat, etc.
- Altres consideracions.

Locals i recintes d'instal·lacions

Es definiran els aspectes que des del requisits de la instal·lació fotovoltaica condicionen la implantació i el disseny de la façana o la coberta i dels recintes necessaris: dimensionals (dimensions i distribució dels captadors i dels equips, accessibilitat per l'ús i manteniment), càrregues i repartiment, suports, connexions elèctriques, etc.

Materials i equips

Definició de les característiques dels materials, equips i sistemes i referència a la normativa d'aplicació. S'indicaran tant les característiques que es deriven de la instal·lació (potència, voltatge, grau de protecció, etc.) com les que siguin necessàries per compatibilitat amb altres requisits i sistemes de l'edifici (ubicació, vent, neteja, etc.). Es recomana complementar la informació remetent al Plec de Condicions i al Pla de control de qualitat.

En particular, s'especificaran les característiques dels elements següents:

- Captadors o mòduls fotovoltaics: tipus, homologació, potència pic,
- Inversor: potència, característiques.
- Conductors: cablejat, tipus i secció
- Canalitzacions: tubs, canals, safates, caixes, registres, etc.: material i grau de protecció
- Elements de protecció: fusibles, interruptors automàtics, magnetotèrmics, diferencials, etc.
- Altres

Dimensionat

Es pot fer en aquest apartat però es recomana remetre a un Annex de càlculs AN MC 6.7 i a la documentació gràfica corresponent DG 6.07.

<u>Consideracions de càlcul</u> (dades de partida)

* Potència mínima a instal·lar, segons la normativa, en funció de la zona climàtica, superfície i ús de l'edifici. Caldrà justificar si es disminueix o suprimeix aquesta potència mínima i les mesures alternatives, si s'escau, en els supòsits contemplats en la normativa.
* Pèrdues màximes degudes a la orientació i inclinació de les plaques i a les ombres sobre elles segons normativa.

- Radiació solar de la zona climàtica
- Mòduls fotovoltaics: característiques, orientació, inclinació, superfície, potencia pic, etc

<u>Procediments de càlcul</u>

S'especificarà la normativa, fórmules, programes utilitzats, guies, etc. aplicats en el projecte.

<u>Resultats</u>

- Càlcul de pèrdues

- Determinació de la potència a instal·lar a pic a instal·lar del projecte
- Nombre, potencia i tipus dels mòduls fotovoltaics instal·lats, agrupats en relació a la seva situació en el projecte (coberta, façana, etc.).

MC 6.8 Instal·lacions d'il·luminació

En aquest apartat es definiran les solucions adoptades en el projecte per a les instal·lacions d'il·luminació seguint els continguts que s'indiquen a continuació. Aquesta definició es complementarà amb la documentació gràfica DG 6.08 Instal·lacions d'il·luminacio i amb la resta de documents del Projecte.

Àmbit i descripció general

Dotació i ubicació en el projecte de les instal·lacions d'il·luminació, tant dels locals interiors com dels espais exteriors de l'edifici (enllumenat general, d'accent, d'emergència, de seguretat, especials, etc.) definint el seu abast en correspondència amb les zones i usos als que es destinen.

S'indicaran –bé en aquest apartat, o bé en els punts en que sigui necessari- les dades de l'edifici que s'han considerat: ús de les zones a il·luminar, classificació de zones d'activitats diferenciades, horari, classificació de les zones segons risc (humit, explosionable, etc.), característiques dels locals i dels espais exteriors, aprofitament de la il·luminació natural, tipus de llum, etc.

S'indicaran els antecedents, especialment a tenir en compte en intervencions en edificis existents.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

S'especificarà la normativa –i altres documents de referència- aplicats en el projecte: tant la que defineix les exigències i requisits obligatoris com la que s'ha adoptat per al disseny, dimensionat i execució de la instal·lació i que permet garantir el compliment dels mateixos.

Requisits i prestacions

S'indicarà que el disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec; en particular:

- seran adequades per a les necessitats dels usuaris, tindran l'eficiència energètica exigida (valors d'eficiència energètica, control i regulació, pla de manteniment adequat, etc.),
- garantiran els nivells mínims per a la seguretat d'utilització en les zones de circulació (enllumenat normal i d'emergència)
- com a instal·lacions elèctriques, garantiran la seguretat de les persones i els bens i el seu normal funcionament.

Es tindran en consideració els resultats i recomanacions d'estudis previs, si n'hi ha.

La justificació es fa en aquest apartat i en la documentació gràfica corresponent.

Disseny i posada en obra, compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions i criteris de replanteig

<u>Aspectes generals</u>

- Necessitats d'il·luminació de cada zona segons les activitats previstes. Característiques dels locals. Criteris d'il·luminació: tipus de llum, repartiment, accent, etc.
- Criteris generals adoptats en el disseny de les instal·lacions d'il·luminació: confort, eficiència energètica, zonificació, aprofitament de la llum natural, accessibilitat, durabilitat, etc.).
- Criteris generals adoptats en el disseny de les instal·lacions d'enllumenat d'emergència: tipus (de seguretat – evacuació, antipànic, zones d'alt risc-, de reemplaçament), nivells mínims zones de circulació i en zones d'ús, eficiència energètica, etc.); alimentació elèctrica (font pròpia o subministrament complementari).
- Compatibilitat amb altres sistemes de l'edifici (estructura, forjat, cel-rasos, tancaments verticals, etc.) i altres instal·lacions. Sistemes de col·locació, etc. Accessibilitat als equips per facilitar la reposició d'elements i el manteniment.
- Nivells d'il·luminació i valors d'eficiència energètica límit de la instal·lació exigibles segons les zones d'activitat diferenciada de l'edifici.
- Control i regulació
- Aprofitament de la llum natural, si s'escau
- Repartiment dels circuits elèctrics segons potències d'il·luminació i l'equilibri entre ells.
- Relació amb les instal·lacions elèctriques del projecte: quadres d'enllumenat, criteris d'encesa dels circuits d'enllumenat d'emergència, garantia de funcionament de l'enllumenat d'emergència i de seguretat, etc.
- Altres

Descripció de la instal·lació

Per a cada zona o local diferenciat s'especificarà:

- el tipus de llumeneres, làmpades, proteccions i equips complementaris (reguladors de flux, potenciòmetres, reactàncies, encebadors, balasts, condensadors, etc.).
- sistemes de control i encesa per donar resposta als diferents usos i ocupacions. Justificació del sistema que correspongui segons normativa.
- sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural de la zona, si s'escau.
- criteris d'ubicació de llumeneres, equips i cablejat, característiques i condicions principals de posada en obra. Proteccions i elements de seguretat, control i regulació, posada a terra, etc.
- criteris de replanteig (separacions, modulació, etc.), tenint en compte especialment la relació amb els celrasos i els elements que contenen.
- altres consideracions

Locals i recintes d'instal·lacions

Si s'escau, condicionants de la instal·lació que incideixen en la implantació en l'edifici pel que fa a la sala de control de la il·luminació de sales d'espectadors i d'exposicions, etc.

Equips

Definició de les característiques dels materials, equips i sistemes i referència a la normativa d'aplicació. S'indicaran tant les característiques que es deriven de la instal·lació (potència, voltatge,

grau de protecció, etc.) com les que siguin necessàries per compatibilitat amb altres requisits i sistemes de l'edifici (neteja, etc.). Es recomana complementar la informació remetent al Plec de Condicions i al Pla de control de qualitat.

En particular, s'especificaran les característiques dels elements següents:

- Llumeneres: característiques, material, color, tipus de difusor, potència màxima, etc.
- Làmpada: tipus, característiques (potència, voltatge, temperatura de color, índex de reproducció cromàtica, eficiència energètica, etc.)
- Equipament auxiliar (reguladors de flux, potenciòmetres, reactàncies, encebadors, balasts, condensadors, etc.): potència, tipus de regulació, ubicació (dins o fora de la llumenera) etc.
- Llumeneres i làmpades d'emergència: tipus, potència, autonomia (amb bateria individual o amb bateries centralitzades), etc.
- Altres

Dimensionat

Consideracions de càlcul (dades prèvies)

Per tal de determinar el càlcul i les solucions luminotècniques de les instal·lacions d'il·luminació interior es tindran en compte les consideracions fetes als apartats anteriors i que determinen els paràmetres a definir per a cada zona o local:

- Necessitats de l'activitat: ús de la zona a il·luminar, tipus de feina visual a realitzar, necessitats de llum i de l'usuari del local
- Característiques del local: índex K del local o dimensions de l'espai, reflectàncies de les parets, sostre i terra del local; característiques i tipus de sostre; tipus d'acabat, decoració i mobiliari previst; condicions de llum natural, etc.
- Dades dels equips (làmpades, equips auxiliars i llumeneres): nombre, distribució, característiques.

Procediment de càlcul

S'especificarà la normativa, fórmules, programes utilitzats, guies, etc. aplicats en el projecte.

Resultats

S'obtindran, com a mínim, els següents resultats per a cada zona:

- Valor d'eficiència energètica de la instal·lació, VEEI
- Il·luminància mitja horitzontal mantinguda, Em, en el pla de treball
- Índex d'enlluernament unificat, UGR, per a l'observador

I s'adjuntaran les següents dades resum adoptades en el càlcul:

- Potències dels conjunts: làmpada més equip auxiliar.
- Índex de rendiment de color (Ra) de les làmpades seleccionades
- Índex del local (K) utilitzat en el càlcul
- Nombre de punts considerats en el projecte
- Factor de manteniment (Fm) previst

MC 6.9 Instal·lacions de telecomunicacions i audiovisuals

MC 6.9.1 Instal·lacions de telecomunicacions

Àmbit i descripció general

Descripció raonada de les infraestructures de telecomunicacions previstes en el projecte per permetre la comunicació de veu i dades i l'accés als serveis de telefonia, radiotelevisió, internet i altres serveis de banda ampla, així com les xarxes internes de comunicació de l'edifici.

Es definirà el seu abast en correspondència amb les zones, usos i equips previstos en el projecte.

S'indicaran –bé en aquest apartat, o bé en els punts en que sigui necessari- les dades de l'entorn i de l'edifici que s'han considerat a l'hora de definir la solució: condicions de subministrament de serveis, subministrament elèctric (garanties de continuïtat i qualitat del servei), activitats, equips i receptors, etc.

S'indicaran els antecedents, especialment a tenir en compte en intervencions en edificis existents.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

S'especificarà la normativa –i altres documents de referència- aplicats en el projecte: tant la que defineix les exigències i requisits obligatoris com la que s'ha adoptat per al disseny, dimensionat i execució de la instal·lació i que permet garantir el compliment dels mateixos**.**

Requisits i prestacions

S'indicarà que el disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec; en particular, en quant a garantir el normal funcionament de les instal·lacions, seguretat elèctrica, compatibilitat electromagnètica, prevenir les pertorbacions en altres instal·lacions i serveis així com la seguretat de les persones i els bens.

Es tindran en consideració els resultats i recomanacions d'estudis previs, si n'hi ha.

La justificació es fa en aquest apartat i en la documentació gràfica DG 6.09 Instal·lacions de telecomunicacions".

Disseny i posada en obra, compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions i criteris de replanteig

<u>Aspectes generals</u>

- Descripció de les condicions dels serveis de telecomunicacions que arriben al solar: entrades, senyals que es reben, mitjà de transmissió (terrestre, xarxa de cablejat- i tipus) i característiques.
- Dotació de serveis de telecomunicacions previstos al projecte.
- Criteris general de disseny de la topologia de les xarxes de telecomunicacions pel que fa al seu accés, transformació i distribució (centralització, xarxes internes). Zonificació i agrupacions de preses en correlació amb el disseny i els usos de l'edifici.
- Altres (garantia de subministrament elèctric: doble subministrament, fonts pròpies d'energia elèctrica, etc.)

<u>Descripció de la instal·lació</u>

- Descripció del funcionament de la instal·lació, localització i traçat i definició de les característiques i condicions principals de posada en obra de les infraestructures de radiodifusió sonora i televisió terrenals i per satèl·lit: antenes terrenal, parabòlica, pals, torretes i fixacions, amplificadors, distribució i preses.
- Descripció del funcionament de la instal·lació, localització i traçat i definició de les característiques i condicions principals de posada en obra de les infraestructures de telefonia: connexió, central i subcentrals, distribució i preses.
- Descripció del funcionament de la instal·lació, localització i traçat i definició de les característiques i condicions principals de posada en obra de les instal·lació de dades: punts de connexió a l'exterior, central, xarxes internes, distribució i preses.
- Descripció del funcionament de la instal·lació, localització i traçat i definició de les característiques i condicions principals de posada en obra de les infraestructures de radiodifusió sonora i televisió
- Descripció general i ubicació dels receptors (preses i equips.) i serveis (ascensor, centraleta de seguretat en cas d'incendi, d'intrusió, etc.). Necessitat de preses de corrent elèctrica i separació. Criteris de replanteig.
- Criteris d'estesa de cables, canalitzacions, registres i zones de pas. Compatibilitat de sistemes: Estructura, compartimentació i altres instal·lacions. Sistemes de col·locació, distàncies de protecció, etc. Criteris de replanteig, si s'escau.
- Proteccions: Sobreintensitats, sobretensions, pertorbacions d'altres instal·lacions, altres.
- Especificacions per a garantia de subministrament elèctric en relació a les instal·lacions elèctriques: autonomia, proteccions contra sobre tensions i sobre intensitats, resistència de terra.
- Instal·lació de posada a terra: descripció, elements a connectar, preses de terra, línies principals de terra i derivacions, xarxes d'equipotencialitat, etc. Compatibilitat amb el sistema estructural, compartimentació i la instal·lació elèctrica.

Locals i recintes d'instal·lacions

Es definiran els aspectes que des del requisits de la instal·lació condicionen el disseny del local o recinte, dels sistemes constructius i de les altres instal·lacions: dimensionals (dimensions i distribució dels equips, accessibilitat per l'ús i manteniment), condicions dels tancaments i dels revestiments, subministrament elèctric, protecció en cas d'incendi, etc., pel que fa a locals i recintes de telecomunicacions per allotjar els equips, les centrals i els corresponents equips auxiliars.

Condicionants per al suport i la fixació de les antenes (pes, dimensions, altura de col·locació, etc.).

Materials i equips

Definició de les característiques dels materials, equips i sistemes i referència a la normativa d'aplicació. S'indicaran tant les característiques que es deriven de la instal·lació (potència, voltatge, grau de protecció, etc.) com les que siguin necessàries per compatibilitat amb altres requisits i sistemes de l'edifici (ubicació, protecció al foc, etc.). Es recomana complementar la informació remetent al Plec de Condicions i al Pla de control de qualitat.

En particular, s'especificaran les característiques dels elements següents:

<u>Radiodifusió sonora i televisió</u>

- Antenes: tipus i característiques. Pal o torreta de suport: dimensions, material i característiques.
- Equips i aparells (amplificadors, mescladors, distribuïdors, connectors): tipus i característiques.
- Cablejat i materials complementaris: tipus i característiques
- Preses d'antena

Telefonia

- Central
- Cablejat: tipus i característiques
- Regletes de connexió, distribució i accés
- Preses de telèfon

Banda ampla

- Centre de dades
- Equips i aparells (rack, router, etc): tipus i característiques.
- Cablejat i materials complementaris: tipus i característiques
- Preses de dades

Canalització i infraestructura de distribució

- Canalitzacions: tubs, canals, safates, etc.: tipus, dimensions i característiques
- Armaris, caixes i registres: tipus, dimensions i característiques
- Elements de protecció (sai, bateries, etc.)
- Altres equips

Dimensionat

Es pot desenvolupar en aquest apartat però tenint en compte la seva extensió es recomana remetre a un annex de càlcul i a la documentació gràfica corresponent.

Consideracions de càlcul

- Nombre de presses previstes per cada servei i dels equips a connectar.
- Disseny de l'esquema unifilar de cada instal·lació, indicant la ubicació i característiques dels receptors, longituds dels conductors, etc. tenint en compte els criteris definits a la memòria i les exigències de la normativa.
- Coeficients de simultaneïtat utilitzats
- Seccions mínimes
- Altres

Procediment de càlcul

S'especificarà la normativa, fórmules, programes utilitzats, guies, etc. aplicats en el projecte.

Resultats

- Dades resum de la instal·lació:
  - Nombre de punts per cada servei.
  - Capacitat de transport de la xarxa de dades, de telefonia, de radiodifusió.
- Justificació mitjançant càlcul dels equips seleccionats:
  - Tipus i secció dels conductors
  - Amplificadors (nombre, situació a la xarxa, tensió de sortida, atenuació)
  - Radiodifusió sonora i televisió: Nivells de senyal en la presa de l'usuari (millor i pitjor cas). Resposta amplitud-freqüència. Càlcul de l'atenuació des dels amplificadors fins a la presa d'usuari. Relació senyal/soroll. Intermodulació.
  - Telefonia: punt d'interconnexió i de distribució
  - Característiques dels elements de control i protecció de la instal·lació
  - Dimensions de les canalitzacions
  - Altres: centrals, etc.
  - D'altres necessaris segons el tipus d'instal·lació

MC 6.9.2 Audiovisuals

- Criteris adoptats en el disseny de les instal·lacions audiovisuals segons els locals on es col·loquin.
- Ubicació i característiques dels elements: altaveus, projectors, centrals, amplificador, connexió elèctrica i altres equips necessaris.
- Traçat i dimensionat de les xarxes de cablejat (elèctric, de dades, etc.) des de la central corresponent fins als punts finals indicant característiques dels elements. Compatibilitat amb els altres sistemes constructius i altres instal·lacions de l'edifici.

MC 6.10 Instal·lacions de protecció contra incendi

En aquest apartat es farà la definició, requisits, dimensionat, característiques dels materials i equips i la normativa d'aplicació de les instal·lacions de protecció contra incendi especificades a l'apartat MD 4.4 "Seguretat en cas d'incendi" i la documentació gràfica corresponent.

Àmbit i descripció general

Es farà una relació de la dotació prevista d'instal·lacions indicant la seva situació en el projecte:

- Extintors portàtils
- Boques d'incendi equipades
- Columna seca
- Hidrant d'incendi
- Extinció automàtica amb ruixadors
- Instal·lacions d'abastament d'aigua d'incendi

- Extinció automàtica amb aigua pulveritzada, amb aigua nebulitzada.
- Sistemes fixes d'extinció per agents gasosos
- Altres sistemes d'extinció
- Detecció i alarma: detecció automàtica; alarma, comunicació d'alarma
- Sistemes de control de fums i calor (aparcaments, atris, establiments; sobrepressió de les escales).
- Altres

S'indicaran les dades de l'entorn i de l'edifici que s'han considerat alhora de definir la solució: condicions de subministrament d'aigua, hidrants a la via pública, alçada i dimensions dels locals, risc intrínsec d'incendi segons els locals o sectors, etc.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

S'especificarà la normativa aplicada en el projecte: tant la que defineix les exigències i requisits obligatoris com la que s'ha adoptat per al disseny, dimensionat i execució de la instal·lació i que permet garantir el compliment dels mateixos.

Requisits i prestacions

S'indicarà que el disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa i del projecte, especialment si són més exigents per protecció de bens, per complementar la seguretat passiva en obres en edificis existents, etc.

Disseny i posada en obra, compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions i criteris de replanteig

Per a cada instal·lació es farà una descripció que expliqui:

- el seu funcionament: situació dels elements, distribució, cobertura, accessibilitat, etc.
- els seus components: tipus, requisits
- senyalització i il·luminació de les instal·lacions manuals: dotació, ubicació i característiques
- compatibilitat amb les altres instal·lacions PCI (per exemple, sobrepressió i detecció d'incendi)
- compatibilitat amb l'obra (implantació, zonificació, control), amb els altres sistemes constructius (esforços en l'estructura, soroll, etc.) i amb la resta d'instal·lacions de l'edifici (per exemple, el control de fums i la ventilació de l'aparcament, ascensor d'emergència, garantia de subministrament elèctric, d'aigua, control de la legionel·la, etc.).

Es recomana remetre als plànols DG 6.10 Instal·lacions de protecció contra incendi per complementar la informació sobre la dotació d'instal·lacions.

Locals i recintes d'instal·lacions

Definició de les característiques dimensionals, constructives i de dotació d'instal·lacions, si s'escau, dels locals i recintes per allotjar el dipòsit d'aigua, grup de pressió d'incendi, ampolles de gasos extintors, etc.

Equips i sistemes

Definició de les condicions d'implantació, característiques dels materials, equips i sistemes i referència a la normativa d'aplicació. La informació es pot complementar amb el Plec de condicions i el Pla de control de qualitat.

En particular, i segons el projecte, es definirà:

- Dipòsit de reserva d'aigua per incendi: material, capacitat, revestiment interior, etc.
- Equip de bombeig: nombre de bombes, cabal, pressió, potència elèctrica, garantia de subministrament elèctric, etc.
- Sistema de canonades emprat per a les xarxes d'aigua (BIES, columna seca, ruixadors): materials, unions i peces especials, etc., normativa.
- Boques d'incendi: tipus i característiques, armari i dimensions, normativa.
- Columna seca: tipus i característiques, armari i dimensions, normativa.
- Ruixadors: tipus i característiques, material, sistema d'accionament, normativa.
- Hidrant d'incendi: tipus i característiques, normativa.
- Sistema de canonades emprat per a les xarxes de gas extintor (FM 200, FE 13, CO2): materials, unions i peces especials, boquilles, etc., normativa.
- Ampolles de gas extintor: tipus, capacitat, valvuleria, normativa.
- Sistema de detecció i alarma: Tipus, característiques i normativa de detectors, polsadors, cablejat, central
- Sistema d'alarma i megafonia: característiques dels equips i cablejat, normativa.
- Control de fums: Tipus, característiques i normativa de ventiladors (cabal i pressió, resistència al foc i nivell de soroll, si s'escau), conductes (material i resistència al foc), accionament del sistema, exutoris, cablejat (de seguretat) etc.
- Altres.

Dimensionat

Dades resum

Necessitats de les instal·lacions de PCI pel que fa al subministrament d'aigua (cabal, pressió, volum) per equips, sistemes i per al conjunt de l'edifici.

Dimensionat

Per a cada instal·lació s'especificaran les premisses de càlcul -condicionants de l'edifici, paràmetres de la instal·lació (cabal, pressió, autonomia, àrea de vigilància, etc.) i paràmetres de càlcul (simultaneïtats, velocitats, etc.)-, el procediment o mètode de càlcul emprat i el dimensionat dels elements que constitueixen la instal·lació.

Es pot desenvolupar en aquest apartat però tenint en compte la seva extensió es recomana remetre a un annex de càlcul i a la documentació gràfica corresponent.

MC 6.11 Instal·lacions de protecció contra intrusió

- Es definiran les aplicacions concretes de les instal·lacions de protecció i seguretat (intrusió, control d'accessos, altres) i es relacionaran amb les instal·lacions i parts de l'edifici on intervenen.
- Criteris generals adoptats en el disseny: adequació a l'edifici i als usos, control i seguiment del funcionament, nivell de seguretat, etc. S'especificarà la normativa i altres documents aplicats en el projecte.
- Compatibilitat amb les instal·lacions i parts de l'edifici (portes, proteccions, urbanització, elements i equips, etc.) objectes de protecció.
- S'especificarà i justificarà l'esquema proposat amb els sistemes i subsistemes adoptats. Tipus (centralitzat, parcialment centralitzat, zonificació) i mitjans de transmissió (cablejat específic, senyals radiades).
- Descripció del funcionament, característiques, ubicació i principals aspectes de posada en obra dels aparells, equips i cablejat:
- Dispositius d'entrada: càmeres, cables sensors, detectors de presència, control d'accessos, polsadors, pantalles, etc.
- Actuadors: alarmes, contactors, processadors d'equips, altres.
- Xarxa de dades: tecnologies emprades, traçat, cablejat i canalitzacions
- Central de seguretat: equip, tipus, tecnologia, programació, etc.
- Es justificarà el dimensionat dels elements i equips de la instal·lació, especificant les dades de partida i el procediment de càlcul.

MC 6.12 Sistemes de protecció al llamp

- Valoració del risc de llamp i eficiència de la instal·lació. Es remetrà a la memòria descriptiva MD 4.5 on es justifica la necessitat o no del sistema de protecció al llamp.
- Criteris adoptats per a la protecció al llamp de l'edifici. S'especificarà la normativa i altres documents aplicats en el projecte.
- S'especificarà i justificarà l'esquema proposat de protecció al llamp.
- Descripció, ubicació i característiques dels elements i equips del sistema/es de protecció adoptat: captació (parallamps, puntes Franklin, malles), intern (baixants) i de posada a terra. Equips de protecció de l'edifici.
- Compatibilitat amb els altres sistemes constructius i altres instal·lacions de l'edifici (coberta, façana, fonaments, instal·lació elèctrica, etc.)
- Es justificarà el dimensionat dels elements i equips de la instal·lació, especificant les dades de partida i el procediment de càlcul.

MC 6.13 Recollida, evacuació i tractament de residus

Àmbit i descripció general

Relació i ubicació en el projecte dels sistemes de recollida i evacuació (trasllat per baixants per gravetat, neumàtic, altres) i tractament (compostatge, altres) dels diferents tipus de residus previstos (ordinaris i especials), segon les premisses definides als apartats de la memòria descriptiva.

S'indicaran els antecedents, especialment a tenir en compte en intervencions en edificis existents.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

S'especificarà la normativa –i altres documents de referència- aplicats en el projecte: tant la que defineix les exigències i requisits obligatoris com la que s'ha adoptat per al disseny, dimensionat i execució de la instal·lació i que permet garantir el compliment dels mateixos.

Requisits i prestacions

S'indicarà que el disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec; en particular, en quant a salubritat: recollida i evacuació de residus.

La seva justificació es fa a continuació i en la documentació gràfica corresponent.

Disseny i posada en obra, compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions i criteris de replanteig

Aspectes generals

- Condicions exteriors de recollida: municipal, de residus especials, etc. Tipus i residus associats.
- Condicions de l'edifici: tipus i fraccions de residus a recollir, activitats i funcionament, configuració, possible reutilització de residus orgànics, etc.

Instal·lació de trasllat per baixants

- Descripció del funcionament de la instal·lació (gravetat, neumàtic, etc.), localització i traçat i definició de les condicions principals de posta en obra de: baixants, comportes, sistema de ventilació, estacions de càrrega i connexió a la xarxa urbana, si s'escau. Compatibilitat de sistemes: estructura i compartimentació (forats, calaixos, accessos a les comportes, ventilació a coberta, etc.), mantenir la compartimentació en cas d'incendi, aïllament acústic, manteniment. Criteris de replanteig, si s'escau.

Sistema de compostatge

- Descripció del funcionament de la instal·lació, localització i definició de les condicions principals de posta en obra de: fossat, comportes, sistema de ventilació, abocament o recollida del compost, zona d'utilització del compost i d'emmagatzematge, si s'escau.

Recintes i locals d'instal·lacions

Estacions de càrrega de sistemes neumàtics, estacions de compostatge, o altres recintes: es definiran els aspectes que des del requisits de la instal·lació condicionen el disseny del local o recinte, dels sistemes constructius i de les altres instal·lacions: dimensionals (dimensions i distribució dels equips, accessibilitat per l'ús i manteniment), càrregues dels equips i repartiment, bancades i elements antivibratoris, risc d'incendi, condicions dels tancaments i dels revestiments, ventilació, nivell de soroll, dotació d'instal·lacions (desguassos, subministrament elèctric, subministrament d'aigua, etc.).

Materials i equips

Definició de les característiques dels materials, equips i sistemes i referència a la normativa d'aplicació i a les especificacions de la companyia subministradora, si s'escau. S'indicaran tant les característiques que es deriven de la instal·lació com les que siguin necessàries per compatibilitat amb altres requisits i sistemes de l'edifici (protecció al foc, soroll). Es recomana complementar la informació remetent al Plec de Condicions i al Pla de control de qualitat.

En particular, s'especificaran els elements següents:

- Baixants (conductes, accessoris, registres i aïllaments: material, dimensions i característiques (estanquitat, resistència i reacció al foc, aïllament acústic).
- Comportes: material, dimensions i característiques (estanquitat, resistència al foc, etc.)
- Altres, com estació de càrrega prefabricada: volum, dimensions, material i característiques

Dimensionat

Si s'escau, degut a la complexitat de la instal·lació (com és el cas de sistemes neumàtics) es remetrà a un annex o estudi específic justificatiu del dimensionat dels elements i les condicions de la instal·lació.

MC 6.14 Altres instal·lacions de protecció i seguretat

- Es definiran les aplicacions concretes del sistema de control i gestió centralitzat (gestió, control i automatització, seguretat, audiovisuals i multimèdia, comunicacions) associades a les instal·lacions i parts de l'edifici on intervenen.
- Criteris generals adoptats en el disseny: adequació a l'edifici i als usos, estalvi d'energia, control i seguiment del funcionament i dels consums de l'edifici, seguretat, etc. S'especificarà normativa i altres documents aplicats en el projecte.
- Compatibilitat amb les instal·lacions i parts de l'edifici (portes, proteccions solars, urbanització, etc.) objectes de control i gestió.
- S'especificarà i justificarà l'esquema proposat amb els sistemes i subsistemes adoptats. Tipus (centralitzat, parcialment centralitzat, zonificació) i mitjans de transmissió (cablejat específic, senyals radiades).
- Descripció del funcionament, característiques, ubicació i principals aspectes de posada en obra dels aparells, equips i cablejat que formen part del sistema de control, associats a les diferents instal·lacions o parts de l'edifici (climatització, enllumenat, seguretat en cas d'incendi, proteccions solars, etc.):
    - Dispositius d'entrada: sensors, detectors, termòstats, sondes, polsadors, pantalles, etc.
    - Actuadors: alarmes, contactors, processadors d'equips, comandaments, altres
    - Xarxa de dades: tecnologies emprades, traçat, cablejat i canalitzacions
    - Central de control i programació: equip, tipus, tecnologia, programació, etc.
- Es justificarà el dimensionat dels elements i equips de la instal·lació, especificant les dades de partida i el procediment de càlcul.

MC 7 Equipament

Es farà una relació concreta de l'equipament necessari que s'hagi d'incorporar a l'edifici per a cadascun dels seus locals o espais.

Es definirà cada element d'equipament diferenciat seguint els punts que s'indiquen a continuació i es complementarà amb la documentació gràfica corresponent. Si la complexitat de l'equipament ho requereix, es remetrà a un estudi o projecte específic desenvolupat com a Document complementari al projecte.

MC 7.1 Equipament sanitari i accessoris

Tipus i descripció

Descripció dels diferents elements d'equipament (barres de suport en cambres higièniques, dutxes i vestidors, etc.). Es definiran el materials, dimensions, connexió a les xarxes d'aigua, electricitat, etc.

Consideracions i prestacions

Utilització, accessibilitat, compatibilitat, manteniment, etc.

Replanteig

- Punt de replanteig, i punts importants a tenir en compte en el replanteig.
- Cotes necessàries

Posada en obra

- Sistema de col·locació
- Compatibilitat amb els sistemes constructius
- Altres

MC 7.2 Mobiliari a mida

Tipus i descripció

Descripció dels diferents elements d'equipament corresponents a mobiliari a mida (armaris, taulell d'entrada, mobles a mida, prestatgeries, etc.). Es definiran el materials, dimensions, connexió a les xarxes d'aigua, electricitat, etc.

Consideracions i prestacions

Utilització, accessibilitat, compatibilitat, manteniment, etc.

Replanteig

- Punt de replanteig, i punts importants a tenir en compte en el replanteig.
- Cotes necessàries

Posada en obra

- Sistema de col·locació
- Compatibilitat amb els sistemes constructius
- Altres

MC 7.3 Mobilari

Tipus i descripció

Descripció dels diferents elements d'equipament com és el cas d'elements de mobiliari, cuines industrials, electrodomèstics, equipament esportiu, escenaris, etc.

Consideracions i prestacions

Utilització, accessibilitat, compatibilitat, manteniment, etc.

Replanteig

- Punt de replanteig, i punts importants a tenir en compte en el replanteig.
- Cotes necessàries

Posada en obra

- Sistema de col·locació
- Compatibilitat amb els sistemes constructius
- Altres

MC 7.4 Equipament audiovisual

Tipus i descripció

Descripció dels diferents elements d'equipament audiovisual (pantalles, ordinadors, microfonia, altaveus, etc.). Es definiran el materials, dimensions, electricitat, etc.

Consideracions i prestacions

Utilització, accessibilitat, compatibilitat, manteniment, etc.

Replanteig

- Punt de replanteig, i punts importants a tenir en compte en el replanteig.
- Cotes necessàries

Posada en obra

- Sistema de col·locació
- Compatibilitat amb els sistemes constructius
- Altres

MC 8 Urbanització dels espais exteriors

En l'apartat d'Urbanització es definiran les solucions adoptades en els espais exteriors del solar que resulten un cop definida l'edificació amb els seus accessos i amb totes les instal·lacions i serveis necessaris perquè entri en funcionament.

MC 8.1 Treballs previs i de replanteig

Tenint en compte que els treballs previs i el replanteig general del conjunt del projecte ja s'han definit a l'apartat MD 3.1 i MC 1, en aquest apartat s'hi remetrà i només caldrà afegir aquells aspectes específics que es considerin necessaris per a la definició de la Urbanització.

Enderrocs

Enumeració i abast de les diferents operacions complementàries d'enderroc a realitzar en el solar per a la construcció dels espais exteriors. Fases i tècniques a emprar.

En obres en els espais exteriors d'edificis existents: descripció de les diferents actuacions d'enderroc (pistes, zones pavimentades, petites construccions existents,...) i tècniques a emprar.

S'aplicaran els criteris de minimització i prevenció de residus i de possibilitats de reutilització de materials provinents d'enderrocs que consten a l'Estudi de Gestió de residus (Documents complementaris EGR).

Afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements

Es relacionaran les afectacions de la urbanització que no s'hagin explicat a l'apartat MD 5.0:

- a veïns (separacions, pantalles, etc.) i solucions adoptades (recalçaments, entibaments,...)
- a serveis o instal·lacions: si cal el desviament o el trasllat dels mateixos de forma provisional o definitiva, i les solucions adoptades de protecció, de trasllat, etc.
- a elements de mobiliari o de vegetació que s'hagin de recuperar i traslladar, indicant les mesures a adoptar, i si cal el trasllat de l'element (de forma provisional o definitiva) i explicació de la solució adoptada.

Construccions i instal·lacions temporals

Dotació, si s'escau, de tancaments o construccions temporals per guardar els elements de mobiliari, vegetació, etc. durant les obres. També s'especificaran, si s'escau, les instal·lacions temporals necessàries (reg, etc.).

Replanteig dels elements d'urbanització

Si s'escau, s'especificaran els criteris complementaris a seguir en la urbanització per a la situació de punts, cotes, perfils, elements i les seves dimensions (murs, límits zones pavimentades, obertures, xarxes d'instal·lacions, ...), tenint en compte els condicionants del solar i de l'edifici projectat i en relació als punts de referència i als eixos de coordenades adoptats en el projecte.

MC 8.2 Moviment de terres, sustentació i adequació del terreny

Tenint en compte que les característiques generals del terreny ja s'han definit a l'apartat MC 2 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny, en aquest apartat només s'explicaran els aspectes específics que es considerin necessaris per a la definició de la Urbanització.

Característiques del terreny:

Es remetrà a l'apartat MC 2 i/o, si s'escau, es relacionen:

- Les principals característiques del terreny en base a les dades indicades a l'estudi geotècnic i d'altres assaigs realitzats, si s'escau (composició i fondàries, nivell freàtic i fondària, agressivitat del terreny i/o de l'aigua, etc.).

- S'especificaran les recomanacions que indica l'estudi geotècnic sobre les excavacions i els rebliments de la urbanització.
- S'indicaran les recomanacions sobre la fonamentació que fa l'estudi geotècnic especificant els paràmetres a considerar per poder realitzar el càlcul de la fonamentació i dels sistemes de contenció de terres dels elements d'urbanització així com els possibles assentaments que es puguin produir. També s'especificaran els paràmetres relatius al sisme, si s'escau.
- S'indicaran els sistemes de millora i reforç del terreny previstos, si s'escau.

Moviment de terres

S'indicarà quines operacions es preveuen: desbrossada, excavacions, rebliments, anivellament, modelat dels terrenys destinats a parcs i jardins, etc.

A partir de les indicacions de l'estudi geotècnic, es definiran els sistemes d'excavacions de terres proposats en el projecte. S'hauran d'indicar els procediments i fases previstes, tant de les excavacions a cel obert com de les excavacions per a les formacions de les rases de les instal·lacions, de la fonamentació i dels sistemes de contenció de terres i altres construccions dels espais exteriors.

Caldrà fer un estudi dels desmunts i/o dels rebliments, contemplant la possibilitat d'aprofitar al màxim el volum de terres a la pròpia obra o definint l'aprofitament en obres properes.

S'haurà d'indicar si les terres extretes es mantenen aplegades a l'interior de l'obra (o es porten a un altre lloc) pel seu aprofitament posterior o es porten a un abocador.

Si resulta excedent de terres d'excavació o no són idònies per a l'ús previst, es consideraran residus d'excavació. Caldrà definir les característiques de les terres a portar (especificant que han de identificar el seu origen).

MC 8.3 Elements de fonamentació, de contenció de terres i elements estructurals

Relació de les solucions de fonamentació, contenció de terres i elements estructurals (com grades, pèrgoles, etc.) adoptats en la urbanització.

Normativa aplicada i altres documents de referència

Per cada tipus de fonament, contenció de terres i elements estructurals i/o solució adoptada:

- Descripció i justificació de les solucions
- Descripció i característiques
- Condicionants de l'estudi geotècnic
- Composició, proteccions, punts singulars, posta en obra, replanteig, ...
- Relació amb els altres sistemes constructius i instal·lacions
- Prestacions: Resistència i estabilitat, aptitud al servei (assentaments, fletxes,...), durabilitat
- Paràmetres del terreny
- Característiques dels materials
- Geometria i toleràncies
- Recobriments per durabilitat

Càlculs (es pot remetre a l'annex de càlcul d'estructura)

- Bases de càlcul. Mètode de càlcul. Esquema i càrregues.
- Resultats: Càlcul d'esforços i dimensionament. Assentaments, fletxes, etc.

MC 8.4 Elements de tancaments i protecció

S'especificaran els diferents elements de tancament i de protecció (baranes) que es preveuen disposar en la urbanització del solar, ja siguin de tancament exterior o bé divisoris del propi solar.

Per a cada solució constructiva es farà:

- Descripció i identificació dels elements que els composen (base, suports, travessers, etc.) indicant els gruixos i les seves característiques.
- Especificació de les prestacions de la solució adoptada en relació als condicionants de la normativa i de les accions a que puguin estar sotmesos (empentes, escalabilitat, manteniment, etc.).
- Explicació de la posada en obra i la compatibilitat amb els altres sistemes de la urbanització (estructura, fonaments, instal·lacions, drenatge, registres, jardineria, etc.).
- Identificació i descripció dels elements singulars (remats, trobada amb el terra, fixacions, passamans, etc.).

Es definiran les escales i rampes exteriors: configuració, capes indicant gruixos i característiques, elements de protecció, posada en obra, replanteig, etc.

Es definiran els acabats dels diferents tancaments indicant tipus, característiques, posta en obra, etc.

Les instal·lacions associades a aquests tancaments es definiran als subapartats MC 8.7.

Els elements de jardineria i de mobiliari associats als vials es definiran als subapartats MC 8.8 i MC 8.9, respectivament.

MC 8.5 Vials i zones d'aparcaments

Identificació dels diferents tipus de vials, incloent els espais d'accés que hagin de ser pavimentats a l'interior del solar, i també les zones d'aparcament.

Per a cada solució constructiva i tenint en compte els condicionants del solar i del projecte es farà:

- Descripció i identificació de les capes que la composen (base, subbase, paviment, altres) indicant els gruixos i les seves característiques.
- Especificació de les prestacions de la solució adoptada en relació als condicionants de la normativa i de les accions a que puguin estar sotmesos (capacitat mecànica, punxonament, ...)
- Explicació de la posada en obra i la compatibilitat amb els altres sistemes de la urbanització (reixes de drenatge, registres, instal·lacions, jardineria, etc.).
- Identificació i descripció dels elements singulars (vorades, guals, escossells, rampes, escales, etc.).

Es definiran les escales i rampes exteriors: configuració, capes indicant gruixos i característiques, elements de protecció, posada en obra, replanteig, etc.

Es definiran els paviments dels vials i zones d'aparcament indicant tipus, característiques, posta en obra, etc.

Les instal·lacions associades als vials i zones d'aparcament es definiran als subapartats MC 8.7.

Els elements de jardineria i de mobiliari associats als vials es definiran als subapartats MC 8.8 i MC 8.9, respectivament.

MC 8.6 Zones d'estada, de joc i altres

S'indicaran els diferents tipus de zones d'estada, pistes de joc, zones enjardinades, altres i la seva configuració.

Per a cada solució constructiva es farà:

- Descripció i identificació de les capes que la composen (base, subbase, paviment, altres) indicant els gruixos i les seves característiques.
- Especificació de les prestacions de la solució adoptada en relació als condicionants de la normativa i de les accions a que puguin estar sotmesos.
- Explicació de la posada en obra i la compatibilitat amb els altres sistemes de la urbanització (reixes de drenatge, registres, instal·lacions, jardineria, etc.).
- Identificació i descripció dels elements singulars (vorades, guals, escossells, rampes, escales, etc.).

Es definiran les escales i rampes exteriors: configuració, capes indicant gruixos i característiques, elements de protecció, posada en obra, replanteig, etc.

Es definiran els acabats –paviments- de les diferents zones indicant tipus, característiques, posta en obra, etc.

Les instal·lacions associades a aquestes zones es definiran als subapartats MC 8.6.

Els elements de jardineria i de mobiliari associats als vials es definiran als subapartats MC 8.8 i MC 8.9, respectivament.

En cas de que sigui necessari, s'hauran de realitzar els càlculs corresponents per tal d'assegurar el comportament dels paviments (resistència sobrecàrregues, punxonament, junts de dilatació/retracció).

MC 8.7 Instal·lacions i serveis

Relació de les instal·lacions i serveis previstos en la urbanització, característiques, traçat i dimensionat en relació als requisits de la normativa i els condicionants del solar i del projecte. Es complementa amb la documentació gràfica.

MC 8.7.1 Sanejament

Descripció de les instal·lacions previstes i del seu abast: evacuació d'aigües pluvials, drenatge (superficial i profund, de murs, de zones enjardinades, etc.), aigües residuals, si s'escau, tractament, si s'escau, etc.

Dades de l'entorn i de l'edifici que s'han considerat a l'hora de definir la solució: ubicació i condicions d'abocament (xarxa, llera pública, etc.), informes o permisos dels organismes competents, si s'escau, cota del nivell freàtic, conca hidràulica que afecta al solar, superfícies i escorrenties de la parcel·la, pluviometria, etc.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

Requisits i prestacions

S'indicarà que el disseny i dimensionat de les instal·lacions d'evacuació compleixen les exigències de la normativa, en particular, en quant a ventilació, tancaments hidràulics, traçat de les xarxes, dimensionament, accessibilitat per manteniment, usos no admesos, etc. La justificació es fa en aquest apartat i en la documentació gràfica DG 8.7.

Disseny i posada en obra, compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions i criteris de replanteig

- Aspectes generals: Tipus de xarxa, punt d'abocament, sistema (per gravetat o bombeig), etc.
- Descripció, ubicació, traçat i condicions principals de posada en obra de:
    - Xarxa d'aigües pluvials
    - Xarxa de drenatge: tipologies segons el perfil d'inundació de la zona, les lleres afectades, si s'escau, zones enjardinades, etc.
    - Xarxa d'aigües residuals, si s'escau
    - Tractament i depuració, si s'escau

Si s'escau, s'explicitaran les dades de definició geomètrica, de replantejament, la justificació de les seccions hidràuliques considerades, les proteccions i, en general, qualsevol element que s'hagi de realitzar com a conseqüència dels desviaments i canalitzacions a realitzar. Si s'escau s'aportaran els informes i permisos de l'autoritat competent.

Materials i equips

Definició de les seves característiques i referència a la normativa d'aplicació. Es recomana també remetre als Amidaments i al Pla de Control de Qualitat. En particular es definirà:

- Sistema de canalitzacions emprat en la xarxa de col·lectors i drenatge: materials, unions i peces especials, etc.
- Arquetes i pous de registre
- Embornals i reixes de recollida d'aigües pluvials: materials
- Equip de bombeig: nombre de bombes, cabal, pressió, potència elèctrica, etc.
- Dipòsit d'emmagatzematge: material, capacitat, revestiment interior, etc.
- Altres.

Dimensionat

Es pot fer en aquest apartat però es recomana remetre a un Annex de càlculs AN MC 6 i a la documentació gràfica corresponent DG 8.07

Consideracions de càlcul: Dades del solar i de l'edifici (cota de clavegueram, superfícies i escorrentius, conca hidràulica afectada, aparells, etc.). Diàmetres mínims (per manteniment,...), pendents mínimes, velocitat mínima i màxima, per donar compliment a la normativa i a les característiques del projecte.

- Pluviometria, zones afectades (superfícies i escorrenties)
- Cabals dels aparells sanitaris
- Premisses per al dipòsit d'emmagatzematge d'aigües pluvials: superfície de captació, escorrentiu, pluviometria, reserva, etc.

Mètode de càlcul: s'indicarà el procediment utilitzat (referència a la normativa, programa, guies,...).

Dimensionat: (en l'Annex i en la documentació gràfica corresponent DG 8.7).

- Xarxes d'aigües pluvials: cabals de cada tram segons superfície recollida, pluviometria i escorrentia; secció hidràulica, diàmetre i pendent de cada tram i de la sortida general del solar.
- Si s'escau, es farà un estudi hidrològic de la conca corresponent per justificar el cabal de càlcul.
- Xarxes de drenatge: cabals de cada tram segons zona recollida, pluviometria i escorrentia o nivell freàtic; secció hidràulica, diàmetre i pendent de cada tram i de la connexió a la xarxa de pluvials.
- Altres: Equip de bombeig (cabal, pressió), Dipòsit d'emmagatzematge d'aigua (volum de reserva), altres.

MC 8.7.2 Aigua i reg

Àmbit i descripció general

Descripció de les instal·lacions previstes i del seu abast: aigua potable destinada a fonts, serveis higiènics, etc., reg, neteja d'espais exteriors. Procedència de l'aigua (xarxa, reutilització) i tractaments.

En cas d'utilització d'aigua regenerada, s'indicarà la procedència de les aigües que es recullen i els punts que s'alimenten amb la mateixa, així com les exigències que li són d'aplicació.

La definició i justificació es fa en aquest apartat i en la documentació gràfica DG 8.07.

Dades de l'entorn i de l'edifici que s'han considerat a l'hora de definir la solució: demanda d'aigua potable (punts de consum), demanda d'aigua de reg (zona enjardinada, espècies vegetals i necessitats de reg), demanda d'aigua de neteja (superfícies), altres.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

S'especificarà la normativa –i altres documents de referència- aplicats en el projecte: tant la que defineix les exigències i requisits obligatoris com la que s'ha adoptat per al disseny, dimensionat i execució de la instal·lació i que permet garantir el compliment dels mateixos.

Requisits i prestacions

S'indicarà que el disseny i dimensionat de les instal·lacions d'aigua i reg compleixen les exigències de la normativa, en particular, en quant a qualitat de l'aigua, protecció contra retorns, condicions de subministrament als punts de consum, accessibilitat per a manteniment i dispositius d'estalvi d'aigua.

La justificació es fa en aquest apartat i en la documentació gràfica DG 8.07.

Disseny i posta en obra. Compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions. Criteris de replanteig

Aspectes generals

- Condicions de subministrament d'aigua:
    - Xarxa: empresa distribuïdora, característiques (cabal, pressió, continuïtat)
    - Captació pròpia: ubicació, cabal
    - Aigua regenerada: (tractament i aplicacions)
- Demanda d'aigua freda: usos i consums previstos. Descripció dels diferents punts de consum (usuaris, instal·lacions,...), identificant aquells que s'alimenten amb aigua regenerada.
- Condicions per tractament en cas de legionel·la.
- Criteris generals adoptats en el disseny de la instal·lació d'aigua potable, de reg i de neteja, pel que fa al subministrament, distribució (circuits i zonificació), protecció, regulació i control (qualitat de l'aigua, condicions de subministrament, accessibilitat, estalvi d'aigua,altres).
- Compatibilitat amb la urbanització i relació amb altres instal·lacions del projecte: instal·lacions elèctriques, desguàs, de control i gestió, etc.
- Altres

Descripció de la instal·lació

- Descripció del funcionament de la instal·lació, localització i traçat i definició de les característiques i condicions principal de posada en obra per a cadascuna de les xarxes d'aigua i reg: la clau de tall general, els distribuïdors, ramals, derivacions als punts de consum, etc. així com les proteccions contra retorns, contra sobrepressions, claus de sectorització, de tall, mecanismes d'estalvi d'aigua etc., Col·locació en el terreny (rases, fondària, proteccions, separacions a altres instal·lacions i elements vegetals, registres, etc.
- Dipòsit i grup de pressió: Justificació de la seva necessitat. Ubicació i característiques.
- Equip per tractament d'aigua: Tipus i ubicació.

Locals i recintes d'instal·lacions

Per als espais on es col·loquin el dipòsit, grup de pressió, sistemes de tractament d'aigua, programació del reg, etc., es contemplarà les dimensions i característiques necessàries (accés, ventilació, materials, instal·lacions complementàries, etc.).

Materials i equips

Definició de les característiques dels materials, equips i sistemes i referència a la normativa d'aplicació. Es recomana també remetre als Amidaments i al Pla de control de qualitat. En particular es definirà:

- Sistema emprat per a les xarxes de distribució d'aigua i reg, unions, juntes i accessoris (grapes, suports,...). Material i característiques.
- Bombes: tipus de grup, nombre de bombes, cabal, pressió, potència elèctrica, etc.
- Vàlvules i claus: tipus, material
- Aixetes i altres mecanismes
- Aparells sanitaris i punts de consum
- Dipòsit d'emmagatzematge: material, capacitat, etc.
- Sistemes i equips de tractament d'aigües: característiques -
- Altres (comptadors, programadors de reg, etc.).

Dimensionat

Es pot desenvolupar en aquest apartat però tenint en compte la seva extensió es recomana remetre a un annex de càlcul i a la documentació gràfica corresponent.

Dades de partida

- Previsió de cabals, consums diaris segons usos i període de reserva.
- Necessitats de reg segons zona i espècies vegetals
- Pressió mínima i màxima als punts de consum.
- Diàmetres mínims d'alimentació pels aparells i equips
- Velocitats mínima i màxima a la xarxa, simultaneïtat d'ús prevista, etc.

Procediment de càlcul

S'especificarà la normativa, fórmules, programes utilitzats, guies, etc. utilitzats en el projecte.

Resultats

- Dades resum de cada instal·lació (per a la contractació del subministrament):
  - Cabal, pluviometria i pressió necessaris
  - Previsió de consum d'aigua diari segons usos
- Justificació mitjançant càlcul dels elements i equips seleccionats:
  - Dimensionat de la xarxa
  - Aspersors i difusors segons àrea i espècies vegetals a regar
  - Volum del dipòsit
  - Cabal i pressió del grup de pressió

MC 8.7.3 Electricitat

Àmbit i descripció general

Descripció raonada de les instal·lacions de distribució i utilització de l'energia elèctrica definint el seu abast en correspondència amb les zones, usos i equips previstos en el projecte.

La definició i justificació es fa en aquest apartat i en la documentació gràfica DG 8.07.

Es farà referència a les instal·lacions generadores per a consum propi, (com per exemple fotovoltaica, etc.) si n'hi ha.

Pel que fa a les instal·lacions d'enllumenat exterior es complementen amb l'apartat MC 8.7.4.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

S'especificarà la normativa –i altres documents de referència- aplicats en el projecte: tant la que defineix les exigències i requisits obligatoris com la que s'ha adoptat per al disseny, dimensionat i execució de la instal·lació i que permet garantir el compliment dels mateixos.

Requisits i prestacions

S'indicarà que el disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec; en particular, en quant a seguretat de les persones i els bens, garantir el normal funcionament de les instal·lacions i prevenir les pertorbacions en altres instal·lacions i serveis.

Es tindran en consideració els resultats i recomanacions d'estudis previs, si n'hi ha.

La justificació es fa en aquest apartat i en la documentació gràfica corresponent.

Disseny i posada en obra, compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions i criteris de replanteig

- Descripció del funcionament de la instal·lació, localització i traçat i definició de les característiques i condicions principals de posada en obra de: quadre general i secundaris, circuits, traçat, posada a terra. Zonificació i agrupacions de consums per a la millor utilització i distribució d'energia elèctrica
- Descripció general i ubicació dels receptors (equips, presses de corrent, etc.) que es prevegin instal·lar.
- Proteccions: Sobreintensitats, contactes indirectes, contactes directes, sobretensions, si s'escau.
- Criteris d'estesa de cables i zones de pas. Fondària, rases, sistema de col·locació. Separacions a altres serveis.
- Altres consideracions (connexió a instal·lació de gestió i control, etc.)

Materials i equips

Definició de les característiques dels materials, equips i sistemes i referència a la normativa d'aplicació. S'indicaran tant les característiques que es deriven de la instal·lació (potència, voltatge, grau de protecció, etc.) com les que siguin necessàries per compatibilitat amb altres requisits i sistemes de l'edifici (ubicació, protecció al foc, etc.). Es recomana complementar la informació remetent al Plec de Condicions i al Pla de control de qualitat.

En particular, s'especificaran les característiques dels elements següents:

- Conductors
- Canalitzacions: tubs, etc.

- Armaris, registres
- Elements de protecció: fusibles, interruptors automàtics, magnetotèrmics, diferencials, relés, contactors, bobines, etc.
- Equips receptors: components, característiques i necessitats elèctriques (potència, tensió, grau de protecció, etc.)
- Altres

Dimensionat

Es pot desenvolupar en aquest apartat però tenint en compte la seva extensió es recomana remetre a un annex de càlcul i a la documentació gràfica corresponent.

Consideracions de càlcul

- Relació de receptors a instal·lar indicant la seva potència i els sistemes i dispositius de seguretat adoptats i els detalls necessaris d'acord amb la importància de la instal·lació projectada i la normativa.

- Disseny de l'esquema unifilar, indicant la ubicació i característiques dels receptors, longituds dels conductors, etc. tenint en compte els criteris definits a la memòria i les exigències de la normativa.

- Coeficients de simultaneïtat utilitzats

- Seccions mínimes

- Altres

Procediment de càlcul

S'especificarà la normativa, fórmules, programes utilitzats, guies, etc. aplicats en el projecte.

Resultats

- Dades resum de la instal·lació:
    - Potència total instal·lada
    - Tensió nominal
    - Classificació de la instal·lació segons normativa (per potència i ús) i tipus de tramitació associat.
    - Relació de càrregues previstes per a cada ús diferenciat (pistes, il·luminació general, equipament)
    - Altres (capacitat de transport de la línia principal, etc.)
- Justificació mitjançant càlcul dels equips seleccionats:
    - Tipus i secció dels conductors. (dimensionat de conductors, intensitat, caiguda de tensió, intensitat de curtcircuit)
    - Característiques dels elements de control i protecció de la instal·lació
    - Compensació del factor de potència

- Posada a terra: resistència a terra, secció del conductors
- Dimensions de les canalitzacions
- D'altres necessaris segons el tipus d'instal·lació

MC 8.7.4 Enllumenat exterior

Àmbit i descripció general

Dotació i ubicació en el projecte de les instal·lacions d'enllumenat exterior que no s'hagin definit a la part d'il·luminació de l'edifici.

S'indicaran –bé en aquest apartat, o bé en els punts en que sigui necessari- les dades dels espais exteriors l'edifici que s'han considerat: ús de les zones a il·luminar, classificació de zones d'activitats diferenciades, horari, característiques dels locals i dels espais exteriors, tipus de llum, etc.

S'indicaran els antecedents, especialment a tenir en compte en intervencions en edificis existents.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

S'especificarà la normativa –i altres documents de referència- aplicats en el projecte: tant la que defineix les exigències i requisits obligatoris com la que s'ha adoptat per al disseny, dimensionat i execució de la instal·lació i que permet garantir el compliment dels mateixos.

S'indicarà que el disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec; en particular, seran adequades per a les necessitats dels usuaris, tindran l'eficiència energètica exigida (valors d'eficiència energètica, control i regulació, pla de manteniment adequat, etc.), garantiran els nivells mínims per a la seguretat d'utilització en les zones de circulació i, a la vegada, com a instal·lacions elèctriques, garantiran la seguretat de les persones i els bens i el seu normal funcionament. També s'observaran les reglamentacions sobre contaminació lumínica.

Es tindran en consideració els resultats i recomanacions d'estudis previs, si n'hi ha.

La justificació es fa en aquest apartat i en la documentació gràfica DG 8.07.

Disseny i posada en obra, compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions i criteris de replanteig

<u>Aspectes generals</u>

- Necessitats d'il·luminació de cada zona segons les activitats previstes. Característiques dels espais. Criteris d'il·luminació: tipus de llum, repartiment, accent, etc.
- Criteris generals adoptats en el disseny de les instal·lacions d'il·luminació: confort, eficiència energètica, zonificació, aprofitament de les condicions exteriors, accessibilitat, durabilitat, etc.).
- Compatibilitat amb altres sistemes de la urbanització: paviment, zones enjardinades, vegetació, i altres instal·lacions. Sistemes de col·locació, etc. Accessibilitat als equips per facilitar la reposició d'elements i el manteniment.
- Nivells d'il·luminació i valors d'eficiència energètica límit de la instal·lació exigibles.
- Control i regulació

- Repartiment dels circuits elèctrics segons potències d'il·luminació i l'equilibri entre ells.
- Relació amb les instal·lacions elèctriques del projecte: quadres d'enllumenat, criteris d'encesa, etc.
- Altres

Descripció de la instal·lació

Per a cada zona diferenciada s'especificarà:

- el tipus de llumeneres, làmpades, proteccions i equips complementaris.
- sistemes de control i encesa per donar resposta als diferents usos i ocupacions. Justificació del sistema que correspongui segons normativa.
- sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural de la zona, si s'escau.
- criteris d'ubicació de llumeneres, equips i cablejat, característiques i condicions principals de posada en obra. Proteccions i elements de seguretat, control i regulació, posada a terra, etc.
- criteris de replanteig (separacions, modulació, etc.).
- altres consideracions.

Materials i equips

Definició de les característiques dels materials, equips i sistemes i referència a la normativa d'aplicació. S'indicaran tant les característiques que es deriven de la instal·lació (potència, voltatge, grau de protecció, etc.) com les que siguin necessàries per compatibilitat amb altres requisits i sistemes de l'edifici (neteja, etc.). Es recomana complementar la informació remetent al Plec de Condicions i al Pla de control de qualitat.

En particular, s'especificaran les característiques dels elements següents:

- Llumeneres, projectors, balises: característiques, material, color, tipus de difusor, potència màxima, orientació del flux lumínic, etc.
- Làmpada: tipus, característiques (potència, voltatge, temperatura de color, índex de reproducció cromàtica, rendiment, etc.)
- Pals i suports
- Equipament auxiliar (reguladors de flux, potenciòmetres, reactàncies, encebadors, balasts, condensadors, etc.): potència, tipus de regulació, ubicació (dins o fora de la llumenera) etc.
- Altres

Dimensionat

Consideracions de càlcul (dades prèvies)

Per tal de determinar el càlcul i les solucions luminotècniques de les instal·lacions d'il·luminació exterior es tindran en compte les consideracions fetes als apartats anteriors i que determinen els paràmetres a definir per a cada zona o local:

- Necessitats de l'activitat: ús de la zona a il·luminar, tipus de feina visual a realitzar, necessitats de llum i de l'usuari

- Dades dels equips (làmpades, equips auxiliars i llumeneres): nombre, distribució, característiques.

Procediment de càlcul

S'especificarà la normativa, fórmules, programes utilitzats, guies, etc. aplicats en el projecte.

Resultats

S'obtindran, com a mínim, els següents resultats per a cada zona:

- Valor d'eficiència energètica de la instal·lació, VEEI
- Il·luminància mitja horitzontal mantinguda, Em, en el pla de treball
- Índex d'enlluernament unificat, UGR, per a l'observador

I s'adjuntaran les següents dades resum adoptades en el càlcul:

- Potències dels conjunts: làmpada més equip auxiliar.
- Índex de rendiment de color (Ra) de les làmpades seleccionades
- Nombre de punts considerats en el projecte
- Factor de manteniment (Fm) previst

MC 8.7.5 Altres (audiovisuals, protecció i seguretat, etc.)

Audiovisuals

- Ubicació dels elements: altaveus, projectors, centrals, amplificador, connexió elèctrica i altres equips necessaris.
- Traçat i dimensionat de les xarxes de cablejat (elèctric, de dades, etc.) des de la central corresponent fins als punts finals indicant característiques dels elements. Compatibilitat amb els altres sistemes constructius: altres instal·lacions de l'edifici o de la urbanització, zones pavimentades, instal·lacions, tancaments, etc.

Protecció i seguretat

- Ubicació i abast dels elements de detecció i/o control: càmeres, detectors de presència o barreres (electròniques, volumètriques, infrarojos), cables sensors, altres. Ubicació dels altres elements i equips necessaris: control d'accessos, centrals, connexió elèctrica, etc.
- Traçat i característiques de les xarxes de cablejat (elèctric, de dades, etc.) des de la central corresponent fins als punts finals (càmeres, detectors, etc.) indicant característiques dels elements. Compatibilitat amb els altres sistemes constructius: altres instal·lacions de l'edifici o de la urbanització, zones pavimentades, instal·lacions, tancaments, etc.

MC 8.8 Jardineria

- Descripció dels treballs de jardineria a realitzar tant a l'exterior de l'edifici com al seu interior.
- Es definiran les solucions adoptades per a les terres definint les diferents capes (drenants, separadores, terra vegetal, etc.) i especificant els seus gruixos i característiques.
- En el cas de realitzar rebliments, caldrà especificar el tipus de terres a aportar, el gruix de les capes a compactar i el seu grau de compactació.

- Relació de les espècies vegetals (arbres, arbustos, altres plantes, gespa, etc.) previstes en el projecte. Per a cadascuna d'elles s'indicarà el tipus, origen, plantació, criteris de selecció (origen, forma i dimensions, fulla caduca o perenne, ombra, manteniment, costos, etc.), compatibilitat amb els altre sistemes de l'edifici, etc.
- Pel que fa al drenatge, caldrà indicar el sistema emprat i les seves característiques així com la relació amb el sistema de sanejament del projecte definida al subapartat MC 8.7.1.
- Pel que fa al sistema de reg, es definirà i dimensionarà al subapartat MC 8.7.2.

MC 8.9 Mobiliari urbà i elements de senyalització

- Relació dels diferents elements de mobiliari i ubicació en la urbanització del solar.
- Per a cada element de mobiliari diferenciat caldrà fer una descripció del tipus i les característiques tècniques, indicant els criteris de selecció (forma, material, manteniment, costos, etc.), la posada en obra (excavació del fonament, fonament, suports, fixacions, del propi element de mobiliari, etc.), el replanteig, la compatibilitat amb els altres sistemes constructius i altres especificacions que es considerin rellevants.

MC 9 Construccions i instal·lacions temporals

Aquest capítol desenvolupa l'apartat "Construccions i instal·lacions temporals" del subcapítol MC 1.1 Treballs Previs, pel que fa referència a mòduls prefabricats o altres construccions similars.

Es definirà cada construcció seguint els punts que s'indiquen a continuació i es complementarà amb la documentació gràfica corresponent. Si la complexitat de la mateixa ho requereix, es remetrà a un estudi o projecte específic desenvolupat com a Document complementari al projecte.

Descripció

Es definirà la configuració general, el programa funcional i la descripció de les solucions adoptades en els sistemes constructius (fonaments, envolvent, compartimentació, acabats, instal·lacions, equipament, etc.).

Consideracions i prestacions

- Requisits a complimentar: seguretat estructural, d'incendi, d'utilització, accessibilitat, salubritat, etc.
- Consideracions pel que fa a les fases d'obra, col·locació i desmuntatge, etc.

Replanteig

- Punts importants a tenir en compte en el replanteig.

Posada en obra

- Sistema de posada en obra i previsió de desmuntatge posterior
- Relació amb les fases d'obra
- Compatibilitat amb els sistemes constructius
- Altres

Dimensionament (si s'escau)

- Es remetrà a la memòria del sistema estructural o a un estudi específic, si s'escau.

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1 Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

ME 1.1 Organització de les obres

Tenint en compte el volum d'obra, les característiques del projecte, les tècniques a emprar i els mitjans disponibles, les preexistències, les incidències externes i altres aspectes, s'establiran les dades generals i les principals consideracions pel que fa a l'organització i desenvolupament de les obres.

En cas d'obres de reforma, caldrà preveure una planificació i desenvolupament que faci compatible l'obra amb l'ús o usos de l'edifici.

Es delimitaran les parts o zones de l'obra en relació amb les fases d'execució previstes.

Caldrà identificar:

- zones d'aplec de materials recepcionats a l'obra
- zones pel emmagatzematge de terres excedents (d'excavacions), provisionalment mentre es recol·loquen al terreny o es porten a un altre lloc.
- zones per a la ubicació dels contenidors per a la recollida de residus d'obra reutilització i transport en coordinació amb l'estudi de gestió de residus.
- mesures per a la implantació dels mitjans auxiliars (grua, bastides, tanques, casetes,...) i provisionals d'obra, en coordinació amb l'estudi de seguretat i salut.
- procediments a emprar que condicionen l'execució de les obres i descripció dels possibles punts singulars i de les parts d'obra que puguin esdevenir conflictius. (per exemple, el transport i la col·locació d'elements estructurals i equips de grans dimensions).
- accions a desenvolupar pel que fa a expropiacions i serveis afectats
- accions a desenvolupar si es preveu trobar restes arqueològiques: documentació de les restes, mantenir-les i que es puguin veure, extreure-les.
- planificació de les construccions temporals (per re-allotjar gent o material o mobiliari mentre es fan les obres, per protegir parts de l'edifici, etc.). Pot incloure projecte, execució i desmuntatge posterior.
- altres aspectes a tenir en compte

ME 1.2 Mesures per limitar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn

Es definiran les mesures per aconseguir que les afectacions tant interiors a l'edifici o al solar com a tercers, al trànsit i al medi ambient, siguin les mínimes possibles, mantenint un entorn ordenat i net. Per exemple, es definirà:

- el tancament de les parts o zones de l'obra, tenint en compte les fases i durada de la seva execució.
- els accessos a les obres, les sortides i la circulació interior en aquestes, compatible amb el desenvolupament dels treballs i amb la seguretat dels usuaris. S'hauran de preveure unes alternatives tant pels accessos als edificis com per a la circulació de vehicles i vianants en casos de necessitat. Si s'ha de fer un desviament provisional del trànsit, aquest s'estudiarà per a cadascuna de les fases d'execució de l'obra.

- l'accessibilitat a les esmentades zones de l'obra en cas d'accident, etc.
- altres mesures que es considerin necessàries.

ME 1.3 Mesures mediambientals adoptades per a l'execució

Es definiran les mesures mediambientals a adoptar segons el projecte per a la seva execució que permetin garantir:

- Correcta gestió de la utilització dels contenidors segons els tipus de residus.
- Minimització dels residus d'enderrocs: reutilització.
- Fer un seguiment dels moviments de terres per tal de recuperar i/o catalogar restes arqueològiques.
- Avaluació del consum d'aigua i d'energia per les diferents unitats d'obra per tal de minimitzar el seu consum.
- S'evitarà la contaminació de les aigües superficials i subterrànies, garantint el drenatge en tot el solar.
- S'evitarà alterar la composició del sòl per abocaments incontrolats, olis, greixos, gas-oils, neteja de canaletes dels camions de formigó i altres residus d'obra.
- Preveure que es pugui fer una correcta utilització de "serveis higiènics químics" i la impermeabilització de fosses sèptiques, si s'escau.
- Disminuir la pols, vibracions, sorolls, etc. generats per l'obra per evitar l'afectació a l'atmosfera i a la població.
- Mantenir canals de comunicació amb la població propera a l'obra.
- Tenir cura de mantenir les condicions de seguretat prevenint l'accidentalitat per increment de transports.
- Altres mesures que es considerin necessàries.

ME 2 Termini d'Execució

S'indicarà el termini d'execució en mesos, en funció del volum i de les característiques específiques de l'obra.

Si l'execució de l'obra es planifica per fases, s'haurà d'incloure el termini de cadascuna d'elles. Així es podrà estimar, entre d'altres costos, els de les instal·lacions provisionals en cas de que siguin necessaris.

MN NORMATIVA APLICABLE

MN 1/2 Relació de normativa aplicada

S'haurà d'ajuntar un llistat actualitzat de la normativa tècnica corresponent als àmbits de l'edificació i de la urbanització, així com d'altres que siguin d'aplicació en el projecte. Recollirà aquella normativa esmentada en els diferents apartats on s'ha donat compliment.

Cada normativa quedarà definida pel tipus de figura legal (Llei, Reial Decret, Decret, Ordre,...) nombre i any, títol i data de publicació en el diari oficial corresponent afegint les referències de les modificacions si n'hi ha.

Caldrà organitzar els continguts en els següents apartats:

- Normativa tècnica d'edificació
- Normativa tècnica d'urbanització
- Altres

MN 3 Altres normes i documents de referència aplicats en el projecte

Relació de les normes i altres documents aplicats en el projecte, indicant procedència (autor o organisme que l'ha elaborat) i data de publicació. Per exemple, "Criteris de disseny" dels Departaments, normes d'organismes o entitats, Documents reconeguts, Manuals o guies, altres.

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Relació dels Annexes que desenvolupen la Memòria del Projecte i que poden ser els següents:

AN MD2 Recull fotogràfic. Estat Actual

S'adjuntarà un recull fotogràfic dels espais objecte d'intervenció degudament etiquetat per tal que sigui de fàcil identificació la relació entre la fotografia i l'espai real.

AN MD3 Informació urbanística

De forma genèrica, s'adjuntarà sempre la Fitxa completa d'informació urbanística de la parcel·la, obtinguda des del Portal de Informació Urbanística de l'Ajuntament de Mataró.

En cas d'edificacions existents que formin part del Pla Especial del Patrimoni Arquitectònic, s'adjuntarà també la fitxa corresponen.

En cas d'edificacions existents que formin part del Sistema d'Equipaments Comunitaris, s'adjuntarà també la fitxa corresponent.

Així mateix, en el cas de que s'hagin d'elaborar justificacions específiques complementàries de la Memòria o informes del Servei d'Urbanisme caldrà adjuntar-les en aquest Annex i referenciar-les respecte del capítol, subcapítol o apartat de la Memòria amb el que tenen relació.

El seu contingut serà el necessari segons les especificacions dels organismes i entitats que ho requereixin. Si la Justificació implica desenvolupar un estudi que a més de la memòria inclogui plànols o altres documents, s'adjuntarà en aquest mateix apartat.

AN MD4 Fitxes compliment CTE

Amb l'objectiu de corroborar que s'han tingut a compte tots els paràmetres necessaris per a donar compliment a tots els documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació que li siguin d'aplicació. S'adjuntaran les Fitxes de compliment del CTE podent fer servir de base aquelles de les que disposa el Col·legi oficial d'Arquitectes de Catalunya.

AN MC3 Càlculs d'estructura

Desenvolupa els càlculs dels fonaments, elements de contenció i de l'estructura dels apartats corresponents de "Dimensionament" del capítol MC 3 de la Memòria Constructiva.

AN MC6 Càlculs d'instal·lacions

Desenvolupa, quan sigui necessari, els càlculs de les diferents instal·lacions dels apartats corresponents de "Dimensionament" del capítol MC 6 de la Memòria Constructiva. L'estructura de subcapítols seguirà l'ordre de la Memòria Constructiva (per exemple, AN MC 6.2 Evacuació d'aigües, AN MC 6.7 Estudi Lumínic, etc.).

AN MC7 Fitxes d'equipament

Desenvolupa, quan sigui necessari, els diferents elements d'equipament dels apartat corresponents al capítol MC 7 Equipament de la Memòria Constructiva. L'estructura de subcapítols seguirà l'ordre de la Memòria Constructiva (per exemple, AN MC 7.3 Mobiliari, AN MC 7.4 Equipament audiovisual, etc.).

AN XXX Altres annexes a la Memòria

Desenvolupa, si és el cas, altres capítols, subcapítols o apartats de la memòria. Per referenciar-los se seguirà l'ordre de la Memòria.

Per exemple, s'hi inclouria en aquest apartat, les característiques detallades d'alguns locals especials (AN MC 5.6), un estudi dels sistemes de protecció enfront les accions del llamp (AN MC 6.13), etc.

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA [DG]

Condicions generals

La documentació gràfica ha d'incloure tants plànols com siguin necessaris per a la comprensió arquitectònica del projecte i per a la definició en detall de les obres. El seu contingut serà el necessari per a la realització de les obres, amb la determinació completa de detalls i especificacions dels elements, sistemes constructius i equips.

La informació ha de ser ordenada, clara i precisa.

S'indicarà l'escala gràfica. Es recomana treballar en format DIN-A3 amb les escales convencionals (1/2000; 1/1000; 1/500, 1/200, 1/100, 1/50,...).

S'hi inclouran les cotes necessàries per a la comprensió arquitectònica del projecte.

En els plànols s'utilitzarà una simbologia coherent els elements representats.

Estructuració de la Documentació gràfica

La documentació gràfica s'organitza en correspondència amb l'estructura de la Memòria, havent uns plànols de definició general del projecte i altres que es relacionen amb els sistemes constructius de la Memòria constructiva (capítols d'obra) i de l'estat d'amidaments.

Els plànols s'han d'ordenar seguint la nomenclatura i codi d'identificació que s'indiquen a continuació, que es aplicable tant als projectes d'obra nova com als de reforma.

A les inicials DG s'ha d'afegir les lletres U corresponent a Urbanització i A, a Arquitectura. Els números 1, 2,... indiquen el capítol d'obra que es desglossa. Els dos números posteriors (00, 01, ...) indiquen el subcapítol. Si hi ha apartats, es numeraran o identificaran en coherència amb el Projecte.

Segons el projecte, en un mateix plànol s'hi pot agrupar la informació corresponent a varis subcapítols. Però no s'hi podrà agrupar la informació corresponent a diferents capítols d'obra.

La Documentació gràfica del projecte s'estructura en els següents capítols:

- DG 0 Índex
- DG U Definició urbanística i d'implantació
- DG A Definició arquitectònica de l'edifici
- DG I Seguretat en cas d'incendi
- DG 1 Treballs previs i Replanteig general
- DG 2 Adequació del terreny
- DG 3 Sistema estructural
- DG 4 Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
- DG 5 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
- DG 6 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis
- DG 7 Equipament
- DG 8 Urbanització dels espais exteriors
- DG 9 Construccions i instal·lacions temporals

DG 0 ÍNDEX

L'Índex de la documentació gràfica relacionarà els plànols del projecte seguint l'estructura que s'adjunta i adequant-la al Projecte.

Es configurarà en forma de taula que tindrà quatre columnes relatives a: codi del plànol, descripció, nombre de fulls, número de plànol i codi de fitxer dwg.

Codi de plànol (en relació amb el capítol corresponent de la Memòria i a la nomenclatura del Plec). S'organitza en tres nivells: capítols i subcapítols:

Capítol: s'identifica amb un nombre U, A, I, 1, 2, 3, ... com el capítol del Plec
Subcapítol: s'identifica amb un número de dos dígits 01, 02, 03, ...
A títol d'exemple:

3 Sistema Estructural
3.01 Fonaments i Contenció de terres

Descripció: el títol del capítol i del subcapítol coincidirà amb el capítol corresponent de la Memòria i la nomenclatura d'aquest Plec. Si és el cas, s'afegirà el títol de l'apartat, seguint els criteris d'aquest Plec. A títol d'exemple:

Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
Compartimentació vertical
Parets, envans i elements divisoris

Número de plànol: correlatiu dins del total de plànols de cada subcapítol.

DG U DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

DG U.01 Situació i emplaçament. Justificació urbanística

Situació

Localització de projecte i de l'edifici amb referència a punts identificables (vials, equipaments, altres), amb indicació dels límits de la intervenció i del Nord geogràfic. S'ha d'acompanyar de localització esquemàtica vers la ciutat de Mataró i ortofoto de la zona amb identificació de la intervenció.

Es recomana escala 1/2000, 1/1000.

Emplaçament

Quan es tracti de projectes d'obra nova o projectes de reforma, rehabilitació i/o ampliació que alterin la relació de l'edificació original amb l'entorn i els seus paràmetres urbanístics es realitzarà un plànol d'emplaçament que permeti identificar la implantació del projecte en relació amb els principals elements de l'entorn immediat (vies públiques, edificacions veïnes, altres). Indicar:

- parcel·la o solar: límits, superfície, orientació, altres
- representació general de l'edifici i dels espais exteriors.
- vies públiques: identificació, amplada de carrers
- edificacions existents: representació i distàncies
- elements de vegetació existents

Planta (l'edifici, preferiblement en planta de coberta), perfils i seccions si s'escau.

Cotes necessàries (edifici, terreny, edificis veïns). Nivells i rasants.

Es recomana escala 1/500.

Justificació urbanística

S'adjuntarà justificació de les condicions i paràmetres urbanístics, amb cotes i paràmetres necessaris, complimentant la següent taula (simplificació de la taula present a l'apartat MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística de la Memòria Descriptiva):

JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA *[introduir Planejament general vigent], [data d'aprovació]*				
Classificació urbanística Qualificació del sòl				
Paràmetres planejament			**Projecte**	
Usos previstos:				
Sup. mínima de la parcel·la:	.....	m²	.....	m²
Ocupació de parcel·la:	.....	% sòl	.....	% sòl
Volum edificable:	.....	m³/m² sòl	.....	m³/m² sòl
Sostre edificable:	.....	m³/m² sòl	.....	m³/m² sòl
Altura reguladora / nº plantes:	.....	m	.....	m
Separació límit parcel·la:	.....	m	.....	m
Separació a carrer/s:	.....	m	.....	m
Profunditat edificable:	.....	m	.....	m
Alçada màx./mín. pl. baixa:	.....	m	.....	m
Alçada mínima pl. pis:		m		m

DG U.02 Topogràfic, serveis i elements afectats

Reflecteix la trobada de l'edifici amb el terreny. S'indiquen:

- Representació esquemàtica de l'edifici i dels serveis (galeries, ...) i dels seus espais exteriors associats a l'edifici amb la seva implantació en el terreny.
- Característiques del terreny: dades de l'estudi topogràfic (corbes de nivell) dades de l'estudi geotècnic (punts d'inspecció amb el tipus d'inspecció, capes i tipus de terreny, nivell freàtic, ...).
- Orientació
- Nivell d'inundabilitat
- Servituds (distàncies al mar, riera, a la via del tren, autopistes, de carreteres, etc.)
- Excavacions i adequació del terreny elements de contenció de terres (rasants i nivells)
- Afectacions a edificacions veïnes, serveis existents (xarxes elèctriques, clavegueram,...) i altres elements (vegetació, mobiliari, elements de les instal·lacions, ...): posició (sobre, sota terreny; fondària, alçada, referència a punts localitzables sobre el terreny) i característiques a considerar.
- Representacions de desmunts i replens. Representació d'explanacions. Superposició de perfils originals i modificats. Ubicació dels elements de contenció.

Plantes, perfils, altres. Esquema en planta de les seccions o perfils realitzats. Aixecament taquimètric amb llistat de coordenades

Cotes i coordenades necessàries (indicant si són relatives o UTM). Nivells i cotes rasants.

Es recomana escala E: 1/200.

DG U.03 Ordenació general i urbanització dels espais exteriors

Definició general de l'edifici i dels espais exteriors. S'indicarà:

- Representació dels edificis.
- Accessos al recinte, a l'aparcament i als diferents espais exteriors. Condicions d'accessibilitat de les persones, de vehicles i d'intervenció de bombers.
- Representació dels espais exteriors: vials, aparcaments, zones pavimentades, zones enjardinades, pistes poliesportives, àrees de joc, etc.; i dels elements d'urbanització: murs de contenció, tancaments perimetrals, vegetació, mobiliari.
- Assenyalant els nivells definitius dels diferents accessos al solar i les rasants dels carrers perimetrals d'acord amb les dades del plànol topogràfic.
- Característiques generals dels sistemes constructius (estructura, envolvent, acabats, urbanització, altres) .

Planta baixa, alçats i seccions. Esquema en planta dels alçats i seccions realitzats.

Cotes necessàries (urbanístiques, de l'ús de l'edifici, seguretat d'utilització, accessibilitat, intervenció de bombers, etc.)

Es recomana escala E: 1/200, seccions, si s'escau a 1:100.

DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

DG A.01 Estat Actual. Plantes Generals

Identificació de les plantes de l'edificació existent en un esquema reduït de la secció.

Es recomana escala E: 1/200, 1/100.

- **de distribució, ús i programa funcional**

  Configuració de l'edificació existent: geomètrica, espais i programa funcional.
  Reflectiran els elements existents com: tancaments, patis, elements fixos, la previsió de recintes i passos generals de les instal·lacions i el mobiliari.
  Suficientment precises per a la definició del tipus estructural existent.
  Indicació de les característiques generals dels sistemes constructius a nivell general: envolvent, compartimentació interior, acabats, elements d'instal·lacions rellevants per les seves dimensions, etc.

  Codificació de les dependències.

- **de cotes:**

  Cotes suficients per a la comprensió arquitectònica de l'edificació existent (de posició, de dimensió i funcionals). Codificació de les dependències.

DG A.02 Estat Actual. Plantes Coberta

Es representarà la planta de coberta superior de l'edifici existent.

Es recomana escala E: 1/200, 1/100

- **de distribució, ús i programa funcional:**

Configuració de l'edificació existent: geomètrica, espacial, programa funcional.
Reflectiran les pendents, careners i aiguafons i els punts de recollida d'aigua i sobreeixidors; patis i lluernes o claraboies; ubicació de junts, xemeneies, recintes d'instal·lacions, maquinària d'aire condicionat, captadors solars o fotovoltaics i mobiliari.
Indicació de les característiques generals dels sistemes constructius: tipus de coberta, proteccions perimetrals, acabats, junts formals (estructurals, constructius o de paviment), elements singulars, elements d'instal·lacions, etc.

- **de cotes:**

  Cotes suficients per a la comprensió arquitectònica de l'edificació existent.
  Codificació de les dependències.

DG A.03 Estat Actual. Alçats i seccions generals

Identificació dels alçats i seccions en un esquema reduït de la planta.

Es recomana escala E: 1/200, 1/100.

- **alçats generals:**

  Configuració de l'edificació existent: geomètrica, espacial i paisatge urbà.
  Indicació de les característiques generals dels sistemes constructius: tipus de façanes, acabats, juntes estructurals, constructives i formals, elements singulars, elements d'instal·lacions, etc.
  Cotes suficients per a la comprensió arquitectònica de l'edificació existent.

- **seccions generals:**

  Configuració del projecte: geomètrica, espacial, programa funcional.
  Indicació de les característiques generals dels sistemes constructius: tipus, acabats, juntes estructurals, constructives i formals, elements singulars, elements d'instal·lacions, etc.
  Cotes suficients per a la comprensió arquitectònica de l'edificació existent.

DG A.04 Estat Reformat. Plantes Generals

Identificació de les plantes en un esquema reduït de la secció.

Es recomana escala E: 1/200, 1/100.

- **de distribució, ús i programa funcional**

  Configuració del projecte: geomètrica, espais i programa funcional.
  Reflectiran els tancaments, patis, elements fixos, la previsió de recintes i passos generals de les instal·lacions i el mobiliari.
  Suficientment precises per a la definició del tipus estructural previst i definint les reserves geomètriques per a la realització de l'estructura.
  Indicació de les característiques generals dels sistemes constructius a nivell general: envolvent, compartimentació interior, acabats, elements d'instal·lacions rellevants per les seves dimensions o per les seves exigències d'implantació (centre de transformació, climatitzadors, xemeneies, quadres elèctrics generals, etc.), etc.

  Codificació de les dependències.

- **de cotes:**

Cotes suficients per a la comprensió arquitectònica del projecte (de posició, de dimensió i funcionals). Generals i de justificació de normatives (de l'ús de l'edifici, seguretat d'utilització, accessibilitat, etc).
de l'ús de l'edifici (superfícies útils, il·luminació i ventilació, volums, etc).
Cotes de posició d'acord amb l'apartat de replanteig de la memòria. Replanteig general de l'envolvent i de la compartimentació interior. Cotes relatives de forats, especejaments dels acabats, etc. (pot ser necessari alçat o planta explicatius).
Codificació de les dependències.

DG A.05 Estat Reformat. Plantes Coberta

Es definirà la planta de coberta superior de l'edifici.

Es recomana escala E: 1/200, 1/100

- **de distribució, ús i programa funcional:**

  Configuració del projecte: geomètrica, espacial, programa funcional.
  Reflectiran les pendents, careners i aiguafons i els punts de recollida d'aigua i sobreeixidors; patis i lluernes o claraboies; ubicació de junts, xemeneies, recintes d'instal·lacions, maquinària d'aire condicionat, captadors solars o fotovoltaics i mobiliari.
  Indicació de les característiques generals dels sistemes constructius: tipus de coberta, proteccions perimetrals, acabats, junts formals (estructurals, constructius o de paviment), elements singulars, elements d'instal·lacions, etc.

- **de cotes:**

  Cotes suficients per a la comprensió arquitectònica del projecte (de posició, de dimensió i funcionals). Generals i de justificació de normatives (urbanística, de l'ús de l'edifici, seguretat en cas d'incendi, seguretat d'utilització, accessibilitat, etc).
  Cotes de posició d'acord amb l'apartat de replanteig de la memòria.
  Codificació de les dependències.

DG A.06 Estat Reformat. Alçats i seccions generals

Identificació dels alçats i seccions en un esquema reduït de la planta.

Es recomana escala E: 1/200, 1/100.

- **alçats generals:**

  Configuració del projecte: geomètrica, espacial i paisatge urbà.
  Indicació de les característiques generals dels sistemes constructius: tipus de façanes, acabats, juntes estructurals, constructives i formals, elements singulars, elements d'instal·lacions, etc.
  Cotes suficients per a la comprensió arquitectònica del projecte (de posició, de dimensió i funcionals). Generals (altura de plantes construïda i útil, altures totals, forats, etc.) i de justificació de normatives (urbanística, servituds, de l'ús de l'edifici, seguretat en cas d'incendi, seguretat d'utilització, accessibilitat, etc).
  Cotes de posició d'acord amb l'apartat de replanteig de la memòria. Cotes relatives de forats, especejaments dels acabats, etc. (pot ser necessari alçat o planta explicatius).

- **seccions generals:**

  Configuració del projecte: geomètrica, espacial, programa funcional.
  Indicació de les característiques generals dels sistemes constructius: tipus, acabats, juntes estructurals, constructives i formals, elements singulars, elements d'instal·lacions, etc.
  Cotes suficients per a la comprensió arquitectònica del projecte (de posició, de dimensió i funcionals). Generals (altura de plantes construïda i útil, altures totals, forats, etc.) i de justificació de normatives (urbanística, de l'ús de l'edifici, seguretat en cas d'incendi, seguretat d'utilització, accessibilitat, etc).
  Cotes de posició d'acord amb l'apartat de replanteig de la memòria. Cotes relatives de forats, especejaments dels acabats, etc. (pot ser necessari alçat o planta explicatius).

DG A.07 Estat Reformat. Imatges

Identificació de les imatges en un esquema reduït de la planta.

DG I SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

DG I.01 Intervenció de bombers i evacuació a l'exterior

Planta baixa, alçats i seccions. Esquema en planta dels alçats i seccions realitzats.

Cotes necessàries.

Es recomana escala E: 1/200, seccions, si s'escau a 1:100.

- Afectacions de l'entorn de l'edifici: edificacions i establiments veïns, zones forestals
- Intervenció de bombers:
  - vials d'aproximació (amplades, capacitat portant, ...), vials sense sortida
  - espais de maniobra: amplades, capacitat portant, pendent, separació a la façana accessible, a les sortides de l'edifici, a la boca de la columna seca. Accés sense sortida. Indicació dels hidrants d'incendi i separacions a la façana accessible
  - definir les façanes accessibles amb indicació de forats per a l'accés de bombers
- Evacuació a l'exterior de l'edifici o establiment:
  - indicació de sortides d'edifici i nombre d'ocupants,
  - espai exterior,
  - espai exterior segur (superfície i radi de separació de la sortida,...),
  - recorreguts des de la sortida fins a l'espai exterior segur (amplades, longituds, pendents, ...)

DG I.02 Compartimentació de l'edifici i resistència al foc de l'estructura

Plantes, alçats i seccions. Es recomana escala 1/100.

Detalls si s'escau de les solucions de trobades amb façana, passos d'instal·lacions. Es recomana escala 1/10, 1/5.

- Sectors d'incendi: identificació (tancaments fixes, portes, vestíbuls d'independència) indicant usos, superfície, resistència al foc dels elements compartimentadors (tancaments i portes), franges de compartimentació en les trobades amb façana i cobertes, reacció al foc dels materials.

- Locals de risc d'incendi: identificació, indicant usos, superfície, resistència al foc dels elements compartimentadors (tancaments i portes), reacció al foc dels materials.
- Façanes: Altures d'evacuació, franges resistents al foc en la trobada de sectors d'incendi, locals de risc o escala protegida amb la façana, reacció al foc dels materials, altres.
- Secció: Identificació en un esquema reduït de la planta. Indicar alçades d'evacuació, elements de compartimentació de sector d'incendi i resistència al foc (mitgeres, forjats, parets, etc.) franges de compartimentació, reacció al foc dels materials, altres.

DG I.03 Evacuació

Plantes, alçats i seccions si s'escau; detall de les escales i vestíbuls si s'escau.

Es recomana escala 1/100, 1/50.

- Ús i ocupació de càlcul dels recintes
- Capacitat dels elements d'evacuació i nombre d'ocupants assignats a les sortides i escales en condicions normals i segons hipòtesi de bloqueig
- Recorreguts d'evacuació (des de l'origen d'evacuació més desfavorable): distàncies, amplades; característiques i protecció de les escales, ventilació
- Senyalització i enllumenat d'emergència

DG 1 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL

DG 1.01 Treballs previs

- **enderrocs:**

  S'indicarà aquells elements que s'enderroquen, s'enretiren o desapareixen de la proposta: parets, forjats, mobiliari, instal·lacions, vegetació, etc.

  Caldrà elaborar uns plànols de superposició dels enderrocs i de les noves actuacions. S'indicarà en color groc tots aquells elements que s'enderroquen o enretiren i en color vermell tots aquells elements que es fan de nou.

  Les operacions d'enderroc es numeraran i descriuran de forma detallada en els plànols, en relació a la memòria constructiva.

  Plantes, alçats i seccions si s'escau.

  Es recomana escala E: 1/200, 1/100 o 1/50.

- **afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements:**

  S'indicarà la posició actual (dimensions, cotes) dels edificis veïns, serveis i elements afectats.

  Caldrà incloure la proposta o projecte de la companyia de servei o subministrament afectat faciliti per tal de que quedi el desviament del servei perfectament definit.

  Proposta de trasllat d'altres elements de mobiliari i de vegetació afectats.

  Plantes, alçats i seccions, si s'escau.

  Es recomana escala E: 1/200 o 1/100.

- **construccions i instal·lacions temporals:**

  Representació gràfica de les construccions i instal·lacions temporals puntuals o d'escassa entitat (tancament d'una part de l'edifici, condicionament d'un recinte, etc.) que no requereixin el desplegament previst a l'apartat DG 9.

  Plantes, seccions, alçats i detalls necessaris i cotes necessàries per a la seva definició.

DG 1.02 Replanteig general

Plantes, alçats i seccions. Cotes generals.

Es recomana escala E: 1/200, 1/100 o 1/50.

- Definició del punt d'origen o de referència general (coordenades x, y, z)
- Definició dels eixos de referència
- Definició d'altres punts, elements, perfils, etc. (considerats com a origen de replanteigs parcials) amb coordenades x, y, z en relació al punt d'origen general. Coordinació de replanteigs
- Referències de tota mena en què s'haurà de fonamentar el replanteig de l'obra
- Identificació dels impediments per controlar en fase de projecte el replanteig real de l'obra (edificacions preexistents, terrenys a modificar, etc.). indicant les fases de replanteig, si s'escau
- S'inclouran les dades necessàries dels condicionants del solar i de l'entorn per comprovar la realitat geomètrica del projecte, la cabuda en el solar i la disponibilitat dels terrenys per a la normal execució de les obres:
  - Topografia del terreny
  - Límits del solar i de les edificacions
  - Vials existents: voreres i calçades
  - Afectacions a veïns, serveis i altres elements
  - Límits de les zones a expropiar, si és el cas
  - Existència de servituds: línies elèctriques, línies telefòniques, conduccions soterrades
  - Ubicació de les edificacions dins del solar, disposició genèrica dels principals elements projectats (murs pantalla, etc.)

DG 2 ADEQUACIÓ DEL TERRENY

Aquest apartat serà d'aplicació sempre que les actuacions a realitzar comportin un moviment de terres amb rellevància dins del projecte.

DG 2.01 Plantes

Característiques del terreny a partir de les dades de l'estudi geotècnic.

Previsió d'afectacions pel que fa als edificis veïns, serveis i altres elements.

Excavacions i adequació del terreny: estat actual del terreny i estat final especificant desmunts, rebliments, etc. Superposició entre l'estat actual i el modificat.

Situació de l'edifici projectat en l'estat final de moviment de terres.

Indicar els punts i seccions de l'estudi geotècnic.

Es recomana escala E: 1/200. Indicar cotes de nivell prèvies i resultants.

DG 2.02 Seccions i/o perfils

Identificació de les seccions o perfils en un esquema reduït de la planta.

Seccions i/o perfils originals del terreny i modificats (on es situarà l'edifici proposat) i superposició d'ambdues.

Realitzats cada 5 m de distància o el que calgui segons el projecte i acotant les superfícies de desmunts i terraplens.

Superposició de les seccions geològiques i del perfil de l'edifici. Dades de l'estudi geotècnic. Tall geològic del terreny associat a les seccions i/o perfils.

Es recomana escala en abscisses E: 1/200 i en coordenades 1/100 o 1/50. Indicar cotes de terreny (es recomana cada metre).

DG 3 SISTEMA ESTRUCTURAL

Els plànols de projecte corresponents a l'estructura hauran de ser suficientment precisos per a l'exacte realització de l'obra i també perquè se'n puguin deduir els plànols auxiliars d'obra o taller que siguin necessaris. A tal efecte, aniran convenientment acotats, de manera que en general es podran fer els amidaments de tots els elements sense utilitzar més dimensions que les acotades. En particular, s'hauran de poder deduir directament dels plànols totes les dimensions geomètriques dels elements estructurals amb ajut de les especificacions complementàries que els defineixin inequívocament.

Es recomana acotar en m, amb dues xifres decimals o en mm en funció del tipus d'estructura i de les dimensions de l'element acotat.

DG 3.01 Fonaments i contenció de terres

Esquemes necessaris per establir la afectació entre els diferents elements de fonamentació o contenció i amb l'entorn immediat (fonamentacions a diferent nivell, afectacions de fonaments sobre murs de contenció o a l'inrevés, límits de parcel·la, edificacions veïnes, afectacions a serveis, etc).

Esquema reduït en planta, secció o alçat incorporat a tots el plànols que sigui necessari per tal de facilitar la identificació dels elements de fonamentació o contenció que es detallen en el plànol en qüestió.

Definició, en els plànols generals de fonaments, de les característiques geotècniques emprades en el projecte.

Definició de les característiques mecàniques dels materials, coeficients parcials de seguretat adoptats i nivells de control associats a tots els plànols de definició dels elements de fonamentació.

Plantes, seccions i alçats

Es recomana escala 1/100 i 1/50.

- Identificació dels diferents elements, definició de la geometria, acotació de les seves dimensions i projecció de les dimensions del suport, mur o placa d'ancoratge a l'arrencada de fonaments amb indicació del valors de les sol·licitacions transmeses sense majorar.
- Replanteig dels fonaments, dels sistemes de contenció i dels elements auxiliars necessaris per a la correcte execució.
  - Eixos de referència del projecte, Punts de referència de replanteig a partir de la topografia específica, punts crítics del replanteig
  - Cotes de la base de la fonamentació, cotes de les vores de les explanacions, desnivells entre esplanades, longitud de pilots i pantalles, cotes i seqüències de buidat i/o reblert
  - Punt de control de replanteig de cada element (centre geomètric, eix, etc.)
- Replanteig dels altres elements constructius que si relacionen (façana, tancaments, escales, forats, passos d'instal·lacions, etc.) i en general amb el conjunt de l'obra (posta a terra, drenatges, sanejament, etc)
- Quadre de fonaments indicant el codi d'identificació, les dimensions en planta, el seu cantell o profunditat i l'armat.
- Definició de les disposicions de l'armadura, tant en la secció transversal de les peces com en la secció longitudinal, amb definició de l'especejament necessari per elaborar la ferralla i col·locar-la.
- Definició específica o criteris de cavalcament i ancoratge de les armadures i radis de doblegat
- Sempre que sigui necessari, es faran les indicacions pertinents pel que fa al procés constructiu proposat, la seqüència d'execució i els elements auxiliars

Detalls

Realitzats en planta, secció i alçat, si s'escau. Es recomana escala 1/20 i 1/10.

Dels punts singulars que fixa la normativa i els que es considerin necessaris, realitzats en planta, secció i alçat, si s'escau, indicant el codi assignat. Es recomana escala 1/5, 1/2 ó o 1/1.

- En general s'identificaran i es detallaran tots el punts singulars
- Detalls de recolzaments i nusos
- Definició de recobriments
- Detalls de les transicions d'armadures en els nusos

DG 3.02 Estructura

Esquema reduït en planta, secció o alçat incorporat a tots el plànols que sigui necessari per tal de facilitar la identificació de tos els elements estructurals que es detallen en el plànol en qüestió. Es recomana escala 1/200.

Relació de:

- Característiques mecàniques dels materials, coeficients parcials adoptats i nivells de control associats a tots els plànols de definició dels elements estructurals.
- Quadre de càrregues permanents i sobrecàrregues considerades.

Plantes, seccions i alçats, si s'escau

Aspectes generals:

- Identificació dels diferents elements estructurals, situació, definició de la geometria, acotació de les seves dimensions. Si és necessari, s'acompanyarà una relació dels elements identificats amb els valors dels paràmetres corresponents (quadre de pilars, bigues, plaques d'ancoratge, etc.)
- En funció de la tipologia s'especificarà i acotarà: cantell del forjat, gruix de la capa de compressió formigonada a l'obra, separació entre nervis, ample de nervis, peces d'entrebigat, àbacs, jàsseres, congrenys de vora, massissats, etc.
- Sempre que procedeixi es reflectiran en plànols els processos d'execució que requereixin condicions especials (contrafletxes, programa de tesat, disposició d'apuntalaments no usuals, processos de formigonat, toleràncies, etc.)
- Replanteig dels diferents elements estructurals i dels elements auxiliars necessaris per a la correcte execució
  - Eixos de referència del projecte, punts de referència de replanteig, punts crítics de replanteig
  - Punt de control de replanteig de cada element (centre geomètric, eix, cara, etc.)
- Replanteig d'altres sistemes constructius que s'hi relacionen: façana, forats d'escala, compartimentació interior, passos d'instal·lacions, etc. Cotes relatives respecte dels elements estructurals
- Identificació dels detalls necessaris amb la corresponent codificació

Estructures de formigó armat:

- Caldrà elaborar els plànols d'armat amb la definició de les disposicions de l'armadura, tant en la secció transversal de les peces com en la secció longitudinal. Es definiran de manera específica o es donaran els criteris de cavalcament i ancoratge de les armadures i radis de doblegat
- El projecte podrà definir l'especejament específic

Elements prefabricats:

- S'indicaran les sol·licitacions més desfavorables per cada tipus de nervi o element estructural, amb indicació clara de les unitats utilitzades (en S.I., resistències i tensions en N/mm2, forces en kN, moments en m.kN, etc.) i de si els valors són valors de càlcul o cal aplicar-hi els corresponents coeficients parcials, que en aquest cas s'hauran d'indicar detalladament

Detalls:

En general s'identificaran i es detallaran tots els elements necessaris i en particular els punts singulars i els dispositius especials de recolzament i d'unions.

Realitzats en planta, secció i alçat, si s'escau. Es recomana escala 1/20 i 1/10.

- Detalls de recolzaments i nusos
- Definició de recobriments
- Detalls de les transicions en els nusos, etc

DG 4 SISTEMES D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS

Per a les solucions dels sistemes envolvent i acabats exteriors, caldrà fer la següent documentació gràfica complementada amb els detalls que es relacionen a continuació segons l'element:

Esquema reduït de les plantes, seccions i/o alçats generals: Identificació dels diferents elements i dels detalls constructius necessaris, amb la corresponent codificació. Es recomana escala 1/200.

Detalls constructius dels punts singulars que fixa la normativa i els que es considerin necessaris, realitzats en planta, secció i alçat, si s'escau, indicant el codi assignat. Es recomana escala 1/5, 1/2 ó o 1/1. En particular: replanteig dels altres sistemes constructius que s'hi relacionen (elements d'instal·lacions i de mobiliari, etc.): cotes relatives en relació a l'element envolvent.

DG 4.00 Detalls constructius del sistema d'envolvent

Seccions constructives (planta i alçat si s'escau): definició de les característiques geomètriques i constructives dels elements (materials i gruixos de les diferents capes, acabats, unions, muntatge, elements singulars, posta en obra,...). Característiques dels materials i prestacions de les solucions extret de la memòria. Relació amb els altres sistemes, instal·lacions i equipament de l'edifici. Identificació dels detalls constructius necessaris amb la corresponent codificació. Es recomana escala 1/20 o 1/10.

DG 4.01 Terres en contacte amb el terreny

Esquema reduït amb identificació de zones corresponents a cada tipologia.

Detalls constructius de soleres, lloses, forjats sanitaris: junts de dilatació i retracció (paviment, perimetrals, de trobada amb pilars i murs, etc.), drenatge, trobada amb buneres o canals, pericons, pous, etc.

DG 4.02 Murs en contacte amb el terreny

Esquema reduït amb identificació de zones corresponents a cada tipologia.

Detalls constructius del drenatge, sistema d'impermeabilització, trobada amb el paviment, amb la solera, junts, etc.

DG 4.03 Façanes i mitgeres

Esquema reduït amb identificació de zones corresponents a cada tipologia.

Detalls constructius de junts de dilatació, arrancada de la façana des de la fonamentació, trobades de les façanes amb els forjats, trobades amb els elements de compartimentació interior, trobades de la façana amb els pilars, trobades de la façana amb la fusteria, ampits i acabaments superiors de les façanes, ancoratges a la façanes, ràfecs i cornises, perímetre de les obertures (llindes, brancals, escopidors, ...), balcons, voladís, passeres, altres elements (captadors solars, elements mòbils, etc.).

DG 4.04 Cobertes

Esquema reduït amb identificació de zones corresponents a cada tipologia.

Detalls constructius de junts (de dilatació, de paviment, perimetrals), trobada amb l'ampit o la façana, trobades amb els elements sortints (xemeneies, etc) , trobada amb buneres o canals, recolzaments i fixacions dels elements d'instal·lacions (equips de climatització, captadors solars, fotovoltaics, antenes, etc), altres elements singulars (pèrgoles, passeres, xemeneies, captadors solars, etc.).

DG 4.05 Sostres en contacte amb l'exterior

Esquema reduït amb identificació de zones corresponents a cada tipologia.

Detalls constructius de paviments, trobada amb els elements perimetrals, cel ras, passos d'instal·lacions, altres.

DG 4.06 Fusteries exteriors

Esquema reduït amb identificació de la ubicació dels diferents elements.

Definició de les característiques geomètriques i constructives mitjançant un quadre en amb l'esquema de les fusteries, indicant les dimensions i la posició respecte del terra o d'algun punt de referència en alçat, material, nombre d'unitats, tipus d'acabat, forma i disposició a l'obra (premarc i materials que els composen), envidrament (tipus, gruix, nivell d'impacte,...) ferramentes i característiques d'accionament, qualsevol altra característica que sigui necessària, etc.

Detalls de trobades amb els paraments colindants.

DG 4.07 Elements de protecció exterior (serralleria)

Esquema reduït amb identificació de la ubicació dels diferents elements.

Escandall de serralleria indicant les dimensions, indicant materials, nombre d'unitats, tipus d'acabat, forma d'unió a l'obra, ferramentes i mecanismes d'accionament així com qualsevol altre paràmetre que es consideri necessari. Detalls baranes i passamans (trobades amb el forjat o el mur, unions, ...), trobada amb els murs, etc.

DG 4.08 Escales i rampes exteriors

Esquema reduït amb identificació de la ubicació dels diferents elements.

Detalls constructius de lloses, graons, sòcols, trobada amb el mur, baranes i passamans (trobades amb el forjat o el mur, unions, etc.), etc.

DG 5 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

Per a cada les solucions dels sistemes de compartimentació i acabats interiors, caldrà fer la següent documentació gràfica.

Esquema reduït de les plantes, seccions i/o alçats generals: Identificació dels diferents elements i dels detalls constructius necessaris, amb la corresponent codificació. Es recomana escala 1/200.

Seccions constructives (planta i alçat si s'escau):

- Definició de les característiques geomètriques i constructives dels elements: materials i gruixos de les diferents capes, acabats, unions, muntatge, elements singulars, posta en obra, relació amb els altres sistemes, instal·lacions i equipament de l'edifici, etc.
- Quadre resum amb la definició de les característiques dels materials i les prestacions del tancament extret de la Memòria / Amidaments
- Replanteig dels altres sistemes constructius que s'hi relacionen (elements d'instal·lacions i de mobiliari, etc.): cotes relatives en relació a l'element compartimentador.

Identificació dels detalls constructius necessaris amb la corresponent codificació.

Es recomana escala 1/20 o 1/10 i cotes necessàries.

Detalls constructius dels punts singulars que es considerin necessaris, realitzats en planta, secció i alçat, si s'escau, indicant el codi assignat. Es recomana escala 1/5, 1/2 ó o 1/1. A continuació es relacionen alguns detalls constructius que caldrà fer segons els casos.

DG 5.01 Compartimentació vertical

Parets, envans i elements divisoris

Detalls constructius de trobada amb el paviment, amb el sostre, laterals i relació amb els cels rasos, amb els punts singulars, fusteries, mampares, elements singulars, arestes vives, etc.

DG 5.02 Compartimentació horitzontal

Sostres, paviments elevats i cels rasos

Especificació amb trames o codificació adient.

Detalls constructius de paviments: trobades amb elements perimetrals, amb paviments fixes, amb registres, passos d'instal·lacions, etc.

Detalls constructius de cels rasos: trobada de la unió entre cel rasos, amb el parament perimetral, amb els sostres, sistema de guies, trobada amb llumeneres, reixes i difusors d'aire, registres, etc.

Detalls constructius d'elements singulars: passeres, tendals, altres.

DG 5.03 Fusteries interiors

Definició de les característiques geomètriques i constructives mitjançant un quadre en amb l'esquema de les fusteries, indicant les dimensions i la posició respecte del terra o d'algun punt de referència en alçat, material, nombre d'unitats, tipus d'acabat, forma i disposició a l'obra (premarc i materials que els composen), envidrament (tipus, gruix, nivell d'impacte,...) ferramentes i característiques d'accionament, qualsevol altra característica que sigui necessària, protecció solars interiors, etc.

DG 5.04 Elements de protecció interiors (serralleria)

Escandall de serralleria indicant les dimensions, indicant materials, nombre d'unitats, tipus d'acabat, forma d'unió a l'obra, ferramentes i mecanismes d'accionament així com qualsevol altre paràmetre que es consideri necessari.

Detalls constructius: baranes i passamans (trobades amb el forjat o el mur, unions, etc.), trobada amb els murs, etc.

DG 5.05 Escales i rampes interiors

Detalls constructius de lloses, graons, sòcols, trobada amb el mur, baranes i passamans (trobades amb el forjat o el mur, unions, etc.), etc.

DG 6 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Descripció gràfica, dimensional i de les característiques de la instal·lació en plantes, seccions i detalls, amb les cotes necessàries i la simbologia emprada. S'inclourà una llegenda que serveixi per identificar els elements i definir les seves característiques més rellevants pel que fa al seu funcionament (cabal, potència, etc.) com a les seves prestacions i exigències (soroll, resistència al foc, alimentació elèctrica, etc.).

Es recomanen unes escales gràfiques, que caldrà ajustar a la definició del projecte.

DG 6.01 Sistemes de transport

Per a cada element dels sistemes de transport (ascensors, muntacàrregues, escales mecàniques, etc), caldrà fer la següent documentació gràfica.

Esquema reduït de les plantes, seccions i/o alçats generals: identificació dels diferents elements amb la corresponent codificació. Es recomana escala 1/200.

Plantes i seccions i alçats, si s'escau

- Secció general del conjunt: recorreguts, recinte, element, espais de seguretat, maquinària: dimensions i característiques
- Plantes amb definició dels accessos, recinte, cabina, maquinària, etc: dimensions i característiques

Es recomana escala 1/50, acotats i indicant el codi assignat.

Esquemes generals de les instal·lacions:

- Control i regulació de la instal·lació. Esquema unifilar del quadre elèctric

Detalls: indicant el codi assignat.

- Sala de màquines, recinte, fossat. Maquinària, recinte, cabina, portes, fossat, escala: solucions constructives i mecanismes
- Detalls constructius i de muntatge, segons complexitat (fixacions, altres)
- Quadres de comandament

Planta, secció i alçat, si s'escau. Es recomana escala 1/10, 1/5, acotats i indicant el codi assignat.

DG 6.02 Evacuació d'aigües

Plantes i seccions

- Ubicació dels elements: boneres, aparells sanitaris, altres elements a connectar a desguàs, etc
- Traçat i dimensionat de les xarxes vertical i horitzontal d'evacuació d'aigües pluvials i residuals: ramals de desguàs, baixants, ventilacions, col·lectors, registres, sifó general i ventilació corresponent. Punt d'abocament: connexió al clavegueram, a estació depuradora, dipòsit per a reutilització, altres. Pou de bombeig. Traçat i dimensionat de la xarxa de drenatge i connexió amb la xarxa d'evacuació
- Drenatge de murs i soleres
- Compatibilitat amb els altres sistemes constructius: estructura, pas entre sectors d'incendi, altres instal·lacions, etc

Es recomana 1/100, 1/50.

Esquemes generals

Xarxa vertical i horitzontal de pluvials, residuals i drenatge sobre una secció esquemàtica de l'edifici i dimensionats.

- Sense escala, però amb la dimensió adequada per entendre el funcionament del conjunt de la instal·lació des dels punts de recollida fins a l'abocament al clavegueram o altres opcions previstes

Detalls

- Ramals de desguàs dels locals humits: planta i secció. Entroncament amb el baixant i compatibilitat amb les altres instal·lacions i equips
- Calaixos verticals de baixants i ventilacions
- Trobada amb els altres sistemes i instal·lacions de l'edifici: passamurs, cobertes, fonaments, sifó general, arquetes i registres
- Aïllaments acústics, incendi
- Boneres, canals i coronament de la ventilació de la xarxa a la coberta
- Connexions de la xarxa de ventilació a la xarxa d'evacuació
- Connexió de la xarxa de drenatge a la xarxa d'evacuació de pluvials
- Pou i equip de bombeig, estació depuradora, dipòsit d'emmagatzematge, altres

Es recomana escala 1/10, 1/5.

DG 6.03 Instal·lació de subministrament d'aigua

DG 6.03.1 Instal·lació d'aigua freda i calenta

Plantes i seccions, si s'escau

- Ubicació dels diferents elements, equips i punts de consum (comptadors, grups elevadors de pressió, central o elements de producció d'ACS, aparells sanitaris, etc.)
- Traçat i dimensionat de la xarxa de fontaneria: Punt de connexió amb la xarxa pública, comptador, tub d'alimentació, distribuïdors principals, derivacions col·lectives, punts de consum, amb les principals claus i vàlvules (sectorització, antiretorn, buidat...). També es

contemplaran tots els elements i equips que disposi la instal·lació (dipòsit d'emmagatzematge, grup elevador de pressió, tractament de l'aigua, etc.)
- Compatibilitat amb els altres sistemes constructius: estructura, pas entre sectors d'incendi, altres instal·lacions, etc.

Es recomana 1/100, 1/50.

Esquemes generals

Sense escala, però amb la dimensió adequada per entendre el funcionament del conjunt de la instal·lació des del punt de connexió de servei fins als punts de consum, on s'identifiquin correctament els elements i equips principals de la instal·lació (clau de l'edifici, comptador, dipòsit -si n'hi ha-, muntants, derivacions col·lectives, claus de buidat, etc.). S'identificarà el material i dimensionat dels trams principals de la instal·lació.

Detalls

- Cambres humides: situació dels aparells sanitaris, claus de pas, claus de tall dels aparells, punts de consum
- Fixacions, suports i ancoratges d'equips i canonades
- Trobada amb els altres sistemes i instal·lacions de l'edifici: passamurs, arquetes, registres, etc.
- Recintes d'instal·lacions: arqueta o armari per al comptador general i les seves claus, sales de màquines per a equips de tractament, grup elevador de pressió, etc. (dimensions, materials, ventilacions, accessibilitat, etc)

Planta, secció i alçat, si s'escau, indicant el codi assignat. Es recomana escala 1/50 i 1/20 per locals i 1/10, 1/5, per detalls puntuals.

DG. 6.03.2 Instal·lació solar tèrmica per producció d'aigua calenta sanitària

Plantes, alçats i seccions, si s'escau

- Integració dels captadors solars tèrmics en l'edifici: coberta, façana, etc. , orientació, inclinació; estudi de les obstruccions (situació i alçada de volums propis i de les edificacions veïnes, si s'escau, etc.
- Ubicació dels elements: captadors solars (dimensions, característiques, suports, etc.), acumuladors, bescanviadors, dissipador de calor, bombes, vas d'expansió, elements de protecció i seguretat, elements de regulació i control, connexió amb la xarxa elèctrica, d'aigua, etc.
- Xarxes de canonades
- Identificació dels detalls necessaris amb la corresponent codificació

Es recomana escala 1/200 per a plantes generals i escala 1/100, 1/50 per a plantes específiques.

Esquema general de la instal·lació. S'especificarà dimensionament i característiques dels elements.

Detalls

- Captadors solars tèrmics: característiques, suports i fixacions, unions amb els elements constructius (coberta, façana, etc.)

- Acumuladors i bescanviadors: ubicació, subjeccions, connexió a la xarxa d'aigua calenta. Equips de mesura i control

Planta, secció i alçat, si s'escau, indicant el codi assignat. Es recomana escala 1/50 i 1/20 per locals i 1/10, 1/5, per detalls puntuals.

DG 6.04 Instal·lacions tèrmiques pel condicionament climàtic

DG. 6.04.1 Climatització (calefacció i refrigeració)

Plantes i seccions, si s'escau

- Identificació dels sectors de climatització (calefacció i refrigeració) en plantes generals
- Ubicació de les centrals de producció de fred i calor i de la resta d'equips (tractament d'aire, recuperació de calor, tractament d'aigua, ...). Ubicació de les unitats terminals (radiadors, ventiladors, difusors, reixetes, etc.). S'indicaran les seves característiques (potència, cabals i pressions, etc)
- Traçat i dimensionat de la xarxes de canonades i conductes
- Compatibilitat amb els altres sistemes constructius: estructura, pas entre sectors d'incendi, altres instal·lacions, etc.
- Identificació i codificació dels detalls necessaris

Es recomana 1/100, 1/50.

Esquemes generals

- Esquema de principi de les centrals de producció de fred i calor, dels equips auxiliars i aparells de mesura i control
- Esquemes de principi de les xarxes de canonades, de conductes, unitats de tractament d'aire, sistemes de ventilació, unitats terminals, altres
- Esquemes unifilars dels quadres elèctrics i dels circuits elèctrics i quadres de control, si formen part del projecte
- Sense escala, però amb la dimensió adequada per entendre el funcionament del conjunt de la instal·lació. S'identificarà el material, característiques dels equips i dimensionat dels trams principals de la instal·lació

Detalls

- Planta i secció de la sala de màquines -i dels recintes per allotjar altres equips, si s'escau- degudament acotades i indicant característiques (dimensions, materials, ventilacions, accessibilitat, suport i ancoratges, etc.)
- Recintes i passos de canonades i conductes, acotats i indicant característiques (aïllament acústic, al foc, suports i fixacions, etc.). Trobada amb els altres sistemes i instal·lacions de l'edifici de complicada execució: cel ras, passamurs, registres, comportes tallafocs, etc.
- Secció d'encreuaments i nivells d'instal·lacions, connexions als generadors, connexions a les unitats terminals, punts singulars, etc.
- Sistema d'evacuació de fums
- Planta i secció dels espais tipus: sales de consulta, habitacions, aules
- Altres (elements constructius com bancades, superfícies explosionables, etc.)

Planta, secció i alçat, si s'escau, indicant el codi assignat. Es recomana escala 1/50 i 1/20 per locals i 1/10, 1/5, per detalls puntuals.

DG. 6.04.2 Incorporació d'energia solar tèrmica i altres

Es farà la definició gràfica de la instal·lació en plantes, secció i alçats, si s'escau, esquema i detalls necessaris. Se seguiran els continguts de l'apartat anterior i de DG 6.03.2.

DG 6.05 Sistemes de ventilació

Plantes i seccions, si s'escau

- Identificació dels sectors de ventilació en un esquema de les plantes generals
- Ubicació dels ventiladors i s'indicaran les seves característiques (potència, cabals i pressions, etc). Nivell de soroll de l'ambient exterior i el previsible de la instal·lació, si s'escau
- Traçat dels conductes i ubicació reixes i presses i sortida d'aire a l'exterior, grafiats amb la dimensió resultant del càlcul
- Compatibilitat amb els altres sistemes constructius: estructura, pas entre sectors d'incendi, altres instal·lacions, etc.

Es recomana 1/100, 1/50.

Esquemes generals

- Esquemes de principi dels sistemes de ventilació, les xarxes de conductes, filtres, unitats terminals, altres
- Esquemes unifilars dels quadres elèctrics i dels circuits elèctrics, si formen part del projecte
- Sense escala, però amb la dimensió adequada per entendre el funcionament del conjunt de la instal·lació. S'identificarà el material, característiques dels equips i dimensionat dels trams principals de la instal·lació

Detalls

- Col·locació dels ventiladors: dimensions, suports i ancoratges, accessibilitat, protecció al soroll, etc.
- Passos de conductes, acotats i indicant característiques (aïllament acústic, al foc, suports i fixacions, etc.). Connexions als ventiladors, connexions a les reixes. Preses i sortides d'aire a l'exterior
- Secció d'encreuaments i nivells d'instal·lacions. Trobada amb els altres sistemes i instal·lacions de l'edifici de complicada execució: cel ras, passamurs, registres, comportes tallafocs, etc.
- Altres (punts singulars, comportes tallafocs, etc.)

Planta, secció i alçat, si s'escau, indicant el codi assignat. Acotats. Es recomana escala 1/50 i 1/20 per locals i 1/10, 1/5, per detalls puntuals.

DG 6.06 Subministrament de combustibles

Plantes i seccions, si s'escau

- Ubicació dels diferents elements, equips i punts de consum (dipòsits d'emmagatzematge, comptadors, conjunt de regulació de pressió, aparells i equips, etc.)
- Traçat, dimensionat i condicions de ventilació de la xarxa i dels locals: punt de connexió amb la xarxa pública, clau de l'edifici, elements de regulació, comptadors, dipòsit

d'emmagatzematge, equips de transvasament, filtres, canonades de distribució, claus de tall, claus de connexió dels aparells, beines de ventilació, protecció mecànica, etc.
- Compatibilitat amb els altres sistemes constructius: estructura, pas entre sectors d'incendi, altres instal·lacions, etc.
- Identificació dels detalls necessaris amb la corresponent codificació

Es recomana 1/100, 1/50.

Esquemes generals

- Esquema general de la xarxa de distribució des de l'escomesa o dipòsit fins als punts de consum
- En cas de dipòsit d'emmagatzematge: esquema de principi i funcionament amb indicació dels dispositius de tall i protecció, bombeig, seccions de les canonades i altres elements
- Sense escala, però amb la dimensió adequada per entendre el funcionament del conjunt de la instal·lació. S'identificarà el material i dimensionat dels trams principals de la instal·lació

Detalls

- Recintes, sales de màquines i espais per a la ubicació del dipòsit d'emmagatzematge: dimensions, materials, distàncies de seguretat, proteccions, ventilacions, accessibilitat, etc.)
- Locals amb aparells a gas: condicions de ventilació i evacuació de fums, separacions, etc.
- Trobada amb els altres sistemes i instal·lacions de l'edifici: passos de canonades, passamurs, beines, etc.

Planta, secció i alçat, si s'escau, indicant el codi assignat. Es recomana escala 1/50 i 1/20 per locals i 1/10, 1/5, per detalls puntuals.

DG 6.07 Instal·lacions elèctriques

Descripció gràfica, dimensional i de les característiques de la instal·lació i els seus elements i equips en plantes, seccions, esquema unifilar i detalls, amb les cotes necessàries i la simbologia emprada.

DG 6.07.1 Instal·lacions elèctriques

Plantes i seccions, si s'escau

- Ubicació dels accessos, recintes i passos generals de les instal·lacions
- Identificació de les dependències de l'edifici delimitant les possibles zones classificades per normativa
- Zonificació geomètrica corresponent a la distribució de càrregues
- Ubicació dels elements:
  - Escomesa, caixa general de protecció, equip de protecció i mesura, centre de transformació, grup electrogen, quadres elèctrics, etc.
  - Ubicació de receptors, preses de corrent i altres punts de consum. Replanteig en relació amb els tancaments, acabats i altres instal·lacions
  - Ubicació de arquetes, quadres de seccionament i punts de posada a terra.
  - Identificació dels detalls necessaris amb la corresponent codificació.
  - Altres
- Traçat i dimensionat de les xarxes de distribució:

  - Traçat de canalitzacions: (línia general d'alimentació, derivacions fins quadres i equips, distribució, instal·lacions interiors, etc.), identificació dels muntants verticals i del traçat que discorre pel terra o per sostre. Característiques i secció de canalitzacions (canals, safates, etc.). Replanteig de les canalitzacions
  - Xarxa d'equipotencialitat: traçat, característiques i identificació dels detalls, si s'escau
  - Xarxa de posada a terra: traçat, característiques i identificació dels detalls, si s'escau
  - Compatibilitat amb els altres sistemes constructius: estructura, pas entre sectors d'incendi, altres instal·lacions, etc.
  - Altres
- Identificació dels detalls necessaris amb la corresponent codificació

Es recomana escala 1/200 per a plantes generals i escala 1/100, 1/50 per a plantes específiques.

Esquemes unifilars

Explicatius del funcionament del conjunt de la instal·lació pel que fa a l'edifici i a cada zona o local, si s'escau.

S'especificarà dimensionament i característiques dels elements: nombre i secció de conductors, tipus d'aïllament, longitud dels trams, dimensions de les canalitzacions, característiques de les proteccions, aparells i receptors (potència i tensió), etc.. Subministrament complementari, etc.

Sense escala, però amb la dimensió adequada. Es recomana grafiar-lo sobre secció esquemàtica de l'edifici.

Detalls

Complementen la definició de la instal·lació i la seva posada en obra. Especialment aquells que seran executats per operaris o industrials no pertanyents a la instal·lació elèctrica.

- Registres, arquetes, passos a través d'altres sistemes constructius, connexió de posta a terra, etc.
- Sistemes de col·locació de canalitzacions: safates, canals, tubs, regates, etc.
- Sistemes de recolzament (suports, antivibratoris, bancades, etc.)
- Quadres i subquadres, indicant elements a instal·lar i referències
- Locals humits
- Locals i recintes d'instal·lacions amb la ubicació de centre de transformació, grup electrogen i altres equips, canalitzacions, etc.; condicions de ventilació, de protecció en cas d'incendi, etc.

Planta, secció i alçat, si s'escau, indicant el codi assignat. Es recomana escala 1/50 i 1/20 per locals i 1/10, 1/5, per detalls puntuals.

DG 6.07.2 Instal·lació solar fotovoltaica

Plantes, alçats i seccions, si s'escau

- Integració dels captadors fotovoltaics en l'edifici: coberta, façana, etc. , orientació, inclinació; estudi de les obstruccions (situació i alçada de volums propis i de les edificacions venes, si s'escau, etc.

- Ubicació dels elements: captadors fotovoltaics (dimensions, modulació, potència, característiques, etc.), inversor, elements de protecció i seguretat, connexió amb la xarxa elèctrica, etc.
- Xarxes de cablejat elèctric i canalitzacions
- Identificació dels detalls necessaris amb la corresponent codificació

Es recomana escala 1/200 per a plantes generals i escala 1/100, 1/50 per a plantes específiques.

Esquema general de la instal·lació. S'especificarà dimensionament i característiques dels elements. Inclòs sistema de connexió amb la xarxa elèctrica

Detalls

- Captadors fotovoltaics: característiques, suports i fixacions, unions amb els elements constructius (coberta, façana, etc.)

Planta, secció i alçat, si s'escau, indicant el codi assignat. Es recomana escala 1/50 i 1/20 per locals i 1/10, 1/5, per detalls puntuals.

DG 6.08 Instal·lacions d'il·luminació

Plantes i seccions, si s'escau

- Identificació de les dependències de l'edifici, delimitant les possibles zones classificades
- Zonificació dels espais a il·luminar i de les zones susceptibles d'aprofitament de llum natural. Per cada zona o espai indicar:
  - Valor d'eficiència energètica de la instal·lació, VEEI
  - Luminància mitja horitzontal mantinguda, Em, en el pla de treball
  - Potències dels conjunts: làmpada més equip auxiliar (en llegenda)
  - Índex de rendiment de color (Ra) de les làmpades seleccionades (en llegenda)
- Ubicació dels elements:
  - Quadres elèctrics, quadres de control i regulació, etc.
  - Ubicació de llumeneres indicant tipus, dimensions i característiques. Replanteig, especialment en el sostre en relació amb el tipus de cel ras i altres elements de les instal·lacions (climatització, detecció d'incendi, megafonia, etc.). Compatibilitat
  - Identificació dels circuits d'il·luminació assignant les llumeneres al interruptor o element d'encesa
  - Identificació dels detalls necessaris amb la corresponent codificació
  - Altres

Es recomana escala 1/200 per a plantes generals i escala 1/100, 1/50 per a plantes específiques.

Detalls

Complementen la definició de la instal·lació i la seva posada en obra. Especialment aquells que seran executats per operaris o industrials no pertanyents a la instal·lació elèctrica.

- Sistema de col·locació de llumeneres. Proteccions. Compatibilitat amb l'obra
- Sistema de regulació de l'enllumenat
- Altres

Planta, secció i alçat, si s'escau, indicant el codi assignat. Es recomana escala 1/50 i 1/20 per locals i 1/10, 1/5, per detalls puntuals.

DG 6.09 Instal·lacions de telecomunicacions i audiovisuals

Plantes i seccions

- Ubicació dels elements de telecomunicacions: equip de captació (antenes, pal), equips d'amplificació i distribució, connexió a la xarxa urbana de telefonia i internet, armaris de telecomunicacions, locals d'informàtica, etc. Preses, equips i receptors
- Xarxes de cablejat i canalitzacions. Inclòs registres
- Ubicació dels elements d'audiovisuals: sala de projecció, altaveus, projectors, centrals, amplificador, connexió elèctrica i altres equips necessaris
- Traçat i dimensionat de les xarxes de cablejat (elèctric, de dades, etc.) des de la central corresponent fins als punts finals indicant característiques dels elements. Compatibilitat amb els altres sistemes constructius i altres instal·lacions de l'edifici
- Identificació dels detalls necessaris amb la corresponent codificació

Es recomana escala 1/200 per a plantes generals i escala 1/100, 1/50 per a plantes específiques.

Esquemes generals d'audiovisuals

Esquemes unifilars que permetin entendre el funcionament del conjunt de cada instal·lació des de la corresponent central fins als punts finals, segons zonificació i accionament, amb el cablejat corresponent, equips i connexió elèctrica. Esquemes elèctric i de control. S'especificarà dimensionat i característiques dels elements.

Sense escala, però amb la dimensió adequada per entendre el seu funcionament.

Esquema unifilar de telecomunicacions de cada instal·lació i de les canalitzacions

Explicatius del funcionament del conjunt de la instal·lació pel que fa a l'edifici i a cada zona o local, si s'escau.

S'especificarà dimensionament i característiques dels elements: antena, amplificador, centrals, armaris i registres generals, dimensions de les canalitzacions, nombre i secció de conductors, tipus d'aïllament, longitud dels trams, característiques de les proteccions, equips i receptors, etc.

Sense escala, però amb la dimensió adequada. Es recomana grafiar-lo sobre secció esquemàtica de l'edifici.

Detalls

- Locals i centrals
- Antenes i pals: característiques, suports i fixacions als elements constructius (coberta, façana, etc.)
- Situació dels altaveus, projectors, etc.
- Sala de projecció i control de so
- Altres

Planta, secció i alçat, si s'escau, indicant el codi assignat. Es recomana escala 1/50 i 1/20 per locals i 1/10, 1/5, per detalls puntuals.

DG 6.10 Instal·lacions de protecció contra incendis

Per a cadascuna de les instal·lacions de protecció contra incendi que s'indiquen a continuació caldrà desenvolupar la següent documentació gràfica:

- Extintors portàtils
- Sistemes fixes d'extinció per aigua –boques d'incendi equipades, columna seca, hidrant d'incendi, extinció automàtica amb ruixadors
- Abastament d'aigua (grup de pressió, dipòsit)
- Sistemes fixes amb aigua pulveritzada, amb aigua nebulitzada
- Sistemes fixes d'extinció per agents gasosos
- Altres sistemes d'extinció
- Detecció i alarma: detecció automàtica; alarma, comunicació d'alarma
- Sistemes de control de fums i calor (aparcaments, atris, establiments; sobrepressió de les escales)
- Altres

Plantes, alçats i seccions, si s'escau

- Ubicació dels elements
- Traçat de les canalitzacions (canonades, conductes, cablejat, etc.)
- Identificació dels detalls necessaris amb la corresponent codificació

Es recomana escala 1/200 per a plantes generals i escala 1/100, 1/50 per a plantes específiques.

Esquema general de la instal·lació. S'especificarà dimensionament i característiques dels elements.

Detalls

- Locals per equips de bombeig, dipòsit, bateria d'ampolles de agents extintors, etc.
- Ubicació dels elements BIE, columna seca, detectors, ruixadors, etc.

Planta, secció i alçat, si s'escau, indicant el codi assignat. Es recomana escala 1/50 i 1/20 per locals i 1/10, 1/5, per detalls puntuals.

DG 6.11 Instal·lacions de protecció contra intrusió

Plantes, seccions i alçats

- Ubicació dels elements: central (equips de producció, d'emmagatzematge, regulació, col·lectors), locals receptors (preses, indicant tipus)
- Xarxes de distribució: canonades indicant secció, equips de control i regulació
- Identificació dels detalls necessaris amb la corresponent codificació

Es recomana escala 1/200 per a plantes generals i escala 1/100, 1/50 per a plantes específiques.

Esquema general de la instal·lació.

Explicatius del funcionament del conjunt de la instal·lació. S'especificarà dimensionament i característiques dels elements: centrals, muntants, equips de control i seguretat, preses.

Sense escala, però amb la dimensió adequada. Es recomana grafiar-lo sobre secció esquemàtica de l'edifici.

Detalls

- Central
- Local tipus (habitacions, boxes, sales d'operacions, altres) indicant la totalitat dels elements instal·lats

Planta, secció i alçat, si s'escau, indicant el codi assignat. Es recomana escala 1/50 i 1/20 per locals i 1/10, 1/5, per detalls puntuals.

DG 6.12 Instal·lació de protecció al llamp

Plantes, seccions i alçats

- Ubicació dels elements: Parallamps, puntes Franklin, malles
- Xarxes de cablejat i canalitzacions fins a la posada a terra
- Posada a terra i connexió equipotencial amb la de l'edifici. Sistema de protecció contra sobre tensions
- Identificació dels detalls necessaris amb la corresponent codificació

Es recomana escala 1/200 per a plantes generals i escala 1/100, 1/50 per a plantes específiques.

Esquema general de la instal·lació

Explicatius del funcionament del conjunt de la instal·lació. S'especificarà dimensionament i característiques dels elements: sistema extern, intern i posada a terra.

Sense escala, però amb la dimensió adequada. Es recomana grafiar-lo sobre secció esquemàtica de l'edifici.

Detalls

- Parallamps, puntes Franklin, malles: característiques, suports i fixacions als elements constructius (coberta, façana, etc.)
- Baixants: passos i separacions de seguretat

Planta, secció i alçat, si s'escau, indicant el codi assignat. Es recomana escala 1/50 i 1/20 per locals i 1/10, 1/5, per detalls puntuals.

DG 6.13 Recollida, evacuació i tractament de residus

Esquema reduït de les plantes i/o seccions generals: Identificació dels diferents espais (baixants, estacions de càrrega, de compostatge, altres, connexió amb els sistema de recollida exterior, etc.) amb la corresponent codificació. Es recomana escala 1/200.

Plantes i seccions

- Ubicació dels elements: baixants, comportes, estació de càrrega, estació de compostatge
- Traçat i dimensionat de la xarxa de baixants de residus: baixants, comportes, ventilacions, estació de càrrega
- Punt d'abocament: connexió a la xarxa urbana o a punt d'accés des de l'espai exterior.

- Sistema de compostatge
- Compatibilitat amb els altres sistemes constructius: estructura, pas entre sectors d'incendi, altres instal·lacions, etc
- Identificació dels detalls

Es recomana 1/100.

Esquemes generals

- Xarxa de baixants sobre una secció esquemàtica de l'edifici i dimensionada

Sense escala, però amb la dimensió adequada per entendre el funcionament del conjunt de la instal·lació des dels punts de recollida fins a la connexió exterior.

Detalls

- Comportes i zona d'accés
- Calaixos verticals de baixants i ventilacions. Connexions de la xarxa de ventilació a la xarxa de baixants. Registres dels baixants
- Coronament de la ventilació de la xarxa a la coberta.
- Estació de càrrega, estació de compostatge, altres (dimensions, requisits)

Es recomana escala 1/10, 1/5, acotats i indicant el codi assignat.

DG 6.14 Control i gestió de l'edifici

Plantes

- Ubicació dels elements: central, quadres generals, elements i zones a controlar (centrals de climatització, incendis, telecomunicacions, enllumenat, control accessos, etc.)
- Traçat i dimensionat de les xarxes de canalitzacions (elèctric, de dades, etc.) des de la central corresponent fins als punts d'accionament indicant característiques dels elements. Compatibilitat amb els altres sistemes constructius i instal·lacions

Es recomana 1/100, 1/50.

Esquemes generals

Esquemes unifilars que permetin entendre el funcionament del conjunt de cada instal·lació des de la corresponent central fins als punts finals, segons zonificació i accionament, amb el cablejat corresponent, equips i connexió elèctrica. Esquemes elèctric i de control. S'especificarà dimensionat i característiques dels elements.

Sense escala, però amb la dimensió adequada per entendre el seu funcionament.

Detalls

- Central
- Mecanismes integrats
- Altres

Es recomana escala 1/10, 1/5.

DG 7 EQUIPAMENT

Es farà la definició gràfica de l'equipament en plantes, secció i alçats, si s'escau, esquema i detalls necessaris. Se seguiran els continguts de l'apartat AN MC7 Fitxes de mobiliari.

DG 7.01 Equipament sanitari i accessoris

Plantes, alçats i seccions, si s'escau:

- Identificació i ubicació de l'equipament en un esquema reduït del projecte (planta o secció)
- Identificació dels detalls necessaris amb la corresponent codificació

Es recomana escala 1/200 i 1/100, per a la identificació 1/50 i 1/20.

DG 7.02 Mobiliari a mida

Plantes, alçats i seccions, si s'escau:

- Identificació i ubicació de l'equipament en un esquema reduït del projecte (planta o secció)
- S'indicaran els diferents tipus de revestiments de mobiliari proposats mitjançant la utilització d'un sistema de codificació adient.
- Identificació dels detalls necessaris amb la corresponent codificació.

Es recomana escala 1/200 i 1/100, per a la identificació 1/50 i 1/20.

Seccions constructives dels diferents tipus de mobiliari proposats indicant el material, les seves característiques tècniques i el sistema de fixació entre peces.

Es recomana escala 1/50 i 1/20.

Detalls dels punts singulars com trobades: entre peces, de la unió amb el paviment, amb el sostre, etc.

Es recomana escala 1/5, 1/2 i 1/1 amb indicació del codi assignat.

DG 7.03 Mobiliari

Plantes, alçats i seccions, si s'escau:

- Identificació i ubicació de l'equipament en un esquema reduït del projecte (planta o secció)
- Identificació dels detalls necessaris amb la corresponent codificació

Es recomana escala 1/200 i 1/100, per a la identificació 1/50 i 1/20.

DG 7.04 Equipament audiovisual

Plantes, alçats i seccions, si s'escau:

- Identificació i ubicació de l'equipament en un esquema reduït del projecte (planta o secció)
- Identificació dels detalls necessaris amb la corresponent codificació

Es recomana escala 1/200 i 1/100, per a la identificació 1/50 i 1/20.

DG 8 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS

En aquest capítol es definiran les solucions adoptades en la urbanització del solar que resulta un cop definida l'edificació amb els seus accessos i amb totes les instal·lacions i serveis necessaris perquè entri en funcionament.

DG 8.01 Treballs previs i de replanteig

Treballs previs

Enderrocs: s'indicarà aquells elements que s'enderroquen, s'enretiren o desapareixen de la proposta: paviments, murs, mobiliari, instal·lacions, vegetació, etc. Les operacions d'enderroc es numeraran i descriuran de formes detallada en els plànols, en relació a la memòria constructiva.

Plantes, alçats i seccions si s'escau. Es recomana escala E: 1/200, 1/100.

Afectacions a veïns, serveis i altres elements: s'indicarà la posició actual (dimensions, cotes) dels elements afectats. Proposta de protecció o trasllat dels elements afectats (mobiliari, vegetació, altres).

Plantes, alçats i seccions si s'escau. Es recomana escala E: 1/200, 1/100.

Construccions i instal·lacions temporals: representació gràfica de les construccions i instal·lacions temporals puntuals o d'escassa entitat (protecció o emmagatzematge temporal de mobiliari, d'elements de vegetació, etc.) que no requereixin el desplegament previst a l'apartat DG 9.

Plantes, seccions, alçats i detalls necessaris i cotes necessàries per a la seva definició.

Replanteig

Punt o punts de replanteigs de la urbanització en relació al punt general de replanteig del projecte, amb coordenades (x, y, z).

Definició general dels espais exteriors (vials, zones d'estada, de joc, tancaments, etc.).

Altres dades necessàries, deforma complementària amb el plànol de replanteig general del projecte.

DG 8.02 Moviment de terres, sustentació i adequació del terreny

Plantes

Cal situar els elements més rellevants que poden donar lloc a la realització de moviments de terres (p.e. en escoles, les pistes poliesportives).

Principals característiques del terreny segons l'estudi geotècnic.

Sistema de millora i reforç del terreny, si és el cas.

Identificació dels perfils o seccions.

Es recomana escala 1/200, 1/100 i col·locar les cotes de nivell a cada metre.

Seccions i/o perfils

Esquema reduït en planta on s'indiquin les seccions realitzades.

Seccions o perfils originals del terreny i seccions o perfils modificats (on es situaran els elements representatius proposats). Superposició dels originals i dels modificats.

La seccions o perfils s'hauran de realitzar cada 5 metres de distància, o el que requereixi el projecte, i s'hauran d'acotar les superfícies de desmunts i/o dels rebliments per poder fer un seguiment dels amidaments.

Es recomana col·locar les línies de cotes de nivell a cada metre.

Es recomana escala 1/200, 1/100 0 1/50.

DG 8.03 Elements de fonamentació, contenció de terres i elements estructurals

Elements de fonamentació in contenció de terres

La documentació gràfica es desenvoluparà seguint els continguts de l'apartat DG 3.01 "Fonaments i contenció de terres", aplicats als elements de la urbanització.

Elements estructural

La documentació gràfica es desenvoluparà seguint els continguts de l'apartat DG 3.02 "Estructura", aplicats als elements de la urbanització.

DG 8.04 Elements de tancament i protecció

Esquema reduït de les plantes, seccions i/o alçats generals: identificació dels diferents elements (murs i tanques perimetral, altres) i dels detalls constructius necessaris, amb la corresponent codificació. Es recomana escala 1/200.

Seccions constructives (planta i alçat si s'escau): definició de les característiques geomètriques i constructives dels elements (materials i gruixos de les diferents capes, acabats, unions, muntatge, elements singulars, posta en obra, etc.). Característiques dels materials i prestacions de les solucions. Relació amb els altres sistemes, instal·lacions i equipament de la urbanització. Identificació dels detalls constructius necessaris amb la corresponent codificació. Es recomana escala 1/20 o 1/10.

Detalls constructius dels punts singulars que fixa la normativa i els que es considerin necessaris, realitzats en planta, secció i alçat, si s'escau, indicant el codi assignat. Es recomana escala 1/5, 1/2 ó o 1/1. En particular: replanteig dels sistemes constructius que s'hi relacionen (elements d'instal·lacions i de mobiliari, etc.).

DG 8.05 Vials i zones d'aparcament

Plantes

- Plantes generals amb la identificació i codificació dels diferents vials i accessos proposats i les zones d'aparcament
- Plantes específiques amb la definició de les característiques geomètriques dels vials i accessos i les zones d'aparcament. Ubicació de junts, elements singulars (escales, rampes, escossells, guals, etc.), mobiliari, relació amb zones enjardinades, altres zones de joc, edifici, etc. Cotes de dimensions i replanteig
- Identificació i codificació de les seccions constructives i detalls a realitzar

Es recomana escala 1/400, 1/200 o 1/100, per les plantes generals i 1/100, 1/50 per a plantes específiques.

Seccions constructives

- Definició de les característiques constructives dels diferents vials, accessos i zones d'aparcament: materials i gruixos de les diferents capes (subbase, impermeabilització si s'escau, solera de formigó –inclòs armat, recobriments, etc.-, acabats, etc.) i altres condicions que facilitin la seva posada en obra
- Llegenda on s'indiquin les característiques dels materials i del conjunt de la solució, si s'escau
- Identificació i codificació dels detalls constructius a realitzar

Es recomana escala 1/20, 1/10.

Detalls dels punts singulars

Trobades entre diferents paviments, trobada amb la vora, trobada amb les canals o embornals de recollida d'aigua, trobada amb els registres, guals, escossells, escales, rampes, etc.

Realitzats en planta, secció i alçat, si s'escau, indicant el codi assignat: Es recomana escala 1/5, 1/2 o 1/1.

DG 8.06 Zones d'estada, de joc i altres

Plantes

- Plantes generals amb la identificació dels diferents zones d'estada, de joc, o altres proposades
- Plantes específiques amb la definició de les característiques geomètriques de les zones de joc, enjardinades o altres proposades. Ubicació de junts (dilatació, paviment, retracció, etc.), elements singulars (escales, rampes, escossells, etc.), mobiliari, relació amb la resta del solar (tancaments, accés, edifici, etc.), etc. Cotes de dimensions i replanteig
- Identificació i codificació de les seccions constructives i detalls a realitzar

Es recomana escala 1/400, 1/200 o 1/100, per les plantes generals i 1/100, 1/50 per a plantes específiques.

Seccions constructives

- Definició de les característiques constructives de les solucions adoptades per les diferents zones: materials i gruixos de les diferents capes (subbase, impermeabilització si s'escau, solera de formigó inclòs armat, recobriments, etc., acabats; compactació, terres, vegetació i altres acabats, etc.) i altres condicions que facilitin la seva posada en obra
- Llegenda on s'indiquin les característiques dels materials i del conjunt de la solució, si s'escau
- Identificació i codificació dels detalls constructius a realitzar

Es recomana escala 1/20, 1/10.

Detalls dels punts singulars

Realitzats en planta, secció i alçat, si s'escau, indicant el codi assignat: trobades entre diferents paviments, trobada amb la vora, trobada amb les canals o embornals de recollida d'aigua, trobada amb els registres, escossells, escales, rampes, etc.).

Es recomana escala 1/5, 1/2 o 1/1.

DG 8.07 Instal·lacions i serveis

DG 8.07.1 Sanejament

Plantes

- Ubicació dels elements: embornals, cunetes, pous, pou de bombeig, si s'escau, zones enjardinades, murs a drenar i altres elements a connectar a la xarxa d'aigües pluvials, de drenatge i residuals
- Traçat i dimensionat de cada tram de les xarxes d'aigües pluvials (i residuals, si s'escau): col·lectors, pous, punt d'abocament: connexió a la xarxa de l'edifici, al clavegueram, a llera pública, a dipòsit per a reutilització, altres. Equip de bombeig, si s'escau
- Traçat i dimensionat de cada tram de la xarxa de drenatge (drens, drens col·lectors) i connexió a la xarxa d'evacuació
- Característiques tècniques dels elements (material, pressió, etc.)
- Compatibilitat amb els altres sistemes constructius, instal·lacions i espècies vegetals: creuaments, paral·lelismes, etc.

Es recomana 1/100, 1/50.

Perfils i Seccions

- Nivell d'inundabilitat, si s'escau, Nivell freàtic
- Xarxa d'aigües pluvials: Secció longitudinal amb la ubicació dels pous de registre i traçat de col·lectors fins al punt d'abocament. En cada tram s'indicarà: diàmetres, pendents, longitud del tram. En cada pou s'indicarà la fondària del mateix i de la base del col·lector i la distància a origen
- Xarxa de drenatge: Ubicació dels pous o arquetes de registre i traçat de drens fins als punts d'abocament. En cada tram s'indicarà: tipus de dren, diàmetres, pendents, longitud del tram. En cada pou o arqueta s'indicarà la fondària del mateix i de la base del dren i la distància a origen

Es recomana 1/500, 1/200 en abscisses i 1/100, 1/50 en ordenades.

Detalls

- Rasa d'instal·lacions amb detall de capes, fondàries, compatibilitat de serveis
- Entroncament de tubs
- Pous de registre i arquetes
- Embornals, reixes, cunetes, i altres elements de recollida d'aigües
- Secció constructiva del sistema de drenatge de murs, soleres, zones enjardinades
- Connexió de la xarxa de drenatge a la xarxa d'evacuació de pluvials
- Pou i equip de bombeig, dipòsit d'emmagatzematge, altres

Es recomana escala 1/10, 1/5.

DG 8.07.2 Instal·lació d'aigua i reg

Plantes

- Ubicació dels elements: connexió, dipòsit, grup de pressió, equip de tractament, armaris, programadors, boques de reg, arbres i zones a regar, fonts i altres punts de consum d'aigua, etc.
- Traçat i dimensionat de cada tram de les xarxes d'aigua sanitària i reg
- Característiques tècniques dels elements (material, pressió, etc.)
- Compatibilitat amb els altres sistemes constructius, instal·lacions i espècies vegetals: creuaments, paral·lelismes, etc.

Es recomana 1/100, 1/50.

Detalls

- Rasa d'instal·lacions amb detall de capes, fondàries, compatibilitat de serveis
- Entroncament de tubs
- Arquetes de registre, vàlvules
- Boques de reg
- Secció constructiva del sistema de reg per degoteig, aspersors, etc.
- Pou i equip de bombeig, dipòsit d'emmagatzematge, altres

Es recomana escala 1/10, 1/5.

DG 8.07.3 Electricitat

Plantes

- Ubicació dels elements: connexió, quadres elèctrics (general i secundaris), aparells receptors i preses d'electricitat
- Traçat i dimensionat dels circuits elèctrics i les seves canalitzacions
- Característiques tècniques dels elements (material, proteccions, etc.)
- Compatibilitat amb els altres sistemes constructius, instal·lacions i espècies vegetals: creuaments, paral·lelismes, etc.

Es recomana 1/100, 1/50.

Esquema unifilar

Explicatiu del funcionament de la instal·lació. S'especificarà dimensionament i característiques dels elements: nombre i secció de conductors, tipus d'aïllament, circuits i longitud dels trams, dimensions de les canalitzacions, característiques de les proteccions, aparells i receptors (potència i tensió), sistema de control, subministrament complementari, etc.

Sense escala, però amb la dimensió adequada.

Detalls

- Rasa d'instal·lacions amb detall de capes, fondàries, compatibilitat de serveis
- Armaris elèctrics

Es recomana 1/10, 1/5.

DG 8.07.4 Enllumenat exterior

Plantes

- Ubicació dels elements: fanals, columnes, projectors, balises, protecció de làmpades, elements de protecció mesura i control, quadre elèctric d'enllumenat, quadre elèctric general
- Traçat i dimensionat dels circuits elèctrics i les seves canalitzacions
- Característiques tècniques dels elements (material, proteccions, etc.)
- Compatibilitat amb els altres sistemes constructius, instal·lacions i espècies vegetals: fonament, posada a terra, creuaments, paral·lelismes, etc.

Es recomana 1/100, 1/50.

Esquema unifilar

Explicatiu del funcionament de la instal·lació. S'especificarà dimensionament i característiques dels elements: nombre i secció de conductors, tipus d'aïllament, circuits i longitud dels trams, dimensions de les canalitzacions, característiques de les proteccions, aparells i receptors (potència i tensió), sistema de control, subministrament complementari, etc.

Sense escala, però amb la dimensió adequada.

Detalls

- Rasa d'instal·lacions amb detall de capes, fondàries, compatibilitat de serveis
- Fanals, projectors, balises: secció i alçat, fixacions i/o fonaments
- Armaris elèctrics d'enllumenat, equips de protecció, mesura i control
- Fonaments i posada a terra

Es recomana escala 1/10, 1/5.

DG 8.07.5 Altres

Representació gràfica de les instal·lacions definides a la Memòria i que no s'hagin desenvolupat en altres apartats.

El seu contingut serà el necessari d'acord amb allò que s'especifica en els apartats corresponents de la Documentació gràfica d'aquest Plec segons la tipologia de l'element (ubicació dels elements, traçat de les canalitzacions, característiques dels elements, compatibilitat, detalls).

Plantes, seccions, alçats i detalls necessaris, acotats.

Com per exemple, audiovisuals o instal·lacions de protecció i seguretat.

DG 8.08 Jardineria

Plantes

- Plantes generals amb la identificació dels diferents zones enjardinades i altres elements de jardineria proposats
- Plantes específiques amb la definició de les característiques geomètriques de les zones enjardinades i la ubicació dels elements de jardineria. Vores, escossells, relació amb el mobiliari i amb la resta del solar (tancaments, accés, edifici, etc.), etc. Cotes de dimensions i replanteig
- Identificació i codificació de les seccions constructives i detalls a realitzar

Es recomana escala 1/400, 1/200 o 1/100, per les plantes generals i 1/100, 1/50 per a plantes específiques.

Seccions constructives

- Definició de les característiques geomètriques i constructives de les zones o elements: materials i gruixos de les diferents capes (base, drenatge, subbase, terres, vorada, escossell, etc.), acabats, posada en obra, etc.
- Llegenda on s'indiquin les característiques dels materials
- Identificació i codificació dels detalls constructius a realitzar

Es recomana escala 1/20, 1/10.

Detalls dels punts singulars realitzats en planta, alçat i secció, si s'escau, indicant el codi assignat (escossells, trobades amb les vorades, etc.).

Es recomana escala 1/5, 1/2 o 1/1.

DG 8.09 Mobiliari urbà i altres elements de senyalització

Plantes

- Plantes generals amb la identificació i codificació dels diferents elements de mobiliari i senyalització proposats
- Plantes específiques amb la ubicació i definició de les característiques geomètriques dels elements de mobiliari i senyalització i relació amb els altres elements del solar. Cotes de dimensions i replanteig
- Ubicació dels elements de mobiliari i de senyalització proposats
- Identificació i codificació de les seccions constructives o detalls a realitzar

Es recomana escala 1/400, 1/200 o 1/100, per les plantes generals i 1/100, 1/50 per a plantes específiques.

Seccions constructives

- Definició de les característiques geomètriques i constructives de cada tipus de mobiliari i de senyalització de forma completa: element, fonament, fixacions, materials, acabats, posada en obra, etc.
- Llegenda on s'indiquin les característiques dels materials i equips
- Identificació i codificació dels detalls constructius a realitzar

Es recomana escala 1/20, 1/10.

Detalls dels punts singulars realitzats en planta, alçat i secció, si s'escau, indicant el codi assignat (trobades amb el fonament, fixacions al fonament o al mur, etc.).

Es recomana escala 1/5, 1/2 o 1/1.

DG 9 CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS

Representació gràfica de les construccions i instal·lacions temporals definides a la Memòria. El seu contingut serà el necessari d'acord amb allò que s'especifica en els apartats corresponents de la Documentació gràfica d'aquest Plec segons la tipologia i magnitud de la construcció (fonaments, estructura, envolvent, compartimentació, instal·lacions, etc.).

Plantes, seccions, alçats i detalls necessaris i cotes necessàries per a la seva definició.

III. PLEC DE PRESCRIPCIONS [PL]

PG PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

S'utilitzarà el Plec de Condicions Tècniques Generals aportat per l'Ajuntament de Mataró.

En cas que el Projectista consideri oportú la introducció d'algun paràmetre en concret, ho haurà de consultar amb el tècnic municipal de referència i aquest ho haurà de validar expressament.

PP PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

El Plec de condicions tècniques particulars conté les especificacions dels materials, equips i sistemes, les condicions d'execució de les obres i els controls a realitzar de recepció, execució i obra acabada, d'aquells materials i partides d'obra que tenen a veure amb el banc de criteris de control de qualitat de l'ITeC.

Per confeccionar el Plec de prescripcions tècniques particulars (de materials, equips i sistemes, d'execució d'obra i d'obra acabada), el Projectista utilitzarà el Banc de plecs de prescripcions tècniques particulars contingut en el ITeC vigent, associat a la Base de dades del BEDEC – Banc de Preus vigent en el moment de redacció del projecte.

En el cas que el Projecte, contempli famílies de materials, de partides d'obra i de conjunt de partides d'obra recollides no recollides en l'esmenada base de dades, el Projectista haurà de redactar i proposar a l'Ajuntament de Mataró, per a la seva aprovació, els plecs corresponents. S'ha de procurar reduir al mínim la generació de plecs de nova creació o modificats.

Aquests plecs, caldrà aportar-los en paper i suport informàtic (en format TCQ2000).

El Projectista posarà cura en la codificació de les famílies dels elements dels materials, de les partides d'obra i dels conjunts de partides d'obra perquè aquests tinguin l'adequada resposta, concordant amb la codificació de les famílies del ITeC i, a més, haurà de controlar que tots els materials, partides d'obra, conjunts de partides d'obra i partides d'obra acabada tinguin els seu plec associat, ja sigui directament del ITeC, un plec modificat o bé un plec de nova creació.

El control de qualitat de recepció dels materials, d'execució d'obra i d'obra acabada es complementa amb el Pla de Control de qualitat desenvolupat a l'Annex CQ.

Seguint l'estructura del projecte per sistemes constructius inclourà:

1.01 Prescripcions sobre els materials

Els plecs de condicions corresponents als materials es gestionen mitjançant l'aplicació informàtica del TCQ2000, la qual el Projectista n'haurà de disposar.

Control de recepció d'equips, productes i sistemes:

El Projectista podrà prescriure, si així ho considera necessari, com vol que es realitzi el control de recepció d'un determinat equip, producte i sistema que ja estigui contemplat en el Plec de prescripcions tècniques particulars vigent. Igualment, haurà de definir el control de recepció dels equips, productes i sistemes no contemplats en l'actual Plec de prescripcions tècniques particulars de l'ITeC.

1.02 Prescripcions sobre l'execució per unitats d'obra

Els plecs de condicions de les partides d'obra es gestionen mitjançant l'aplicació informàtica del TCQ2000, la qual el Projectista n'haurà de disposar.

Control de qualitat en fase d'execució:

El Projectista haurà de completar aquelles proves, assaigs, verificacions i inspeccions no previstes en el Plec de prescripcions tècniques particulars actual de l'ITeC per les diferents unitats d'obra i que considera imprescindibles realitzar durant la fase d'execució de les obres per tal de comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte.

També, haurà de completar les mesures a adoptar que consideri oportunes que no està en el Plec de prescripcions tècniques particulars a l'hora de l'execució de les obres dels elements singulars de cara a garantir la seva posada en obra. Igualment, haurà de complementar les mesures a adoptar per tal d'assegurar la compatibilitat entre els diferents materials, elements i sistemes constructius tant en la fase d'execució de les obres, d'ús i manteniment de l'edifici.

1.03 Prescripcions sobre verificacions en l'obra acabada

Els plecs de condicions de les partides d'obra es gestionen mitjançant l'aplicació informàtica del TCQ2000, la qual el Projectista n'haurà de disposar.

Control de qualitat de l'obra acabada:

El Projectista haurà de complementar les verificacions i/o proves finals a realitzar sobre l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les diferents parts o instal·lacions total o parcialment acabades que no figurin en el Plec de prescripcions tècniques particulars de l'ITeC, per tal de comprovar que es compleixen les prestacions definides en el projecte.

IV. ESTAT D'AMIDAMENTS [EA]

Per a l'elaboració de l'Estat d'Amidaments es tindran en compte el que tot seguit s'indica.

CONTINGUTS I ESTRUCTURACIÓ DE L'ESTAT D'AMIDAMENTS

L'estructuració de la informació es realitzarà d'acord amb la que estableix aquest Plec i amb la que s'hagi aplicat a la Memòria constructiva i la Documentació gràfica del Projecte.

Segons el projecte es podrien agrupar diversos subcapítols (06.03.01 Aigua freda i 06.03.02 Aigua calenta), però no es poden agrupar capítols (per exemple, 02 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny i 03 Sistema estructural).

01. Treballs previs i replanteig general
- 01.01. Treballs previs (enderrocs, etc.)
- 01.02. Replanteig general

02. Sustentació de l'edifici i adequació del terreny
- 02.01. Condicionament del terreny
- 02.02. Actuacions per reduir afectacions a veïns

03. Sistema estructural
- 03.01. Fonaments i contenció de terres
  - Fonaments directes: pous, sabates, lloses, altres
  - Fonaments profunds: pilots, micropilots, pantalles, altres
  - Elements de contenció: murs
  - Elements de contenció: pantalles
  - Altres
- 03.02. Estructura
  - Estructura de formigó armat (inclou prefabricats, pretesats, posttesat, etc).
  - Estructura d'acer
  - Estructura de fusta
  - Estructura de fàbrica i fàbrica armada
  - Altres

04. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
- 04.01. Terres en contacte amb el terreny
- 04.02. Murs en contacte amb el terreny
- 04.03. Façanes
  - Part massissa
  - Acabats exteriors
- 04.04. Mitgeres
- 04.05. Sostres en contacte amb l'exterior
- 04.06. Cobertes
  - Part massissa
  - Acabats exteriors
  - Elements de protecció i altres elements
- 04.07. Fusteries exteriors
  - Fusteries
  - Vidres

- Proteccions solars

04.08. Elements de protecció exteriors (serralleria)
04.09. Escales i rampes exteriors
- Trams i replans
- Acabats exteriors
- Elements de protecció

05. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
05.01. Compartimentació interior vertical
05.02. Compartimentació interior horitzontal
05.03. Fusteries interiors
05.04. Escales i rampes interiors
05.05. Elements de protecció interiors

06. Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis
06.01. Sistemes de transport
06.01.01. Ascensors
06.01.02. Altres
06.02. Evacuació d'aigües
06.03. Instal·lació de subministrament d'aigua
06.03.01. Canonades
06.03.02. Aixetes i accessoris
06.03.03. Varis
06.04. Instal·lacions tèrmiques per condicionament climàtic
06.04.01. Equips
06.04.02. Mecanismes
06.04.03. Conductes, canonades i aïllaments
06.04.04. Varis
06.05. Sistemes de ventilació
06.05.01. Equips
06.05.02. Mecanismes
06.05.03. Conductes, canonades i aïllaments
06.05.04. Incorporació d'Energia Solar Tèrmica
06.05.05. Varis
06.06. Subministrament de combustible
06.07. Instal·lacions elèctriques
06.07.01. Caixes i Armaris
06.07.02. Tubs i Canals
06.07.03. Conductors de Baixa Tensió
06.07.04. Aparells de Protecció
06.07.05. Mecanismes
06.07.06. Elements de Connexió a Terra
06.07.07. Instal·lació Fotovoltaica
06.07.08. Varis
06.08. Instal·lacions d'il·luminació
06.09. Instal·lacions de telecomunicacions i audiovisuals
06.10. Instal·lacions de protecció contra incendi
06.11. Instal·lacions de protecció contra intrusió
06.12. Instal·lació de protecció al llamp
06.13. Recollida, evacuació i tractament de residus

06.14. Control i gestió de l'edifici

07. Equipament
- 07.01. Equipament sanitari i accessoris
- 07.02. Mobiliari a mida
- 07.03. Mobiliari
- 07.04. Equipament audiovisual

08. Urbanització dels espais exteriors
- 08.01. Treballs previs i de replanteig
- 08.02. Moviment terres, sustentació i adequació terreny
- 08.03. Fonamentació, contenció de terres i estructures
- 08.04. Elements de tancaments i protecció
- 08.05. Vials i zones d'aparcaments
- 08.06. Zones d'estada, de joc i altres
- 08.07. Instal·lacions i serveis
- 08.08. Jardineria
- 08.09. Mobiliari urbà i elements de senyalització

09. Construccions i instal·lacions temporals

CQ. Pla de Control de Qualitat

GR. Estudi de Gestió de Residus

SS. Estudi de Seguretat i Salut

ELABORACIÓ DE L'ESTAT D'AMIDAMENTS

Els amidaments hauran de ser detallats segons els capítols i subcapítols definits en aquest Plec. Caldrà que les partides continguin les especificacions i/o descripcions tècniques necessàries per tal de que en l'apartat del pressupost es puguin realitzar la seva valoració.

Caldrà que els amidaments estiguin referits a dades existents en els plànols, per poder realitzar una traçabilitat entre els diferents documents que composen el projecte, amb les precisions necessàries que permetin la fàcil comprovació dels elements identificats o codificats en els plànols generals o de detall. És a dir, hi ha d'haver una correspondència que permeti identificar els amidaments.

Per a la confecció de l'estat d'amidaments, en base a la metodologia aplicada per l'Ajuntament de Mataró, s'utilitzarà l'aplicació corresponent del sistema informàtic TCQ2000, que el Projectista n'haurà de disposar.

Partides:

S'han d'utilitzar sempre que existeixin les partides indicades en el Banc de plecs BEDEC – Banc Construcció de l'ITeC en la versió vigent en el moment de la redacció del projecte. En cas de que no existeixi cap partida en el Banc, s'haurà de crear una partida nova seguint els criteris i l'ordre que indiquem a continuació: la funció de la partida (pe. aïllament), la forma del producte (pe. plaques), la naturalesa del producte (pe. poliestirè), la fabricació del producte (pe. extruït), les seves dimensions pe. 120 x 60 x 3 cm), el procediment de col·locació (pe. fixat amb tacs), el lloc de col·locació (pe. als sostres), els accessoris i els treballs que s'inclouen en la mateixa.

Justificació de preus:

Es definiran, d'acord amb el Banc de preus d'elements simples i partides d'obra:

- Elements simples: mà d'obra, materials a peu d'obra i maquinària.

- Elements compostos, detallant els seus components.

- Partides d'obra. En cada partida, que haurà d'estar necessàriament descomposta, caldrà que figurin separadament els elements de la mà d'obra, dels materials, de la maquinària i/o els elements compostos.

Cal remarcar que el Projectista ha de repercutir en els preus de nova creació les dificultats d'execució dels treballs i condicionants de disseny.

Partides alçades:

Com a norma general, el projecte no inclourà partides alçades (PA), excepte aquelles que expressament consideri i aprovi l'Ajuntament de Mataró. Les partides alçades s'integraran dins dels capítols a que corresponguin.

En particular, s'inclouran en el pressupost del projecte:

- Si és el cas, PA a justificar pels treballs de control de qualitat.

- Si és el cas, PA a justificar pels treballs de gestió de residus.

- Si és el cas, PA a justificar pels treballs i mesures de seguretat i salut.

- Si és el cas, PA a justificar pels treballs d'investigació, extracció o protecció de restes arqueològiques, en base a un estudi específic.

- Si és el cas, PA a justificar segons pressupost de companyia en concepte de escomeses d'instal·lacions.

Criteris d'amidament:

Els criteris d'amidament són els establerts en el Banc de plecs BEDEC – Banc Construcció de l'ITeC en la versió vigent en el moment de la redacció del projecte. Per defecte, sempre prevaldran els criteris que figuren en l'esmentat banc, per sobre de criteris elaborats pel tècnic.

En cas de modificació de criteri degudament autoritzat, o criteri inexistent, en el Banc de plecs d'elements simples i partides d'obra, s'haurà d'especificar, amb el major detall possible, el criteri adoptat a l'hora de realitzar els amidaments, i caldrà indicar explícitament que aquests amidaments es faran amb el criteri indicat a l'hora de certificar l'obra.

V. PRESSUPOST [PR]

Per a l'elaboració del Pressupost es tindran en compte les prescripcions que s'indiquen a continuació.

La documentació econòmica que s'haurà d'adjuntar en el projecte serà la que s'indica a continuació.

Quadre de preus: Unitaris (quadre núm. 1) i **Descompostos** (quadre núm. 2)

Justificació de preus

Pressupost d'Execució Material (PEM)

Es desenvoluparà seguint l'estructura i continguts que s'indiquen en l'Estat d'Amidaments.

Resum de Pressupost d'Execució Material (PEM)

Per capítols i incloent el pressupost de control de qualitat, gestió de residus i de seguretat i salut.

01. Treballs previs i replanteig general
02. Adequació del terreny
03. Sistema estructural
04. Sistema d'envolvent i d'acabats exteriors
05. Sistema de compartimentació i d'acabats interiors
06. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
07. Equipament
08. Urbanització dels espais exteriors
09. Construccions i instal·lacions temporals

CQ. Pla Control de Qualitat

GR. Estudi de Gestió de Residus

SS. Estudi de Seguretat i Salut

Resum del Pressupost d'Execució per Contracte (Últim full)

L'últim full quedarà configurat de la següent manera:

Pressupost d'Execució Material (PEM)

Despeses generals 13 %

Benefici industrial 6 %

Pressupost d'Execució per Contracte (PEC sense IVA)

IVA 21 %

Pressupost d'Execució per Contracte (PEC IVA inclòs)

VI. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS [DC]

FC FITXA RESUM DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE

Aquest annex contindrà formalitzada la fitxa de les característiques del projecte d'edificació, que proporcionarà l'Ajuntament de Mataró.

Aquest annex es demana per tal de disposar d'unes dades homogènies de les característiques dels projectes que es redacten per encàrrec de l'Ajuntament de Mataró.

CB CONFORMITAT BOMBERS

En el cas que sigui necessari una autorització o conformitat, caldrà adjuntar-lo en aquest Annex, tot i que les seves implicacions s'hauran de tingut en compte en els documents corresponents.

ET ESTUDI TOPOGRÀFIC

Indicar quins són els aparells utilitzats per a fer l'aixecament topogràfic. Incloure'n el certificat de calibratge.

Es descriurà la metodologia utilitzada per a la determinació de les bases i d'altres punts i es definirà el sistema de coordenades emprat, els aparells utilitzats, la forma de senyalització, etc. Si és el cas, s'inclouran les coordenades de les bases més properes a les del projecte en el sistema que resulti, de manera que quedi assegurada la coordinació dels replantejaments. S'indicaran les coordenades (x, y, z) dels punts que es considerin necessaris com a origen, referència, o de replanteig. Caldrà subministrar qualsevol altra dada que sigui necessària per a replantejar correctament les obres a executar.

S'inclourà la totalitat de les dades recollides de manera específica per al projecte d'execució, la topografia de detall per a la implantació d'estructures i murs, la de les obres de fàbrica i drenatges existents, la de la localització en planta i en alçat dels serveis existents, així com qualsevol altra dada que pugui ser necessària per a la completa definició dels treballs que s'han de dur a terme.

Cal també elaborar un sistema d'acotació per tal de definir la posició dels diferents elements constructius (pilars, parets, obertures, xarxa d'instal·lació d'aigua...). Aquest sistema d'acotació haurà de tenir en compte els aspectes següents: la posició dels elements constructius respecte a uns eixos de referència del projecte que prèviament s'hauran establert, les dimensions dels elements constructius que serviran per poder elaborar els amidaments del projecte i les dimensions funcionals que serviran per verificar el funcionament de l'element constructiu del projecte.

Pel que fa a la presentació, la retolació dels números que indiquen cotes es farà de manera que no hi hagi superposició de nombres i que es puguin llegir a escala 1/500. Els plànols es dibuixaran en 2D, en 3D i amb corbes. L'assignació de capes anirà per elements.

EG ESTUDI GEOTÈCNIC

S'adjuntarà la fitxa de comanda de l'estudi geotècnic elaborada pel projectista.

S'adjuntarà l'estudi geotècnic elaborat o encarregat pel projectista, que estarà redactat per tècnic competent i visat.

El seu contingut serà, com a mínim, el que estableixi la normativa .

CEE CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

La documentació sobre certificació energètica en fase de projecte d'execució inclourà:

Qualificació energètica

L'Ajuntament de Mataró, a l'inici de la redacció del projecte, indicarà la qualificació energètica que l'edifici ha d'aconseguir, així com el límit superior de consum d'energia, final i primària, i d'emissions de CO2.

Aquests límits s'establiran d'acord amb la tipologia de l'edifici, la zona climàtica de la seva ubicació, i l'horari de funcionament anual.

El projectista justificarà el compliment d'aquests requeriments mitjançant la utilització, de la última versió existent en el moment de realització d'aquesta, de l'Eina Unificada LIDER-CALENER (HULC).

Certificat d'eficiència energètica del projecte

Model de certificat oficial amb nombre de registre, complimentat, signat pels tècnics responsables (projectista de l'edifici o de les instal·lacions tèrmiques)

S'adjuntarà:

- El fitxer de resultats del programa de justificació utilitzat.
- La fitxa justificativa de l'adopció de criteris mediambientals i d'ecoeficiència dels edificis (D. 21/2006).

SA SERVEIS AFECTATS

Cal investigar si el solar en el qual s'ha de construir l'edifici es veu afectat per serveis o subministraments. Si hi ha afectacions, caldrà fer els pertinents desviaments. Cal, doncs, incloure la informació següent:

1. Pel que fa als serveis existents i la reposició dels serveis afectats:
    1.1. La relació d'instal·lacions de serveis existents en l'àmbit del projecte, classificada per companyies.
    1.2. La relació d'afectacions, classificada per companyies.
    1.3. La relació de propostes de solució, classificades per companyies.

2. Cada solució contindrà:
    2.1. La descripció de la solució.
    2.2. El pressupost que suposa la seva resolució. Sempre que sigui possible, aquest pressupost anirà desglossat en una "part d'obra civil", que estarà formada per una relació valorada amb preus del projecte; i una "part d'obra no civil", obtinguda a partir del pressupost facilitat per les companyies, o estimat quan no es disposi del pressupost de la companyia.
    2.3. S'indicarà la normativa aplicable per a cada companyia.
    2.4. La documentació utilitzada per a la localització dels serveis i resolució de les afectacions (s'adjuntarà escanejada tota la documentació, tant escrita com gràfica).
    2.5. Cartes de sol·licitud d'informació.
    2.6. Respostes de les companyies.

2.7. Cartes de sol·licitud de pressupostos per resoldre les afectacions.

2.8. Pressupostos facilitats per les companyies.

2.9. La justificació dels pressupostos estimats quan no es disposi de pressupostos facilitats per les companyies de serveis.

2.10. La relació de dades de contacte de les empreses d'instal·lacions ubicades a l'àmbit d'actuació.

3. Taula resum amb la relació dels serveis i d'instal·lacions afectats, ordenats segons la seva situació, amb el pressupost corresponent "d'obra civil" i la valoració de "l'obra no civil", agrupats per entitats i/o empreses i organitzats de manera que es pugui disposar per separat de les dades respectives corresponents a cadascun dels serveis afectats.

Quan pertoqui fer una previsió de canalitzacions per a instal·lacions futures, s'actuarà d'acord amb les indicacions del tècnic de l'Ajuntament de Mataró encarregat del seguiment del projecte, i s'inclourà la relació noves canalitzacions que preveu el projecte, juntament amb la descripció de cada una i amb indicació de la seva situació.

PCQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El Pla de control de qualitat definirà, en fase de projecte d'execució, les directrius del control de qualitat que s'hauran de desenvolupar durant l'execució de les obres i que es concretaran en el Programa de control de qualitat a realitzar pel director d'execució de l'obra abans del seu inici.

L'estructura i continguts del Pla s'adequaran a allò que determina la normativa d'aplicació i al que es defineix en aquest annex. Constarà dels següents apartats:

1. Objecte *(consideracions de qualitat)*

Es definiran les directrius del control de qualitat a desenvolupar durant l'execució de les obres i que s'hauran de concretar en el Programa de control de qualitat que realitzarà el director d'execució de l'obra abans del seu inici.

S'especificarà quines són les característiques més rellevants del projecte en quant al control de qualitat, fent esment dels diferents sistemes constructius proposats i/o elements singulars o innovadors que contempla aquest, així com aquells controls, verificacions o assaigs que es consideri que cal remarcar donada la tipologia de l'obra.

2. Normativa d'aplicació

S'especificarà la normativa d'aplicació.

3. Documentació del control de qualitat de l'obra

El Pla de control de qualitat identifica els processos constructius del projecte i defineix de forma general els controls de recepció, d'execució i d'obra acabada que s'hauran de realitzar a l'obra per verificar que s'adapta al projecte, a la legislació aplicable i a les normes de bona pràctica constructiva.

Aquesta documentació s'estructura en base als sistemes de l'obra definits en el projecte.

01. Treballs previs i replanteig general

02. Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

03. Sistema estructural

04. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors

05. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

06. Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis

07. Equipament

08. Urbanització

    08.01 Treballs previs

    08.02 Moviment de terres, sustentació i adequació del terreny

    08.03 Elements de fonamentació, de contenció de terres i elements estructurals

    08.04 Elements de tancaments i protecció

    08.05 Vials i zones d'aparcament

    08.06 Zones d'estada, de joc i altres

    08.07 Instal·lacions i serveis

    08.08 Jardineria

    08.09 Mobiliari urbà i elements de senyalització

09. Construccions i instal·lacions temporals

En cada cas es definiran les verificacions, inspeccions, proves o assaigs identificant aquells que:

- són obligatoris per la normativa, (per exemple, proves de la instal·lació de gas)
- aquells que prescriu el projectista i no impliquen cost extern a l'obra (per exemple, control de bona vista de l'enguixat)
- i, especialment, aquells que s'hagin de realitzar a través de laboratoris, entitats de control o altres persones o ens que no intervinguin directament a l'obra i que formaran part del Pla d'assaigs i del Pressupost de control de qualitat. (per exemple, de control de revestiments de protecció al foc, control de soldadures, prova d'estanquitat de coberta,...).

A més, atenent a les diferents fases del control de qualitat a l'obra, caldrà diferenciar:

<u>Control de recepció dels productes, equips i sistemes</u>

S'identificaran els productes, equips i sistemes que s'han de subministrar a l'obra i les seves característiques que s'hauran de controlar a la recepció per verificar que satisfan allò que exigeix el projecte. S'indicaran els controls pel que fa a la documentació dels subministraments, distintius de qualitat o avaluacions tècniques i assaigs i/o proves.

<u>Control d'execució</u>

S'identificaran els sistemes constructius i les seves condicions d'execució que s'hauran de controlar a l'obra, especificant les verificacions, inspeccions, proves i assaigs a realitzar per comprovar la seva conformitat amb el que indica el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. (Per exemple, proves de densitat i humitat d'un terraplè per comprovar la humitat del mateix, assaig de continuïtat de pilons per tal de comprovar la longitud i

continuïtat dels pilons, assaig de la soldadura metàl·lica –líquids penetrants, radiografies o ultrasons- per tal de comprovar l'execució de les soldadures, etc.).

Si en el projecte està previst l'ús de productes, equips i sistemes innovadors s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat dels mateixos.

Verificació de l'obra acabada

Es definiran les proves de servei a realitzar, exigides per la legislació aplicable o voluntàries, en l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les diferents parts i instal·lacions, parcial o totalment acabades.

Pla d'assaigs

En aquest apartat cal fer el llistat dels assaigs, proves, inspeccions i verificacions definits en els apartats anteriors que s'hagin d'encarregar a un laboratori o entitat de control acreditada externa a l'obra.

Pressupost estimat de Control de Qualitat

El pressupost estarà format pes següents documents:

- Llistat del pressupost de control
- Pressupost de contracte de Control de qualitat (Últim full)

El pressupost de Control de Qualitat és estimatiu i fa referència a la previsió d'assaigs, proves, verificacions i inspeccions que s'hagin de realitzar a través de laboratoris, entitats de control o altres persones o ens que no intervinguin directament a l'obra. Formarà part del Pressupost de contracte de l'obra segons s'indica al Document V Pressupost.

Contemplarà preus unitaris de les diferents proves, assaigs o inspeccions de control (agrupades per sistemes constructius) que es preveuen en fase de projecte.

Per a la confecció de la documentació econòmica, d'acord amb la metodologia aplicada per l'Ajuntament de Mataró per a l'establiment i el seguiment dels paràmetres de Temps, Cost i Qualitat, s'utilitzarà el programa informàtic TCQ 2000 i el mòdul de qualitat.

EGR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Aquest annex es redactarà seguint el que estableixi la normativa vigent, que reguli la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició i altres disposicions relacionades.

L'estudi de gestió de residus (EGR) constarà dels 4 documents: memòria, plànols, plec de prescripcions tècniques i pressupost.

La **memòria** inclourà:

La descripció de la minimització i prevenció de residus

1. Les mesures que preveu el projecte per tal de reduir la generació de residus en l'obra.

2. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a les quals es destinaran els residus que es generin en obra.

3. Les mesures per a la separació dels residus en obra.

1. Una identificació de les tipologies de residus (especials, no especials i inerts) i codificació amb ajust a la normativa vigent.

2. Una estimació de la quantitat de residus que se'n generarà, expressat en t i m3, per tipologies de residus i fases d'obra.

3. La definició de les operacions de selecció, emmagatzematge i reutilització de residus a la pròpia obra, atenent curosament a la gestió adequada dels residus especials (perillosos) tenint en compte la normativa que els afecta.

4. La definició de les operacions de transport i gestió/tractament definitives dels residus.

5. L'import del pressupost, en concepte d'execució material que comporta el capítol de gestió de residus.

Els **plànols** definiran les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.

El **plec de prescripcions tècniques** contindrà les prescripcions tècniques del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dins de l'obra. Cal incorporar aquestes prescripcions en el document número 3 del projecte: Plec de prescripcions tècniques particulars.

El **pressupost** contindrà la valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició. L'import que comporta l'aplicació i execució de l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició s'incorporarà al pressupost d'execució material d'obra en capítol independent, anomenat "Gestió de residus", i estarà format per una relació valorada en base a uns amidaments i a uns preus unitaris, que formaran part del quadre de preus unitaris que haurà de formar part del pressupost del projecte en un capítol independent.

ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L'Estudi de Seguretat i Salut definirà, en fase de projecte d'execució, els riscos que es poden presentar durant el desenvolupament de les obres i les mesures de seguretat corresponents. Aquest estudi es concretarà en el Pla de Seguretat i Salut que haurà de realitzar el Contractista i que haurà d'aprovar el Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra.

L'estructura i continguts de l'Estudi de Seguretat i Salut s'adequaran als que determina la normativa d'aplicació i al que es defineix en aquest annex.

Constarà de les següents parts:

Memòria

- Dades de l'Estudi: Promotor-Propietari, Autor de l'estudi de Seguretat i Salut
- Objecte
- Dades del projecte d'edificació
- Procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars per sistemes constructius.
- Identificació dels riscos evitables i mesures.
- Relació de riscos no evitables amb mesures i proteccions
- Serveis sanitaris i comuns en funció del nombre de treballadors
- Previsions i inspeccions per treballs posteriors (manteniment i conservació)

Plec de condicions

- Normes i reglaments aplicables a les especificacions tècniques de l'obra.
- Prescripcions per maquinària, eines, etc. i equips preventius.

Documentació gràfica

- Plànol de situació amb les característiques de l'entorn
- Plànols per fases d'obra i reflectint les mesures de seguretat proposades (plantes, seccions, detalls,...)
- Plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior a l'obra acabada

Amidaments

Amidaments per unitats o elements de seguretat definits o projectats.

Pressupost

Constarà de quadre de Preus, resum de pressupost i pressupost.

Per a la confecció de la documentació escrita i econòmica, d'acord amb la metodologia aplicada per l'Ajuntament de Mataró per a l'establiment i el seguiment dels paràmetres de Cost, Temps i Qualitat, s'utilitzarà el programa informàtic TCQ 2000 i l'aplicació TCQESS.

No s'inclouran els costos exigits per a la correcta execució professional dels treballs, conformes a criteris establerts admesos o elaborats per organismes especialitzats.

L'Estudi de Seguretat i Salut es desenvoluparà tenint en compte les característiques del projecte i la seva posta en obra i atenent a les mesures de prevenció que s'hagin integrat en el Projecte per minimitzar els riscos.

EAO ESTUDI AMBIENTAL DE LES OBRES

L'estructura i continguts de l'Estudi Ambiental constarà dels següents apartats:

1. Objecte (consideracions ambientals)

Es definiran les directrius del control Ambiental a desenvolupar durant l'execució de les obres i que s'hauran de concretar en el Programa de control Ambiental a realitzar pel Contractista sota la supervisió i control de la Direcció Facultativa, abans de l'inici de l'obra.

S'indicarà que les obres es duran a terme amb subjecció al projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de bona pràctica constructiva i a les instruccions del director d'obra i del director d'execució de l'obra.

S'especificarà quines són les característiques més rellevants del projecte en quant al control ambiental, fent esment als elements singulars o innovadors que contempla aquest, així com aquells controls, verificacions o assaigs que es consideri que cal remarcar donada la tipologia de l'obra.

2. Aspectes específics a considerar en el disseny del projecte

2.1 Establerts per l'ens contractant

Es llistaran aquells aspectes ambientals que l'Ajuntament de Mataró ha establert de forma específica pel projecte i que no són identificables clarament en cap part del present Plec, per tal d'informar al Projectista del seu obligat compliment.

2.2 Establerts per ordenances Municipals

S'identificaran els requisits legals relacionats amb Aspectes Ambientals, regulats per les Normatives municipals i Supramunicipals aplicables.

2.3 Establerts pel projectista

En cas que el Projectista consideri un Aspecte Ambiental, que no es trobi regulat en cap Apartat d'aquest Plec, haurà d'afegir-lo en aquest Apartat, i haurà d'indicar en quina Part del Projecte explica en que consisteix la millora Ambiental. En pot afegir tants aspectes com consideri necessaris.

3. Situacions d'Emergència Ambiental

En el document de Situacions d'emergència Ambiental, es recullen les situacions d'emergència o risc mediambiental que es podrien presentar a l'obra.

Cal que el Projectista identifiqui les situacions d'emergència que poden esdevenir-se i d'altres que ell cregui necessari a tenir en compte, de forma raonable, en la futura execució de l'obra.

Aquestes Aspectes es tindran en consideració i es desenvoluparan posteriorment en el Programa de Control Ambiental presentat per al Contractista.

PDT PLA DE TREBALL

S'elaborarà un Pla de treballs (per fases si l'execució de l'obra així ho preveu) amb el calendari previst i amb representació gràfica, indicatiu de la possible execució de les obres considerades en el projecte, que pugui servir de base al Pla que ha de presentar el contractista.

En cas d'obres de reforma, caldrà fer compatible el desenvolupament de les obres amb l'activitat del centre.

Aquest Pla resultarà de la resolució d'una xarxa de precedències a partir de la definició d'unes activitats i una durada d'acord amb uns rendiments que caldrà justificar, dels lligams entre elles i d'un calendari laboral estimat.

Caldrà definir també la correspondència entre les unitats d'obra del pressupost i les activitats del Pla de treballs.

Si és el cas, l'Ajuntament de Mataró subministrarà a l'autor una relació de les activitats a incloure en l'esmentat Pla.

Del Pla confeccionat, s'adjuntarà la documentació següent:

- **Memòria**

  Que exposi els procediments a emprar en l'execució de les obres, així com l'estudi detallat dels mitjans humans i materials a utilitzar. Es descriuran els possibles punts singulars o les parts d'obra que puguin esdevenir conflictius i les alternatives que es proposen per a atenuar o eliminar la conflictivitat.

- **Documents escrits i gràfics**:

  Documents escrits:

  - Resultat de l'anàlisi i de lligams
  - Resum mensual de certificacions

  Documents gràfics:

  - Diagrama de barres
  - Fulls de previsió de certificacions
  - Histograma de previsió de certificacions (acumulat i mensual)

D'acord amb la metodologia aplicada per l'Ajuntament de Mataró per a l'establiment i seguiment dels paràmetres de temps, cost i qualitat, l'elaboració de l'esmentat Pla de treballs es realitzarà mitjançant el mòdul de planificació i seguiment d'obres que forma part del sistema integrat per a la gestió i control d'obres TCQ2000, del qual el projectista haurà de disposar-ne.

IUM INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

El projectista definirà les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat segons allò que preveu la normativa que sigui d'aplicació. Se seguirà la mateixa estructuració del projecte per sistemes constructius i s'inclouran aspectes que afectin al conjunt de l'edifici, si s'escua (per exemple, la implantació i seguiment dels Plans d'emergència, altres).

FME FITXA DE MANTENIMENT DE L'EDIFICI

Quan es tracti d'un projecte d'obra nova, ampliació o reforma d'un Equipament Municipal, el projectista haurà de preparar la fitxa corresponent a la previsió de fons pel manteniment de l'edifici on s'haurà d'especificar:

Dades generals

- Codi i nom de l'equipament
- Adreça de l'equipament
- Superfície construïda
- Data de realització del document

Instal·lacions

Lampisteria

- Determinar de la potència de la calefacció i l'aigua calenta sanitària i nombre d'edificacions afectades, en cas de no haver-hi s'haurà indicar *no afecta*.
- Indicar superfície de captadors d'energia solar tèrmica i nombre d'edificacions afectades, en cas de no haver-hi s'haurà indicar *no afecta*.
- Determinar el grau de risc (baix / alt) per al control de la legionel·losi i nombre d'edificacions afectades.
- En cas de disposar de calefacció, indicar el nombre d'elements afectats en la posada en marxa.

Electricitat

- Indicar la superfície de l'edificació, nombre d'edificacions i potencia instal·lada. En cas que existeixi grup electrogen també s'haurà d'indicar.

Climatització

- Indicar del nombre de màquines interiors i exteriors, segons potència.

Aparells elevadors

- Fer constar nombre d'ascensors, muntacàrregues i plataformes elevadores.
- Indicar nombre d'edificacions en l'apartat d'inspeccions periòdiques.

Alarmes

- Indicar nombre d'edificacions que disposen de: alarma d'intrusió, alarma d'incendis, sistema d'evacuació, central receptora d'alarmes, bidireccional i exutoris.

Extinció d'incendis

- Indicar el nombre d'elements de: extintors, BIE, ruixadors, extracció cuina, i aigua nebulitzada.

Parallamps

- Indicar nombre d'elements.

Desfibril·ladors

- Indicar nombre d'elements.

Sistemes de seguretat vertical

- Indicar tipologia d'edifici segons la configuració dels elements i nombre d'edificacions afectades.

Portes automàtiques

- Indicar nombre d'elements.

Obra

- Indicar superfície de cobertes.
- Indicar existència o no de gespa.
- Indicar existència o no de panys electrònics.

La plantilla per a la realització d'aquest document la proporcionarà el tècnic encarregat de la supervisió del projecte de l'Ajuntament de Mataró.

PAI PLÀNOL D'ACCESSOS I INSTAL·LACIONS BÀSIQUES

Quan es tracti d'un projecte d'un Equipament Municipal, el projectista haurà de preparar la documentació gràfica composada per dos plànols on s'identifiqui:

Plànol 1:

- Planta general on es representi el punt d'accés al recinte o edificació i recorregut fins al teclat d'alarma d'intrusió, senyalització de la zona a detallar en la planta detall.
- Planta detall de les zones on es concentren les principals instal·lacions (teclat alarma intrusió, central alarma intrusió, clauer, central alarma contra incendis, comptador d'aigua, clau de pas general d'aigua, comptador d'electricitat, CGP, quadre general, comptador de gas, clau de pas general de gas).
- S'omplirà el quadre "SIMBOLOGIA" relació dels elements principals esmenats anteriorment, la seva quantitat, simbologia i referència de les fotografies adjuntes en el segon plànol.
- S'omplirà el quadre "INVENTARI CLAUS" de les diferents portes que hi ha en el recorregut des de l'accés al recinte fins a les diferents instal·lacions representades.
- En la versió "As Built", s'omplirà el quadre "ACCIONAMENT ALARMA" amb les indicacions corresponents per a la connexió i desconnexió d'aquesta.

Plànol 2:

- Relació d'imatges dels principals elements d'instal·lacions representats.

La plantilla per a la realització d'aquest document la proporcionarà el tècnic encarregat de la supervisió del projecte de l'Ajuntament de Mataró.