



IGC-PLP-51v01

Plec de Prescripcions

ASSISTÈNCIA TÈCNICA A LA REDACCIÓ DE PROJECTES D'EDIFICACIÓ

FASE: EXECUCIÓ ARQUITECTURA

PREPARAT

JOSEP FARRÉ

CAP DE LA DIVISIÓ D'EDIFICACIÓ

REVISAT

IGNASI ROGER

DIRECTOR D'EQUIPAMENTS I SERVEIS ENERGÈTICS

REVISAT FORMAL

CARLA MARTÍNEZ

**RESP. SISTEMA INTEGRAT DE GESTIÓ
CORPORATIU (RSIGC)**

APROVAT

ORIOL GÜELL

PRESIDENT I CONSELLER DELEGAT



ÍNDEX DEL PLEC

1. PRESCRIPCIONS PER A L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA	5
1.1. INTRODUCCIÓ	5
1.2. OBJECTE DE L'ENCÀRREC I ABAST DELS TREBALLS	5
1.2.1. <i>Objecte</i>	5
1.2.2. <i>Variacions i modificacions</i>	5
1.2.3. <i>Abast de l'encàrrec</i>	5
1.2.4. <i>Treballs necessaris per compte de l'adjudicatari</i>	6
1.3. GESTIÓ I AUTORIA DELS TREBALLS	7
1.3.1. <i>Gestió dels treballs</i>	7
1.3.2. <i>Autoria dels treballs</i>	7
1.3.3. <i>Coordinació en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del Projecte i de l'Estudi de seguretat i salut</i>	7
1.3.4. <i>Signatures i dates</i>	7
1.4. PERSONAL, OFICINA I MITJANS A DISPOSAR PER L'ADJUDICATARI	8
1.4.1. <i>Personal</i>	8
1.4.2. <i>Oficina</i>	8
1.4.3. <i>Mitjans</i>	8
1.5. DESENVOLUPAMENT, SEGUIMENT I CONTROL DELS TREBALLS	9
1.5.1. <i>Inici dels treballs</i>	9
1.5.2. <i>Programa de Treballs per a la redacció del Projecte</i>	9
1.5.3. <i>Redacció del projecte</i>	9
1.5.4. <i>Aclariments i informacions complementàries</i>	9
1.5.5. <i>Seguiment i control</i>	10
1.5.6. <i>Anomalies</i>	10
1.6. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER INFRAESTRUCTURES.CAT A L'ADJUDICATARI	11
1.7. NORMATIVA APLICABLE	11
1.8. VERIFICACIONS PRÈVIES	11
1.9. EXPEDIENT DEL PROJECTE	11
1.10. DOCUMENTS DEL PROJECTE	12
1.11. PRESENTACIÓ DELS TREBALLS	12
1.12. ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT DEL PROJECTE	12
2. CONTINGUT DOCUMENTAL DEL PROJECTE D'EDIFICACIÓ. FASE EXECUCIÓ ARQUITECTURA	13
2.1. ASPECTES GENERALS	13
2.2. ESTRUCTURACIÓ DEL PROJECTE	14
2.3. CONTINGUTS DEL PROJECTE	24
2.3.1. <i>ÍNDEX GENERAL</i>	24
2.3.2. <i>MEMÒRIA (M)</i>	26
2.3.3. <i>DADES GENERALS (DG)</i>	31
2.3.4. <i>MEMÒRIA DESCRIPTIVA (MD)</i>	33
2.3.5. <i>MEMÒRIA CONSTRUCTIVA (MC)</i>	49
2.3.6. <i>Característiques dels materials</i>	83



3.	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)	102
3.1.	CONDICIONS GENERALS:	102
3.2.	DG 0 ÍNDEX	103
3.2.1.	DG U Definició general del projecte i dels espais exteriors	105
3.2.2.	DG A Definició general de l'edifici	107
3.2.3.	DG I Seguretat en cas d'incendi	109
3.2.4.	DG 0 Treballs previs i Replanteig general	111
3.2.5.	DG 1 Sustentació de l'edifici	112
3.2.6.	DG 2 Sistema estructural	112
3.2.7.	DG 3 Sistemes d'envolvent exterior i d'acabats exteriors	115
3.2.8.	DG 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors	116
3.2.9.	DG 5 Sistema de condicionaments i instal·lacions i serveis	118
3.2.10.	DG 6 Equipament	120
3.2.11.	DG 7 Urbanització dels espais exteriors	121
3.2.12.	DG 8 Construccions i Instal·lacions temporals	125
3.3.	DG E EXECUCIÓ DE LES OBRES	125
4.	PLEC DE CONDICIONS (PC)	127
4.1.	PCT PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS D'ARQUITECTURA	127
4.1.1.	1.01 Prescripcions sobre els materials	127
4.1.2.	1.02 Prescripcions sobre l'execució per unitats d'obra	128
4.1.3.	1.03 Prescripcions sobre verificacions en l'obra acabada	128
5.	AMIDAMENTS (AM)	128
5.1.	EA ESTAT D'AMIDAMENTS	128
	V PRESSUPOST (PR)	131
5.3.	PR PRESSUPOST	131
6.	DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)	137
6.1.	DC DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS	137
6.1.1.	0. Relació de documents	137
7.	FITXES RESUM	149
7.1.	FITXES DE LA MEMÒRIA DESCRIPTIVA	149
7.2.	FITXA 01 AGENTS DEL PROJECTE	150
7.3.	FITXA 02 DADES URBANÍSTIQUES	153
7.4.	FITXA 03 QUADRES COMPARATIUS DE SUPERFÍCIES	155



1. PRESCRIPCIONS PER A L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA

1.1. 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 INFRAESTRUCTURES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA S.A.U. (d'ara endavant Infraestructures.cat).

1.2. OBJECTE DE L'ENCÀRREC I ABAST DELS TREBALLS

1.2.1. OBJECTE

L'objecte de l'encàrrec el constitueix la redacció del Projecte d'execució d'Arquitectura 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.

1.2.2. 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 Infraestructures.cat o com a causa de les modificacions introduïdes per Infraestructures.cat o per l'Adjudicatari (en aquest cas, prèvia aprovació d'Infraestructures.cat), es consideraran també incloses en el present encàrrec.

1.2.3. ABAST DE L'ENCÀRREC

Dins dels treballs corresponents a l'encàrrec, s'inclouen el projecte i la direcció de les obres - edificació, urbanització, coordinació de 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, si s'escau, amb 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.



1.2.4. 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 Infraestructures.cat a l'Adjudicatari”.



1.3. GESTIÓ I AUTORIA DELS TREBALLS

1.3.1. GESTIÓ DELS TREBALLS

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

Totes las tasques a desenvolupar per part d'Infraestructures.cat poden ser dutes a terme per part de personal propi o per part de tercers, en nom d'Infraestructures.cat (ECQP).

Per a poder dur a terme les tasques de seguiment, supervisió i control, el personal d'Infraestructures.cat 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 Infraestructures.cat.

En cas d'incompliment del contracte, Infraestructures.cat 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 Infraestructures.cat es vegin afectats. En tot cas, si bé l'Adjudicatari no està obligat a assumir el contingut de la feina encarregada per Infraestructures.cat 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.

1.3.2. 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 Infraestructures.cat.

1.3.3. 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.

1.3.4. SIGNATURES I DATES

El Projecte d'execució 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, Infraestructures.cat subministrarà els caixetins en què s'especifiquen les signatures d'aquests.

Els documents del Projecte que requereixin d'una responsabilitat especial, segons criteri de Infraestructures.cat, 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.



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

1.4.1. 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 Infraestructures.cat.

1.4.2. 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 d'Infraestructures.cat, sense que aquest fet suposi cap mena de variació de les condicions econòmiques del contracte.

1.4.3. 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 Infraestructures.cat.



1.5. DESENVOLUPAMENT, SEGUIMENT I CONTROL DELS TREBALLS

1.5.1. INICI DELS TREBALLS

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

Infraestructures.cat 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 en base a l'establert el Plec de Prescripcions per a l'Assistència Tècnica al Control de Qualitat de Projectes d'Edificació i se li lliurarà la documentació establerta per aquesta actuació.

1.5.2. 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, i que servirà de base per a establir les penalitzacions que s'expressen en el contracte.

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

1.5.3. REDACCIÓ DEL PROJECTE

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

Cadascuna de les fases del Projecte es desenvoluparà segons les condicions establertes en els corresponents Plecs de Prescripcions i segons les indicacions d'Infraestructures.cat.

La supervisió i acceptació de la documentació de cada fase, per part d'Infraestructures.cat, 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 per a l'Assistència Tècnica al Control de Qualitat de Projectes d'Edificació. 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, en la forma i número de còpies que s'indiquin a la convocatòria.

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 Infraestructures.cat per a tal fi, amb un màxim de dos respostes a no ser que existeixi justificació expressa i acceptada per part d'Infraestructures.cat.

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.

1.5.4. 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 Infraestructures.cat. Infraestructures.cat 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 d'Infraestructures.cat 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 d'Infraestructures.cat 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 Infraestructures.cat; en aquest cas, el retard acceptat, serà, com a màxim, l'equivalent a la diferència entre la data en que Infraestructures.cat havia de lliurar-los i la data efectiva del seu lliurament.

1.5.5. SEGUIMENT I CONTROL

Per poder dur a terme les tasques de seguiment i control, el personal d'Infraestructures.cat 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 Infraestructures.cat 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 Infraestructures.cat 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 Infraestructures.cat.

1.5.6. 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 Infraestructures.cat
- L'incompliment de qualsevol termini parcial o total dels indicats en el programa de treballs vigent i aprovat per Infraestructures.cat
- 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 Infraestructures.cat, per part de l'Adjudicatari.
- Reiterada presentació de documentació i/o suport informàtic no conforme amb la metodologia establerta per Infraestructures.cat (Manuals, Convocatòries,...)

Infraestructures.cat, 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.

Igualment, la reiterada presentació de documentació no conforme en base al procés establert per al control de qualitat del projecte, es considerarà una anomalia que pot acabar repercutint a l'Adjudicatari degut al cost addicional que suposa les repetides revisions per part de l'Equip de Control de Qualitat de Projecte designat, sempre i quan així ho estimi Infraestructures.cat.

En especial, Infraestructures.cat 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 Infraestructures.cat.



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

1.6. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER INFRAESTRUCTURES.CAT 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, Infraestructures.cat 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.

1.7. 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.

1.8. VERIFICACIONS PRÈVIES

Es consideraran inclosos dins els treballs que componen 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.

1.9. 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 d'Infraestructures.cat, 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.



1.10. 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. Fase execució Arquitectura" estructurats segons els principis reguladors del citat document.

1.11. PRESENTACIÓ DELS TREBALLS

El lliurament dels treballs es realitzarà d'acord amb els plecs i manuals que li siguin d'aplicació (MAN-08 Manual d'estructuració informàtica + PDF Edificació, MAN-27 "Manual d'enquadració i presentació de Projectes d'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 Infraestructures.cat estableixi, tant en format paper com en format magnètic, d'acord amb el criteris indicats en el Manual d'Estructuració Informàtica + PDF Edificació (MAN-08) i amb els criteris d'enquadració descrits en el Manual d'enquadració i presentació de projectes (MAN-27).

El lliurament de la documentació del Projecte ha d'anar acompanyat d'una carta que ha de rebre la conformitat per part d'Infraestructures.cat. 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 Infraestructures.cat, aquest haurà de fer arribar la nova versió de la documentació que hagi canviat amb la major diligència possible a Infraestructures.cat, acompanyada de una nova carta que ha de rebre la seva conformitat en la que s'hauran d'especificar les modificacions realitzades.

1.12. 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 Infraestructures.cat. Per aquest motiu, l'Adjudicatari realitzarà un control intern de la documentació que compona 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.

El control intern que el Projectista ha d'efectuar és independent de la supervisió que Infraestructures.cat durà a terme en el decurs de la redacció del Projecte. Així doncs el Projectista ha d'assegurar-se que la documentació presentada a Infraestructures.cat per a la seva supervisió és coherent, amb el contingut i format demanant i lliure d'errades de tota mena.



2. CONTINGUT DOCUMENTAL DEL PROJECTE D'EDIFICACIÓ. FASE EXECUCIÓ ARQUITECTURA

2.1. 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, certificat de compatibilitat urbanística, 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 els "Mapes del Contingut del Projecte d'edificació. Fase Execució". 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.

Atenent a la seva tipologia, cal que el Projecte classifiqui les obres com a "obra nova" (construcció d'un edifici de nova planta) o com a "obra de reforma" (que compren qualsevol intervenció en un edifici existent, d'ampliació, millora, modernització, adaptació, adequació o reforç). En general, el redactat s'aplica a les dues tipologies però, en determinats casos, es fan aportacions específiques per a les obres de reforma que s'identifiquen en color blau.

Si un Projecte compren simultàniament intervencions d'obra nova i d'obra de reforma caldrà identificar-les amb els subíndex ON i OR, respectivament, en els capítols i subcapítols corresponents.



2.2. ESTRUCTURACIÓ DEL PROJECTE

0 ÍNDEX GENERAL (I)

I MEMÒRIA (M)

M0 Índex

DD. Dades generals

MD Memòria descriptiva

MC Memòria constructiva

ME Memòria d'execució

CN Normativa aplicable

AN Annexos a la Memòria

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

III PLEC DE CONDICIONS (PC)

Plec de prescripcions tècniques particulars (PCT)

IV ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)

V PRESSUPOST (PR)

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIAIS (DC)

Obligatoris

ET Estudi topogràfic

EG Estudi geotècnic

CE Certificació energètica

GR Estudi de gestió de residus de la construcció

CQ Pla de Control de Qualitat

AM Estudi Ambiental de les obres (EA)

ESS Estudi Seguretat i Salut

CA Autoritzacions, certificats i altres



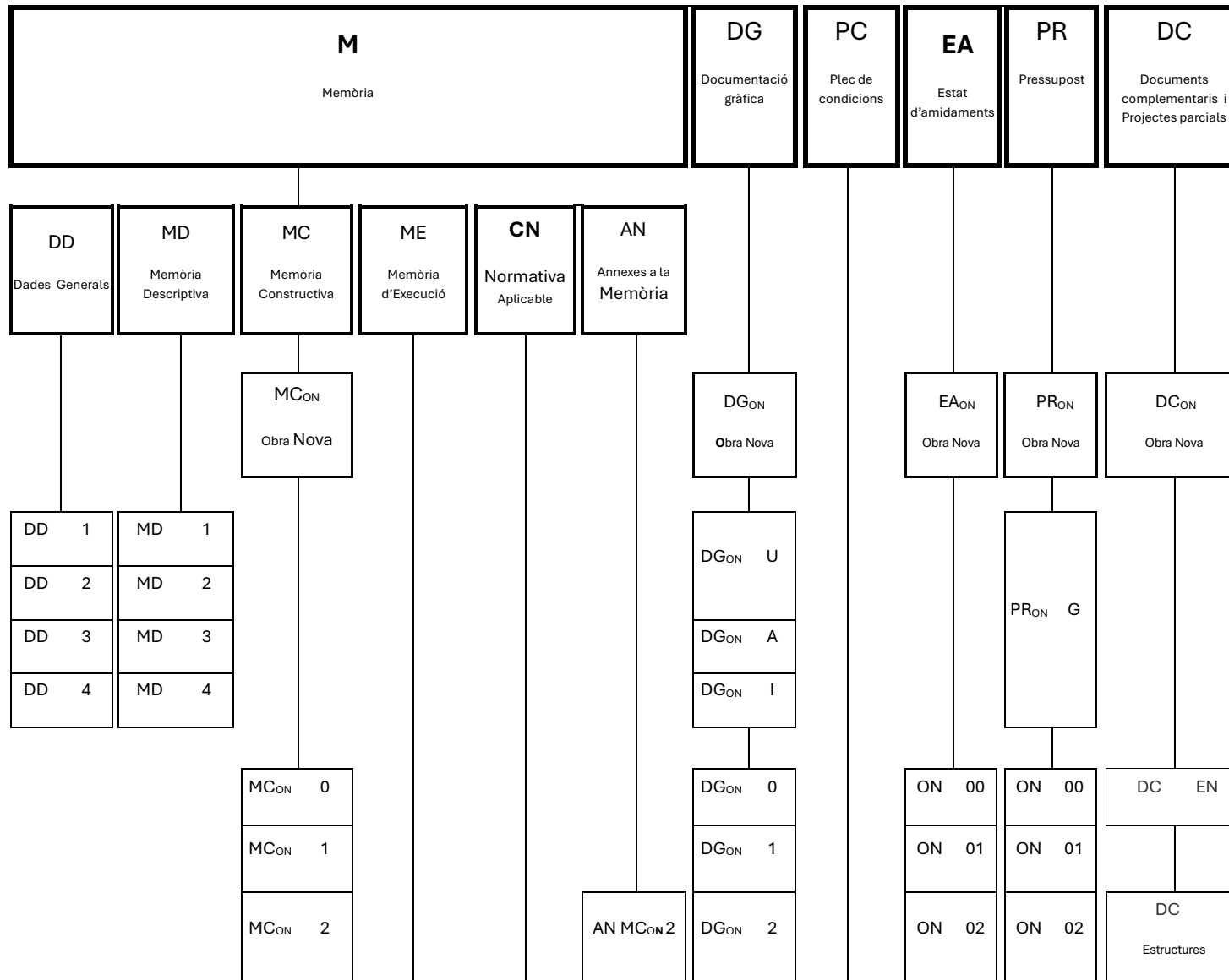
Possibles

- JN Justificacions o estudis específics a requeriment d'algun organisme
- EP [Estudi de patologies o informe de l'estat de l'edifici](#)
- EN Projecte d'enderroc
- SA Projectes de serveis afectats
- CT Construccions i instal·lacions temporals
- PB Bastides
- DCE Documentació complementària d'estructures
- DCI Documentació complementària d'instal·lacions
- 1. Autocontrol del projecte (CQP)
- 2. Altres



QUADRE PE 1

TRAÇABILITAT DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ EN INTERVENCIIONS D'OBRA NOVA





3 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors

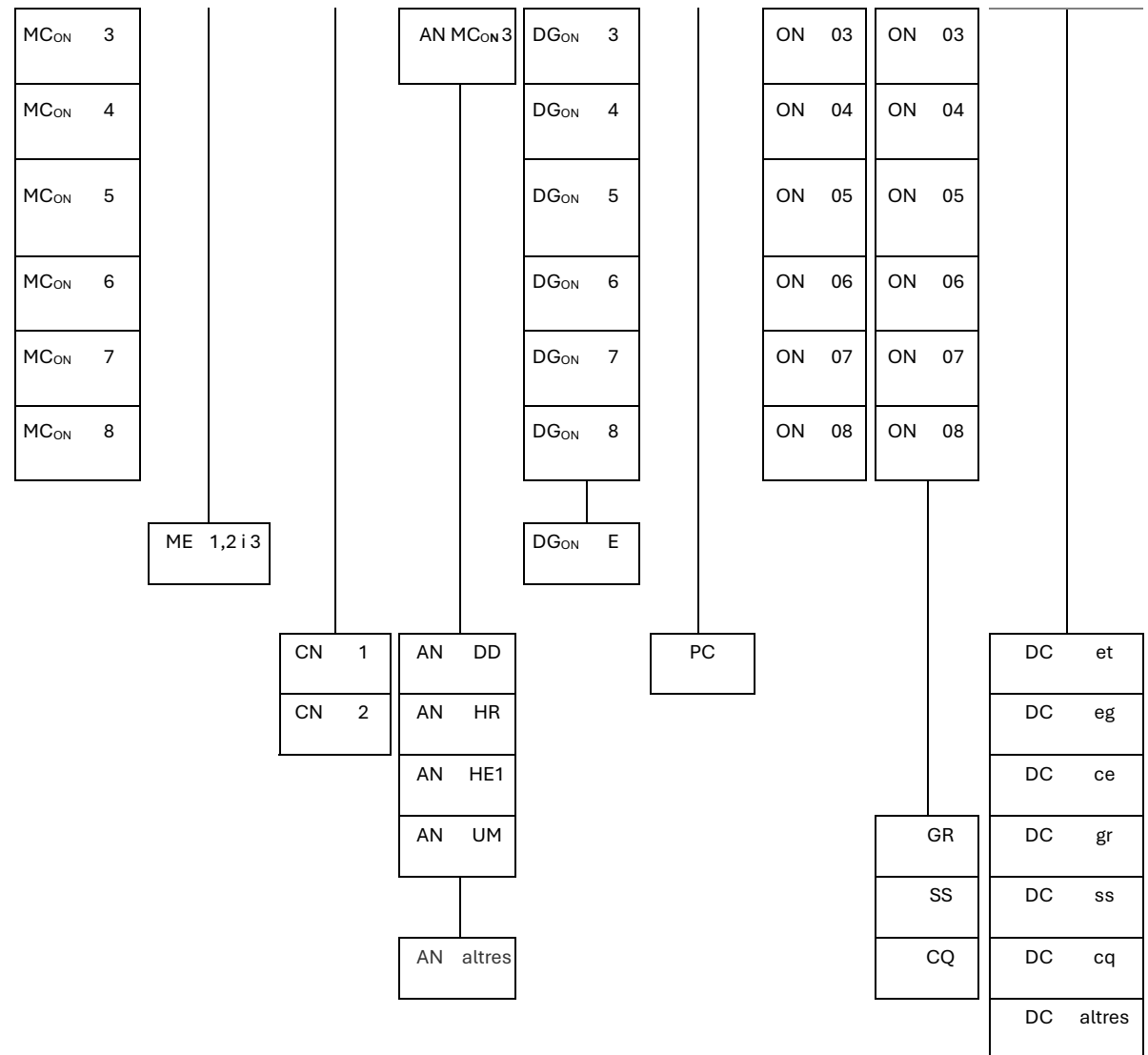
4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors

5 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

6 Equipament

7 Urbanització dels espais exteriors

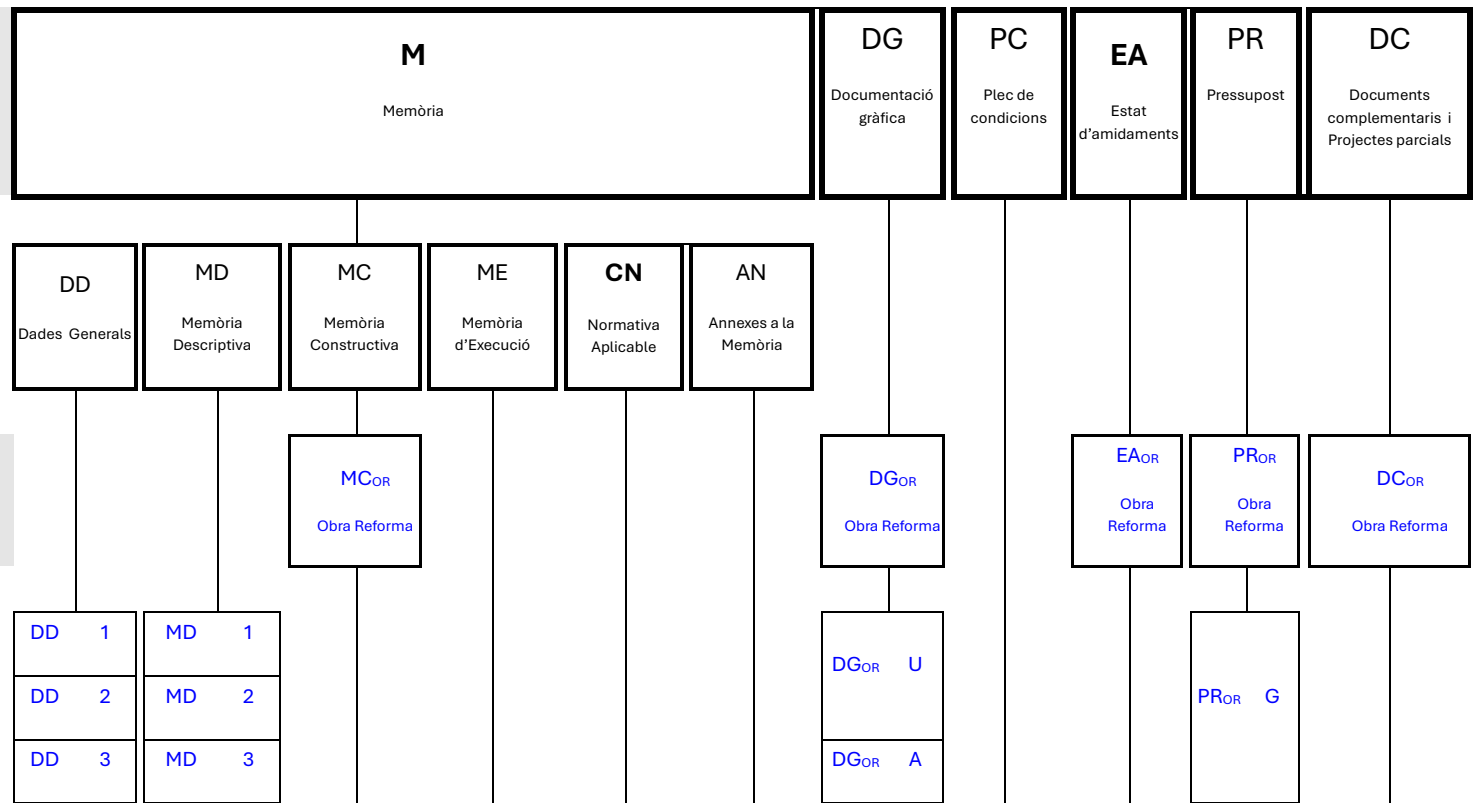
8 Construccions i Instal·lacions temporals





QUADRE PE 2

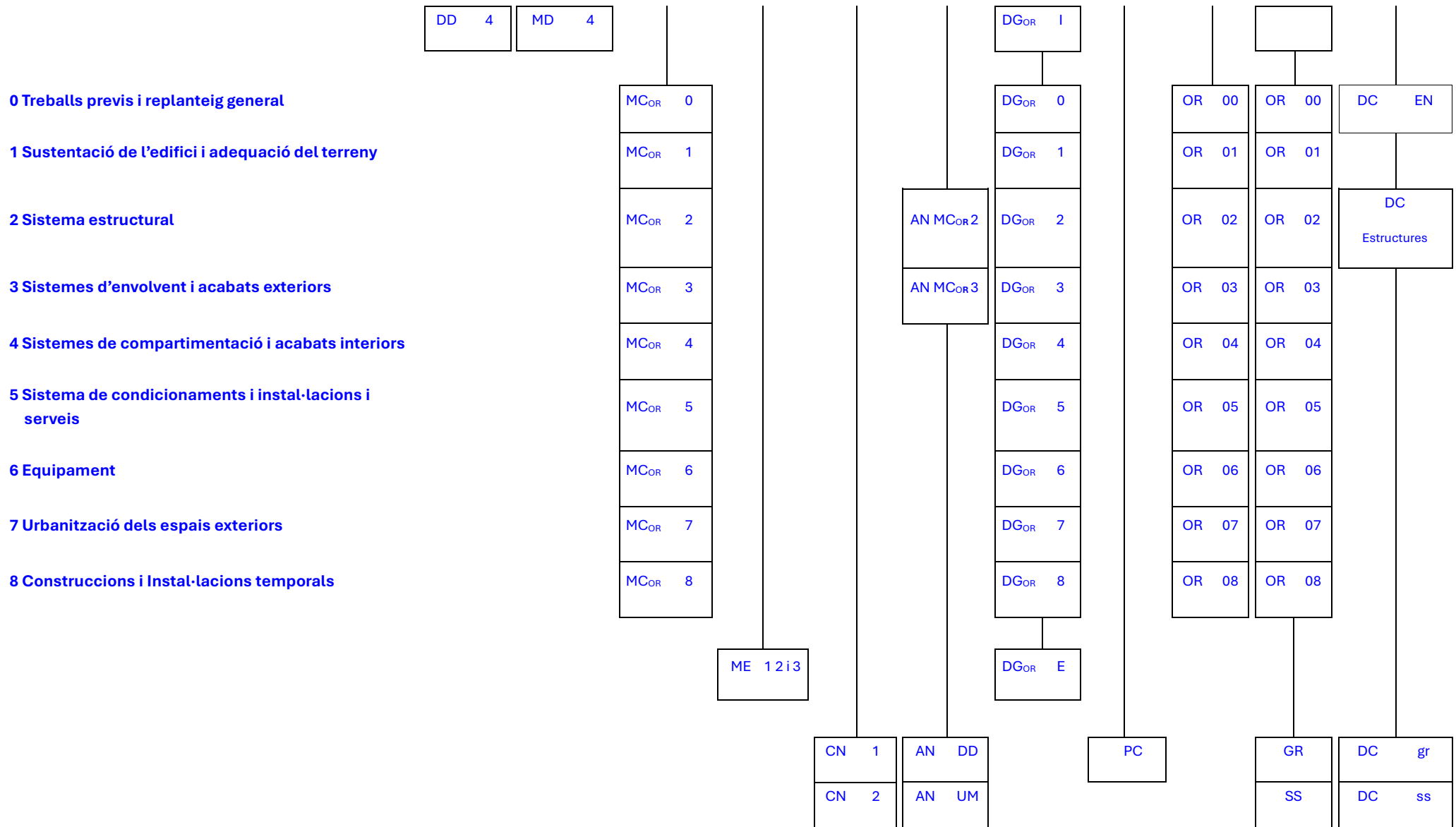
TRAÇABILITAT DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ EN INTERVENCIIONS D'OBRA DE REFORMA



OBRA DE REFORMA (OR)

U Definició general del projecte en relació a l'entorn i als espais exteriors

A Definició general de l'edifici





AN altres

CQ

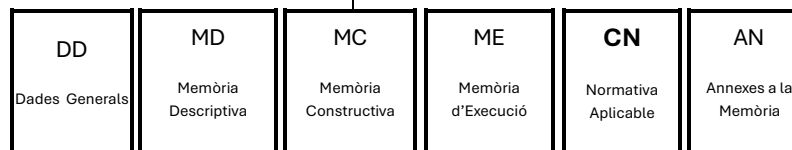
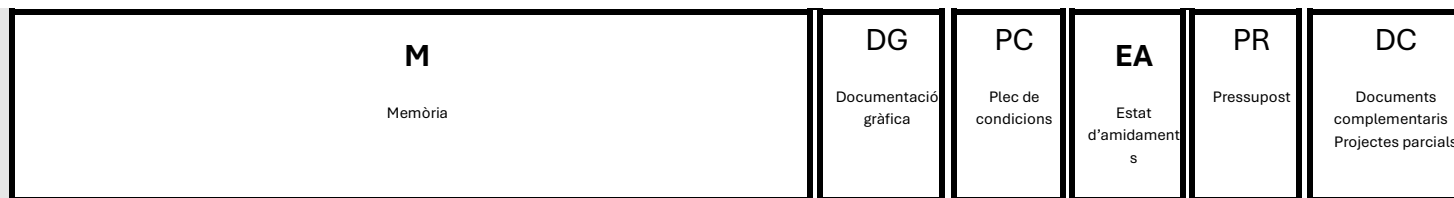
DC cq

DC altres

QUADRE PE 3

(1 de 2)

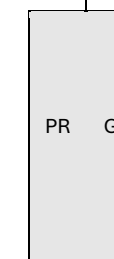
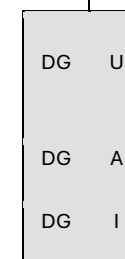
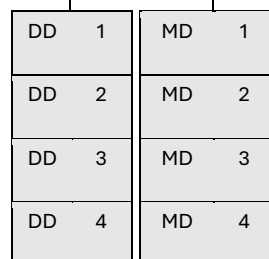
TRAÇABILITAT DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ EN OBRA NOVA I DE REFORMA



OBRA NOVA I DE REFORMA (ON i OR)

U Definició general del projecte en relació a l'entorn i als espais exteriors

A Definició general de l'edifici





OBRA NOVA (ON)

0 Treballs previs i replanteig general

1 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

2 Sistema estructural

3 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors

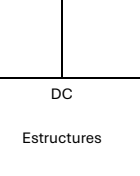
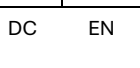
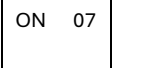
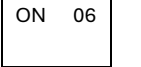
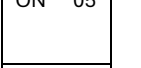
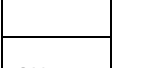
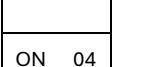
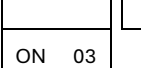
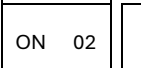
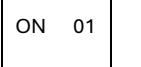
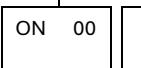
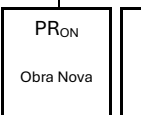
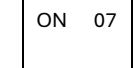
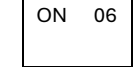
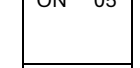
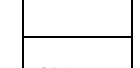
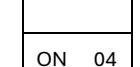
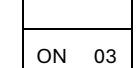
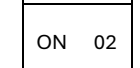
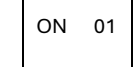
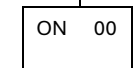
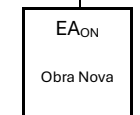
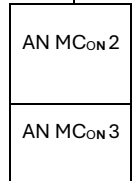
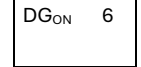
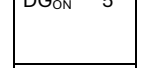
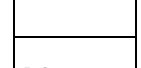
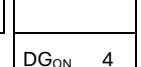
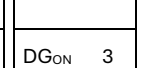
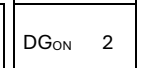
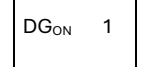
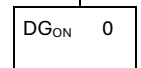
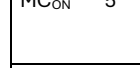
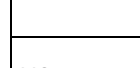
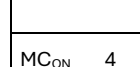
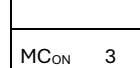
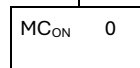
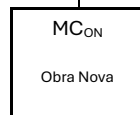
4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors

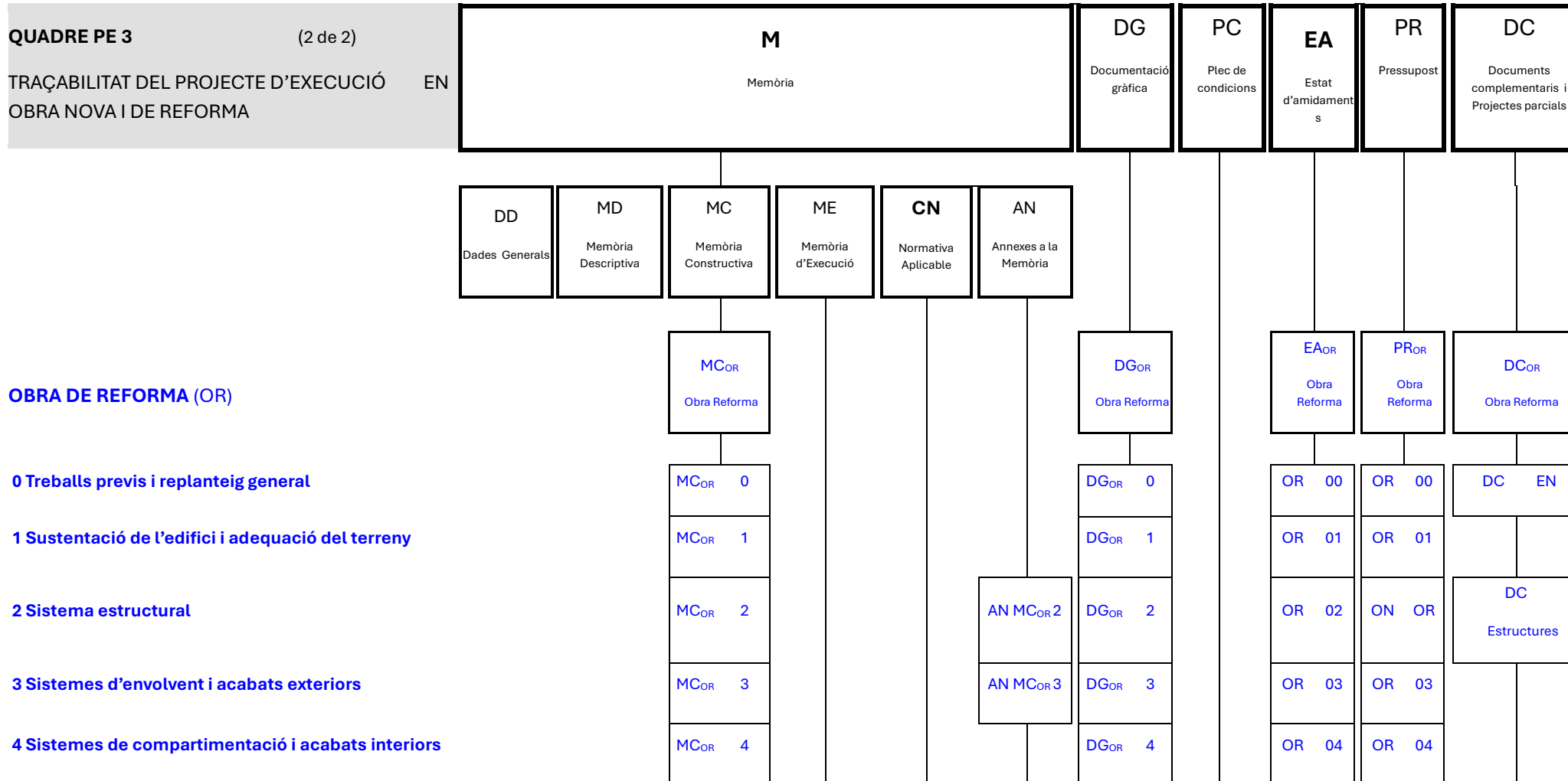
5 Sistema de condicionaments i instal·lacions i serveis

6 Equipament

7 Urbanització dels espais exteriors

8 Construccions i Instal·lacions temporals







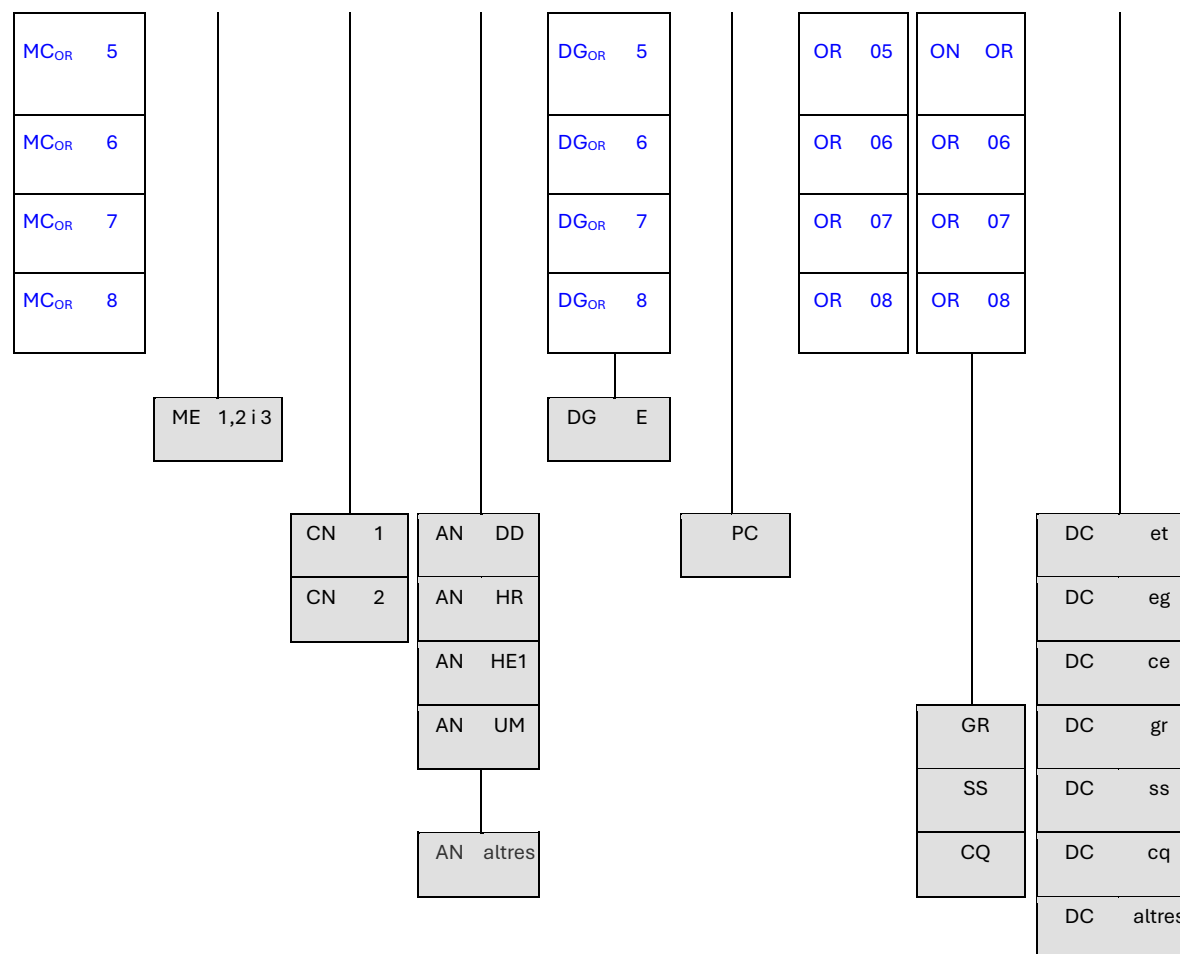
5 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

6 Equipament

7 Urbanització dels espais exteriors

8 Construccions i Instal·lacions temporals

OBRA NOVA I DE REFORMA (ON i OR)





2.3. CONTINGUTS DEL PROJECTE

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

2.3.1. ÍNDEX GENERAL

L'índex general del projecte establirà els documents i parts dels documents que formen part del projecte, seguint l'esquema que s'adjunta a continuació.

I MEMÒRIA (M)

M0 Índex

DD Dades generals

MD Memòria descriptiva

MC Memòria constructiva

ME Memòria d'execució

CN Normativa aplicable

AN Annexos a la Memòria

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

III PLEC DE CONDICIONS (PC)

IV ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)

V PRESSUPOST (PR)

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIAIS (DC)

Obligatoris

- ET Estudi topogràfic
- EG Estudi geotècnic
- GR Estudi de gestió de residus de construcció i d'enderroc
- ESS Estudi de seguretat i salut
- CQ Pla de control de qualitat de les obres
- AC Autoritzacions, certificats i altres
- CQP Autocontrol del projecte, fase execució



Possibles

- JN Justificació o estudis específics a requeriment d'algun organisme
- EP [Estudi de patologies o informe de l'estat de l'edifici](#)
- EN Projecte d'enderroc
- SA Projectes de serveis afectats
- CT Construccions i instal·lacions temporals
- PB Bastides
- DCE Documentació complementària d'estructures
- AM Estudi ambiental de les obres
- DC Altres



2.3.2. MEMÒRIA (M)

MEMÒRIA

El document de la Memòria constarà de les següents parts:

- M0 Índex
- DD Dades generals
- MD Memòria descriptiva
- MC Memòria constructiva
- ME Memòria d'execució
- CN 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.

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

M0 ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

L'índex de la Memòria establirà les parts, capítols i subcapítols seguint l'esquema que s'adjunta a continuació. La numeració pot ampliar-se a més nivells corresponents a apartats i subapartats si el Projectista ho considera necessari.

DD DADES GENERALS

1. **Contingut de l'encàrrec**
2. **Identificació i agents del projecte**
3. **Relació de documents complementaris i tècnics redactors**
4. **Dades generals complementàries del projecte**

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. **Objecte del projecte**
2. **Antecedents**
 - 2.1. Requisits normatius
 - 2.2. Requisits derivats de l'encàrrec
 - 2.3. Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic
 - 2.4. [Preexistències en intervencions en edificis existents](#)



3. Descripció del projecte

- 3.1 Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits
- 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística
- 3.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional i usos previstos. Descripció bàsica dels sistemes constructius
- 3.4 Relació de superfícies i altres paràmetres resum de l'edifici

4 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

- 4.0 Relació de requisits a complimentar
- 4.1 Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici. Requisits i prestacions de l'edifici
- 4.2 Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici
- 4.3 Seguretat estructural. Requisits
- 4.4 Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici
- 4.5 Seguretat d'utilització. Requisits i prestacions de l'edifici
- 4.6 Salubritat. Requisits
 - 4.6.1 Protecció enfront la humitat
 - 4.6.2 Recollida i evacuació de residus
- 4.7 Protecció enfront del soroll. Requisits i prestacions de l'edifici
- 4.8 Estalvi d'energia
 - 4.8.1 Limitació de la demanda energètica. Requisits i prestacions de l'edifici
- 4.9 Ecoeficiència. Requisits i prestacions de l'edifici
- 4.10 Altres requisits i prestacions de l'edifici

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

0. Treballs previs i replanteig general

- 0.1 Treballs previs
 - Enderrocs
 - Afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements
 - Construccions i instal·lacions temporals
- 0.2 Replanteig general

1. Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

- 1.1 Característiques del terreny
- 1.2 Actuacions per reduir i controlar les afectacions a edificis veïns, serveis o altres elements
- 1.3 Condicionament del terreny

2. Sistema estructural

- 2.0 Aspectes generals del sistema estructural
 - Descripció general
 - Requisits i prestacions



- Normativa aplicada i altres documents de referència
- Accions considerades
- Deformacions admissibles
- Altres consideracions

2.1 Fonaments i contenció de terres

2.1.0 Aspectes generals dels fonaments i els elements de contenció de terres

2.1.1 Fonaments directes: sabates, pous, engraellats, lloses

2.1.2 Fonaments profunds: pilots, micropilots, elements de pantalles

2.1.3 Elements de contenció: murs

2.1.4 Elements de contenció: pantalles

2.1.5 Altres

2.2 Estructura

2.2.0 Aspectes generals de l'estructura

2.2.1 Estructura de formigó armat

2.2.2 Estructura d'acer

2.2.3 Estructura de fusta

2.2.4 Estructura de fàbrica o de fàbrica armada

2.2.5 Altres elements estructurals

3. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors

3.0 Aspectes generals dels sistemes d'envolvent i acabats exteriors

3.1 Terres en contacte amb el terreny

3.2 Murs en contacte amb el terreny

3.3 Façanes

3.4 Mitgeres

3.5 Cobertes

3.6 Sostres en contacte amb l'exterior

3.7 Escales i rampes exteriors

4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

4.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i acabats interiors

4.1 Compartimentació interior vertical

4.2 Compartimentació interior horitzontal

4.3 Escales i rampes interiors

4.4 Locals tècnics i altres recintes específics

5. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

5.4 Evacuació d'aigües

6. Equipament



7. Urbanització dels espais exteriors

- 7.0 Treballs previs i replanteig
- 7.1 Moviment de terres, sustentació i adequació del terreny
- 7.2 Elements de fonamentació, contenció de terres i elements estructurals
- 7.3 Elements de tancaments i protecció
- 7.4 Vials i zones d'aparcament
- 7.5 Zones d'estada, de joc i altres
- 7.6 Instal·lacions i serveis
 - 7.6.1 Sanejament
- 7.7 Jardineria
- 7.8 Mobiliari urbà i elements de senyalització

8. Construccions i instal·lacions temporals.

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

1. Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

- 1.1 Organització de les obres.
- 1.2 Mesures per minimitzar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn.
- 1.3 Mesures mediambientals adoptades per a l'execució de les obres.

2. Termini d'execució. Parcial i Total.

3. Pla de treballs. Parcial i Total.

4. DGE

CN NORMATIVA APLICABLE

1. Relació de normativa aplicada:

- Normativa tècnica d'edificació
- Normativa tècnica d'urbanització
- Altres

2. Altres normes i documents de referència aplicats en el projecte

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Obligatoris:

- AN DD **Dades generals complementàries del projecte**
- AN HR **Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll**
- AN HE **Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici**



AN UM **Instruccions d'ús i manteniment de la part d'Arquitectura**

Possibles:

AN CN **Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme**

AN MC_A 2 **Càlculs de l'estructura**

AN MC_A 3 **Càlculs de l'envolvent**

AN MC 5 **Càlculs d'instal·lacions de sanejament**

AN **Altres**



2.3.3. DADES GENERALS (DG)

DD 1. CONTINGUT DE L'ENCÀRREC

Abast de la intervenció:

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.

Abast de la documentació a presentar:

Es relacionarà el contingut general de la documentació a presentar segons el que estableixi l'encàrrec:

- Redacció del Projecte complet de l'edifici en fase de Execució amb els continguts que s'expliciten en aquest Plec de prescripcions d'Infraestructures.cat. El projecte descriurà l'edifici i definirà les obres d'execució amb detall suficient perquè es puguin valorar i interpretar inequívocament durant la seva execució i es pugui comprovar que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques de la normativa i la resta de normativa aplicable. Definirà les exigències tècniques de les obres i justificarà tècnicament les solucions proposades.
- Redacció dels projectes específics que hagin sol·licitat organismes públics i/o les companyies subministradores, si s'escau.
- Autoritzacions necessàries d'organismes públics i/o companyies subministradores.
- Altres

DD 2. IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

a) S'adjunta la FITXA 01-Dades generals del projecte

b) Si no s'utilitza la Fitxa, s'indicarà:

- **Títol del projecte** indicant els tipus d'intervenció a realitzar i els usos característics principals
- **Situació:** Adreça, municipi, codi postal i província.
- **Agents:**
 - Promotor: nom oficial, empresa, NIF/ CIF, responsable, adreça postal, municipi i codi postal, adreça electrònica, telèfon.
 - Projectista/es: nom oficial (persona física, societat o empresa), responsable si s'escau, número de col·legiat, NIF/ CIF, adreça postal, municipi i codi postal, adreça electrònica, telèfon.
 - Altres, si s'escau.

DD 3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I TÈCNICS REDACTORS

Relació dels documents que desenvolupen i complementen el projecte amb les seves dades identificatives i els tècnics redactors col·laboradors



a) S'adjunta la FITXA 01-Dades generals del projecte

b) Si no s'utilitza la Fitxa, caldrà fer la relació dels documents i per cadascun d'ells caldrà especificar:

- Títol i abast
- Autor: nom oficial (persona física, societat o empresa), responsable si s'escau, número de col·legiat, si s'escau, NIF/ CIF, adreça postal, municipi i codi postal, adreça electrònica, telèfon.
- Localització en el conjunt de la documentació del projecte:
 - a) només se'n fa referència,
 - b) localització en el projecte: Annex a la Memòria o document complementari.

DD 4. DADES GENERALS COMPLEMENTÀRIES DEL PROJECTE

Es relacionaran altres dades generals (resum de característiques econòmiques, per contractació de subministraments i serveis, altres) que es considerin necessàries segons el projecte mitjançant:

a) Les fitxes d'Infraestructures.cat: Fitxa 04 "Resum de característiques econòmiques" i la Fitxa 05 "Dades de contractació de subministraments i serveis" degudament complimentades a partir de les dades del projecte

b) Si no s'utilitzen les Fitxes, s'indicarà:

- Resum de característiques econòmiques:
 - Identificació del projecte (títol, emplaçament, clau, etc.)
 - Quadre de superfícies: superfícies de parcel·la (total, ocupada, sense ocupar, urbanitzada); superfície construïda (d'obra nova, d'obra de reforma).
 - Pressupost d'execució material (PEM) per capítols.
 - Pressupost d'execució per contracte (PEC).
 - Repercussions: del PEM i del PEC per superfície d'obra nova, d'obra de reforma i d'urbanització. Dades parcials (només arquitectura) i totals (arquitectura i instal·lacions). Percentatge de la seguretat i salut, de la gestió de residus i despeses indirectes.
 - Altres
- Dades de contractació de subministraments i serveis:
 - Identificació del projecte (títol, emplaçament, clau, etc.)
 - Sanejament: Localització de la xarxa pública, fondària, sistema unitari o separatiu.
 - Aigua: estimació del cabal a contractar, cabal de càlcul, diàmetre de la connexió de servei, ubicació del comptador.
 - Electricitat: Estimació de la potència a contractat, potència de càlcul, ubicació.
 - Combustible: Gas (estimació del cabal a contractar, cabal de càlcul, diàmetre de la connexió de servei, ubicació del comptador); Gas-oil (estimació de la capacitat del tanc en litres i ubicació, ubicació de la presa de càrrega).
 - Altres

c) Altres dades generals complementàries

En aquest apartat es facilitaran altres dades generals del projecte per que sigui necessàries per a l'actuació. Si el seu desenvolupament ho requereix, es remetrà a l'Annex DD de la Memòria.



2.3.4. MEMÒRIA DESCRIPTIVA (MD)

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, rehabilitacions, 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 REQUISITS NORMATIUS

S'indicarà que el projecte s'adequa al marc legal d'aplicació i s'especificarà aquest:

- la normativa urbanística d'aplicació: planejament, ordenances i altres com la relativa a costes o espais naturals, si s'escau.
- els requisits bàsics i exigències bàsiques de qualitat de l'edificació així com de la resta de normativa tècnica d'àmbit estatal, autonòmic i local que pertorqui en cada cas.
- altres requisits d'aplicació que caldrà especificar (per exemple, normativa municipal, edificis protegits, drets del sòl i subsòl, etc.).

MD 2.2 REQUISITS DERIVATS DE L'ENCÀRREC

S'indicaran els requisits generals derivats de l'encàrrec als que dona resposta el projecte:

- Els que s'expliciten a l'encàrrec i/o la convocatòria del procediment d'adjudicació i segons el Plec de prescripcions d'Infraestructures.cat. S'especificaran els requisits que, d'acord amb el promotor, impliqui superar els llistats de la normativa (per exemple, una determinada classificació energètica, minimització de residus, millores mediambientals, 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.).
- En coherència amb el Projecte Fase de Bàsic aprovat, identificant nombre -i amb el Projecte Executiu Previ si és el cas-.
- Els criteris específics d'Infraestructures.cat, desenvolupats en els corresponents plecs de prescripcions, plecs complementaris i metodologies proposades.
- Altres

MD 2.3 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:
 - Municipi, comarca, alçada topogràfica. Orientació, vents dominants, pluviometria, ...
 - Ubicació en relació a elements identificables: centre urbà, equipaments, ... Proximitat a masses forestals.
 - Vials d'accés: urbanització i infraestructures urbanes.



- Característiques dels edificacions veïnes i d'altres elements significatius que puguin condicionar el projecte.
 - Condicions d'inundabilitat, de servituds a carreteres, xarxa ferroviària, etc.
 - Altres
- Dades del solar o parcel·la:
- Classificació urbanística
 - Forma i dimensions
 - Límits
 - Elements existents (edificacions, vegetació, instal·lacions, mobiliari,...) i/o de qualsevol altra circumstància relativa a servituds o elements soterrats detectats,...
 - La topografia (altitud, desnivell), i dels accidents de la parcel·la (torreteres, sèquies, mines d'aigua, forats, etc.).
 - Localització i característiques dels subministraments existents: clavegueram, aigua, electricitat, enllumenat, gas, telecomunicacions i altres instal·lacions.
- 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.
Caldrà tenir en compte el "Protocol d'actuació en cas de detecció d'artefactes explosius en relació amb la Seguretat i Salut Laboral en obres de construcció" (PRO-08), que facilitarà Infraestructures.cat
 - Edificacions en zones inundables → Adjuntar l'Informe emès per l'Agència Catalana de l'Aigua.
 - Procés d'expropiació: consultar a Infraestructures.cat quina és la documentació necessària ja que es considera que el corresponent expedient d'expropiació no forma part del projecte.

MD 2.4. PREEXISTÈNCIES EN INTERVENCIÓ 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

Caldrà tenir en compte el "Protocol d'actuació en cas de detecció d'artefactes explosius en relació amb la Seguretat i Salut Laboral en obres de construcció" (PRO-08), que facilitarà Infraestructures.cat

S'indicarà títol i abast, autor i data d'aquests estudis i informes en aquest apartat o en la Fitxa 01.

MD 3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE



MD 3.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ A L'ENTORN I DELS 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 jos i altres
 - instal·lacions i serveis
 - jardineria
 - mobiliari

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 al capítol MC 7 "Urbanització dels espais exteriors" de la Memòria constructiva, i a la documentació gràfica corresponent.

Aquest sub-apartat es complementarà amb la documentació gràfica DG U "Definició general del projecte i 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:

a) La Fitxa 02 "Dades urbanístiques"

b) Si no s'utilitzen la Fitxa, s'especificarà:

- El **planejament i ordenances vigents**, especificant el seu títol i data d'aprovació.
- Els **valors adoptats** en el projecte per als següents paràmetres urbanístics –així com altres que siguin necessaris- i es compararan amb els que exigeixi la normativa:
 - Tipologia d'edificació: alineació a vial, aïllada, volumetria específica.
 - Parcel·la: límits, superfície, front mínim, fons mínim, edificabilitat (*ocupació, volum edificable, sostre edificable, etc.*).
 - Carrer (*o espai públic exterior*): amplada, alineació de la façana, variants de regulació, nombre de plantes, alçada reguladora, fondària edificable, pati d'illa, tanques, altres.
 - Edifici: plantes baixa, soterrani, pis (*alçada màxima de l'edifici, alçada mínima planta baixa, alçada mínima planta pis, etc.*); construccions per sobre de l'alçada reguladora, mitgeres, patis, cossos sortints, elements tècnics, altres.



- Usos: Compatibilitat (dominant, compatible, condicionat, no admès). Aparcament (estàndards d'aparcament, exempcions)
- Servituds (*Codi civil, infraestructures, altres*), si s'escau.
- Altres dades urbanístiques que es considerin necessàries

S'adjuntarà el Certificat de compatibilitat urbanística com a Annex a la Memòria o com a documentació complementària al projecte.

Aquest sub-apartat es complementarà amb la documentació gràfica DG U.03 "Justificació urbanística".

MD 3.3 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI. PROGRAMA FUNCIONAL I USOS PREVISTOS. DESCRIPCIÓ BÀSICA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS

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, ...
- **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 (o als usos) de l'edifici. Prestacions de les solucions adoptades".
- **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
- envoltent 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 (o als usos) de l'edifici. Prestacions de les solucions adoptades" i amb la documentació gràfica DG A "Definició general de l'edifici".

- a) S'adjunta la Fitxa 03 "Quadres comparatius de superfícies" a la que el projectista pot afegir altres paràmetres de l'edifici que s'indiquen a l'apartat següent.



b) Si no s'utilitzen la Fitxa, s'especificarà:

- Superfícies útils de cada recinte (inclòs zones comunes) i de cada planta
- Superfícies construïdes de cada planta, inclòs porxos, terrasses i balcons, de cada edifici –si s'escau- i superfície total del conjunt.
- Superfícies construïdes corresponents a cada ús de l'edifici
- Alçada útil i construïda
- Volum útil dels recintes.
- Superfície d'il·luminació dels recintes. En el cas de que sigui necessari per a l'equipament, també s'indicarà la superfície de ventilació dels recintes.
- Altres paràmetres generals que es considerin necessaris

En funció de l'extensió de les dades i el grau de detall pot ser convenient adjuntar un quadre més desenvolupat com a Annex a la Memòria.

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 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 MD 2.2.:

- Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici
- Accessibilitat
- Seguretat estructural
- Seguretat en cas d'incendi
- Seguretat d'utilització
- Salubritat
 - Protecció enfront la humitat
 - Recollida i evacuació de residus
 - Qualitat de l'aire interior: evacuació de productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques i ventilació dels recintes
 - Subministrament d'aigua
 - Evacuació d'aigües
- Protecció enfront del soroll
- Estalvi d'energia
 - Limitació de la demanda energètica
 - Rendiment de les instal·lacions tèrmiques: climatització, calefacció, refrigeració i ventilació.
 - Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
 - Contribució Solar mínima per a la producció d'ACS
 - Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
- Ecoeficiència
- Altres requisits de l'edifici (accés als serveis de telecomunicacions, incorporació de tecnologies específiques, minimització de residus d'obra i consum energètic, etc.)



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.

MD 4.1 UTILITZACIÓ: CONDICIONS FUNCIONALS RELATIVES A L'ÚS (O ALS USOS) DE L'EDIFICI. 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'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 a la normativa i a 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. REQUISITS

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 tant 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 2) i de la documentació gràfica (DG 2).

MD 4.4 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI. 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 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".

- **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.

▪ **Condicions per limitar la propagació de l'incendi i de resistència al foc de l'estructura:**

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

- **Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi:**

- 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.

- **Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi:**

- 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.

- **Condicions de resistència al foc de l'estructura:**

- 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 2.1 Fonaments i contenció de terres i MC 2.2 Estructura.

▪ **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.

▪ **Instal·lacions de protecció contra incendi (PCI):**

S'indicarà 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, i sistemes de control de fums i calor: incorporats en els apartats corresponents del projecte executiu d'instal·lacions.
 - sistemes d'accionament de portes i altres obertures: integrats a les solucions constructives i en relació amb el sistema de detecció i alarma: MC 3 Envolvent exterior i MC 4 Compartimentació interior i documentació gràfica corresponent.

MD 4.5 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I 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 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".

■ **Condicions per limitar el risc de caigudes:**

- Lliscament dels terres: definició de la resistència al lliscament dels paviments. En la definició dels paviments (apartat MC3 i MC.4 de la memòria i DG 3 i DG 4 de la documentació gràfica) s'incorporen els paràmetres exigibles i se'n dona compliment.
- Discontinuitats 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

■ **Condicions per limitar el risc d'impactes o enganxades:**

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

■ **Condicions per limitar el risc d'immobilització en recintes tancats**

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

■ **Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada:**

- 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 d'il·luminació adequada a la normativa d'aplicació es farà en l'apartat corresponent del projecte d'execució d'instal·lacions.

■ **Condicions per limitar el risc causat per situacions amb alta ocupació:**

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

■ **Condicions per limitar el risc d'ofegament:**

- 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

■ **Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment:**

- Necessitat o no de compliment d'aquesta exigència i ubicació en el projecte



- Característiques constructives
- Protecció dels recorreguts de vianants
- Senyalització

■ **Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp:**

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

El disseny i dimensionat de la instal·lació, ajustada a la normativa d'aplicació, es farà en l'apartat corresponent del projecte d'execució d'instal·lacions

■ **Accessibilitat:**

- Les condicions d'accessibilitat es defineixen i es complimenten a l'apartat MD 4.2.

En els projectes del Departament d'Ensenyament s'afegirà la Fitxa 06 que garanteix el compliment dels paràmetres específics sol·licitats per el Departament.

MD 4.6 SALUBRITAT. REQUISITS

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 MC3 de la memòria i DG 3 de la documentació gràfica) s'incorporaran els paràmetres exigibles a les solucions constructives i als seus punt singulars i se'n donarà 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: en els apartats que hi correspongui del projecte d'execució d'instal·lacions.
- Locals i espais per als contenidors de residus (de l'edifici o per zones): apartat MC 4.4 de la memòria constructiva i a la documentació gràfica corresponent.

MD 4.7 PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL. REQUISITS I PRESTACIONS DE L'EDIFICI

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,...
 - 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".
- En la definició de l'envolvent i de la compartimentació de l'edifici (apartat MC3 i MC.4 de la memòria i DG 3 i DG 4 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) i contribució solar fotovoltaica mínima (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 de la demanda energètica. Requisits i prestacions de l'edifici

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 s'han de complir 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: càrrega interna alta o baixa, grau d'higrometria,...
 - Consideració dels tancaments que conformen l'envolvent tèrmica de l'edifici: coberta, tancament, partició interior, ...).
- Exigències a complir 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 MC3 i MC.4 de la memòria i DG 3 i DG 4 de la documentació gràfica) s'incorporen els paràmetres exigibles i se'n dona compliment.

MD 4.9 ECOEFICIÈNCIA. REQUISITS I PRESTACIONS DE L'EDIFICI

- 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 ALTRES REQUISITS I PRESTACIONS DE L'EDIFICI

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 aquestes condicions.





2.3.5. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA (MC)

MC 0 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL

MC 0.1 TREBALLS PREVIS

- Enderrocs

- Relació, abast i descripció de les diferents operacions d'enderroc a realitzar en el solar 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'apuntament, 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 relacionarà amb la Memòria d'execució.
- 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 (Annex AN.GR).

- 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'indican 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'indican 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.
- Es relacionarà amb la Memòria d'execució.

- 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.
- 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.
- Pel que fa a les construccions que precisen més desenvolupament (com per exemple mòduls prefabricats, etc.), es remetrà a l'apartat MC 8 de la Memòria o a un Document complementari, si s'escau.

MC 0.2 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 1 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY

MC 1.1 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

- Identificació de l'estudi geotècnic, del seu autor i nº i data de visat.
- 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'assumpes 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.

En obres de reforma, 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 1.2 ACTUACIONS PER REDUIR I CONTROLAR LES AFECTACIONS ALS EDIFICIS VEÏNS, VIALS, SERVEIS O ALTRES ELEMENTS

Estudi de les àrees d'influència dels fonaments veïns sobre les actuacions del projecte (excavacions, fonaments, elements de contenció, ...) i a l'inrevés, influència d'aquestes últimes sobre el terreny i els elements preexistents.

Mesures adoptades pel que fa a:

- excavacions prèvies
- execució de talussos
- metodologia constructiva
- limitació de l'amplada dels mòduls d'excavació
- protecció de les excavacions
- apuntalaments
- altres

MC 1.3 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 esorrenties, 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 2 SISTEMA ESTRUCTURAL

MC 2.0 ASPECTES GENERALS DELS 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 empenyes 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 general l'actual normativa d'edificació no contempla específicament el cas de la **rehabilitació estructural** i per tant 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).

Sempre 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 pel dimensionat estructural d'edificis de nova construcció.

MC 2.1 FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES

2.1.0. 2.1.0 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 deriven de la classe d'exposició (mínim contingut d'aire ocluit, 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
- Si 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, vigilat 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 de càlcul AN 2 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 d'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.

2.1.1 Fonaments directes: sabates, pous, engrallats, 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.

2.1.2 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 dels 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.

2.1.3 Elements de contenció: murs

Descripció:

Descripció de:

- els murs i dels seus elements de trava i de centrat definitius i dels elements provisionals d'apuntament 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'apuntament 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.

2.1.4 Elements de contenció: pantalles

Descripció:

Descripció de:

- les pantalles, de les bigues de coronament i dels elements provisionals d'apuntament 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'apuntament 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.



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 2.2 ESTRUCTURA

2.2.0 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 2.2.1 Estructura de formigó armat

Descripció i característiques

- Descripció dels elements estructurals verticals, horitzontals, unions; característiques (armat, pretesat, postesat), 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 ocluit, 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'apuntament 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, apuntaments 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, apuntaments, 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.

2.2.2 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.

2.2.3 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 que siguin d'aplicació

- deformacions
- lliscament de les unions
- vibracions

- 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.

2.2.4 Estructura de fàbrica o de fàbrica armada

Descripció i característiques

- Tipus de fàbrica segons el material i la solució constructiva.
- Definició de la/es classe/s d'exposició a que estarà sotmesa la fàbrica.
- Categoria d'execució
- Recobriments de les armadures



- Definició de les possibles proteccions per durabilitat previstes per a la fàbrica i/o l'acer

Materials

- Tipus, material, dimensions modulars i categoria de fabricació de les peces
- Especificació del morter per resistència o per dosificació
- Especificació del formigó de reblert, si és el cas.
- Especificació de l'acer d'armar, si és el cas.
- Altres (components auxiliars, proteccions, revestiments, etc.)

Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

- Justificació dels ELU que siguin d'aplicació:

- equilibri
- esgotament per càrrega vertical
- esgotament per tallant
- esgotament per accions laterals
- inestabilitat
- seccions amb regates o forats
- bigues de gran cantell de fàbrica armada amb càrrega vertical

- Justificació ELS que siguin d'aplicació

- deformacions
- fisuració
- vibracions

- Justificació de la resistència al foc de l'estructura.

- El dimensionat dels elements s'indica en la documentació gràfica corresponent.

Posada en obra

Compatibilitat amb el comportament d'altres elements estructurals.

Compatibilitat amb disposicions constructives derivades de la protecció enfront a la humitat, al soroll, etc.

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

Precaucions a tenir en compte per assegurar l'estabilitat del conjunt i/o de les parts durant l'execució.

Disposicions pel que fa a regates, forats i altres pèrdues de secció de la fàbrica.

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.

2.2.5 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 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 3. Sistemes envolvent i acabats exterior

MC 3.0 Aspectes generals dels sistemes d'envolvent i acabats exteriors

Descripció general de les solucions adoptades:

Complementa l'apartat MD 3.3 "Descripció bàsica dels sistemes constructius", aportant , si s'escau, més dades generals de l'envolvent i els acabats exteriors.

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 3.1 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

Si es creu convenient l'apartat MC 3.1 i MC 3.2 es poden tractar en un mateix subapartat, ja que hi ha casos en que les solucions de murs i terres són contínues i convé tractar-les de manera conjunta.

Descripció de la solució

Tipus: Solera, forjat sanitari, llosa de fonamentació, altres.

Codi de la solució	Descripció general de la solució
--------------------	----------------------------------

Composició per capes



Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, durabilitat, altres)
Capa 1	gruix capa 1	
Capa 2	gruix capa 2	
Capa 3	gruix capa 3	
Capa ...	gruix capa ...	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m ² K)
Protecció enfront de la humitat	Condicions de les solucions garanteixen el grau d'impermeabilitat del terra
Protecció contra el soroll	m (kg/m ²) i R _A (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 5.4)
- 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 3.2 MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY

Si es creu convenient l'apartat MC 3.1 i MC 3.2 es poden tractar en un mateix subapartat, ja que hi ha casos en que les solucions de murs i terres són contínues i convé tractar-les de manera conjunta.

Descripció de la solució

Tipus: mur de contenció flexoresistent, mur pantalla, altres.

Codi de la solució	Descripció general de la solució
--------------------	----------------------------------

Composició per capes



Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials (tèrmiques, humitat, mecàniques, incendis, altres)
Capa 1	gruix capa 1	
Capa 2	gruix capa 2	
Capa 3	gruix capa 3	
Capa ...	gruix capa ...	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m ² K)
Protecció enfront de la humitat	Condicions de les solucions garanteixen el grau d'impermeabilitat del terra
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència 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 5.4)
- 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 3.3 FAÇANES

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

■ Part massissa de les façanes

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 de la solució	Descripció de la solució	
Tipus (situació de la cambra d'aire / situació de l'aïllament)	sense cambra d'aire	aïllament a l'interior del full principal
		aïllament a l'exterior del full principal
	amb cambra d'aire sense ventilar	aïllament a la cara exterior de la cambra d'aire
		aïllament a la cara interior de la cambra d'aire
	amb cambra d'aire ventilada	aïllament a l'interior del full principal
		aïllament a l'exterior del full principal
	altres	
	Full principal	maó ceràmic	revestit
		cara vista
bloc de formigó		revestit
		sense revestir
bloc ceràmic		revestit
panell industrialitzat de formigó		sense revestir
panell industrialitzat de formigó amb aïllament interior		sense revestir
panell sandvitx alleugerit		sense revestir
formigó armat "in situ"	sense revestir	
altres		
Característiques del revestiment exterior	continus	característiques material
		acabat (color, textura, tractaments)
		gruix
		sistema de col·locació
		altres
	discontinus	característiques material
		acabat (color, tractaments)
		gruix
		sistema de col·locació
		junts (mida, tractament)
altres		
FULL INTERIOR	entramat autoportant de plaques de guix laminat	definició de la subestructura metàl·lica, característiques, distàncies entre muntants, nombre i gruix de les plaques
	maó foradat	tipus de peces i sistema de col·locació
	altres	
Característiques del revestiment interior	continus	característiques material
		acabat (color, tractaments)
		gruix
		sistema de col·locació
	discontinus	entramats de fusta, junts, sistema de col·locació, altres.



Composició de capes

Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, altres)
Capa 1	gruix capa 1	
Capa 2	gruix capa 2	
Capa 3	gruix capa 3	
Capa ...	gruix capa ...	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m ² K)
Protecció enfront de la humitat	Condicions de les solucions garanteixen el grau d'impermeabilitat de la façana
Protecció contra el soroll	m (kg/m ²) i R _{Atr} (dBA) de la solució
Seguretat estructural	resistència al vent i al sisme. Veure memòria d'estructures
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.



■ **Obertures de les façanes:**

Descripció , composició i característiques de les obertures

Codi (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)	Descripció general per a cada tipus
---	--

Tipus de obertura	finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes,...	
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lucat, anoditzat,...), PVC,...
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...
	Classificació de la 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 de la cambra d'aire si en té	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/m^2K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	systema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (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 trencaigües
- característiques de llindes i brancals
- situació de la fusteria en relació al forat
- sistema de muntatge, premarcs, etc
- Altres (protecció solar, etc.)

■ Elements de protecció de les façanes i altres elements:

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	

Definició de les característiques dels altres elements:

Tipus (voladius, pèrgoles, passeres, altres), material i dimensionament. Pot adreçar-se a la documentació gràfica.

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:

■ Acabats exteriors de les façanes

En aquest punt es definiran els acabats exteriors que no s'hagin concretat en les solucions constructives dels punts anteriors (part massissa, obertures, elements de protecció i altres elements).

Es definiran les característiques (tipus, material, color, textura, composició, gruix, reacció al foc si s'escau, altres) i les principals especificacions de posada en obra i de compatibilitat amb el suport.



MC 3.4 MITGERES

Descripció de la solució

Codi de la solució	Descripció general de la solució
---------------------------	---

Composició de capes

Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendi, altres)
Capa 1	gruix capa 1	
Capa 2	gruix capa 2	
Capa 3	gruix capa 3	
Capa ...	gruix capa ...	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m ² K)
Protecció contra el soroll	m (kg/m ²) i R _A (dBA), tipus: 1 o dos fulls
Seguretat en cas d'incendi	resistència al foc, reacció 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 de la mitgera amb els elements de compartimentació interior. Verificació de la compatibilitat (especialment des del punt de vista acústic)
- trobada de la mitgera amb els forjats
- trobada de la mitgera amb les façanes
- altres

MC 3.5 COBERTES

■ Part massissa de les cobertes

Descripció de la solució

Codi de la solució	Descripció general de la solució
---------------------------	---



Tipus i ús	plana transitable per a vianants	
	plana no transitable	
	plana no transitable	
	plana transitable per vehicles	
	inclinada	
	enjardinada	
	altres	
Pendent	%	
Sistema d'impermeabilització	inclinada amb pendent suficient	
	Membranes impermeabilitzants	Material, gruix, color, si s'escau
		Armadura
		sistema de fixació (adherit, fixat mecànicament, no adherit)
Comportament higròtermic	coberta calenta (aïllament sota la impermeabilització)	
	coberta freda (aïllament sobre la impermeabilització)	
	coberta ventilada (definició de la ventilació)	
	altres	
Ventilació		
Protecció (revestiment exterior)	grava	Mida, gruix,...
	membrana impermeable autoprotegida	
	paviment	Material, gruix, col·locació
	paviment flotant	Material, sistema de col·locació
	terres	gruix, característiques
	capa de rodadura	material, gruix,...
	altres	
Altres	Ràfecs, altres	

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



Composició de capes

Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, altres)
Capa 1	gruix capa 1	
Capa 2	gruix capa 2	
Capa 3	gruix capa 3	
Capa ...	gruix capa ...	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m ² K)
Protecció contra el soroll	m (kg/m ²) i R _{Atr} (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.

■ Obertures de la coberta:

Descripció, composició i característiques de les obertures

Codi de la solució (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)	Descripció general
--	--------------------

Tipus	practicables batents, practicables corredisses, fixes,...	
Característiques de la fusteria	dimensions	
	material	Fusta, alumini, PVC,...
	classificació de permeabilitat a l'aire	Classe 1,2,...
	classificació de 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 de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre, altres
Protecció solar	definició (lamel·les, tendalls, etc.)	
Ventilació	reixes, lames, exutoris, altres.	
Serralleria	Reixats (fixes, mòbils, etc.)	
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m ² K), classificació de permeabilitat a l'aire, factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R _{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador)
Seguretat estructural	classificació de resistència al vent
Seguretat en cas d'incendi	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:

■ **Elements de protecció de les cobertes i altres elements**

Definició de les característiques dels elements de protecció:

Tipus (baranes, passamans, ...), material i dimensionament.

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Seguretat d’utilització	Alçada/es, escalabilitat, dimensió màxima de les obertures, classificació a l’impacte dels vidres, si s’escau.
Seguretat estructural	veure memòria d’estructures
Manteniment	facilitat de manteniment
Altres	

Definició de les característiques dels altres elements:

Tipus (pèrgoles, xemeneies, passeres, ganxos, altres), material i dimensionament.

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:

■ **Acabats exteriors de les cobertes**

En aquest punt es definiran els acabats exteriors que no s’hagin concretat en les solucions constructives dels punts anteriors (part massissa, obertures, elements de protecció i altres elements).

Es definiran les característiques (tipus, material, color, textura, composició, gruix, reacció al foc si s’escau, altres) i les principals especificacions de posada en obra i de compatibilitat amb el suport.

MC 3.6 Sostres en contacte amb l’exterior:

Descripció de la solució

Codi de la solució	Descripció general
--------------------	--------------------

Composició de capes

Descripció de la capa	gruix	CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, altres)
Capa 1	gruix capa 1	



Capa 2	gruix capa 2	
Capa 3	gruix capa 3	
Capa ...	gruix capa ...	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m ² K)
Protecció contra el soroll	m (kg/m ²) i R _{Atr} (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 3.7 Escales i rampes exteriors

■ Trams i replans:

Descripció de la solució

Codi de la solució	Descripció general
--------------------	--------------------

Composició de capes

Descripció de la capa	gruix	<p style="text-align: center;">CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS</p> <p style="text-align: center;">(mecàniques, lliscament, incendis, durabilitat, altres)</p>
Capa 1	gruix capa 1	
Capa 2	gruix capa 2	
Capa 3	gruix capa 3	
Capa ...	gruix capa ...	

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

■ Elements de protecció de les escales i rampes exteriors:

Definició de les característiques dels elements de protecció:

Tipus (baranes, passamans, ...), material, dimensionament,

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Seguretat d'utilització	Alçada/es, escalabilitat, dimensió màxima de les obertures, classificació a l'impacte dels vidres, si s'escau. passamans, sòcol en rampes.
Seguretat estructural	veure memòria d'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.

■ Acabats exteriors de les escales i rampes exteriors

En aquest punt es definiran els acabats exteriors que no s'hagin concretat en les solucions constructives dels punts anteriors (trams i replans, elements de protecció).

Es definiran les característiques (tipus, material, color, textura, composició, gruix, reacció al foc si s'escau, altres) i les principals especificacions de posada en obra i de compatibilitat amb el suport.

MC 4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

MC 4.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

Descripció general de les solucions adoptades:



Complementa l'apartat MD 3.3 "Descripció bàsica dels sistemes constructius", aportant, si s'escau, més dades generals de la compartimentació interior i els acabats interiors.

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 4.1 Compartimentació interior vertical

■ Part massissa de la compartimentació vertical interior:

Descripció de la solució

Codi de la solució	Descripció general		
Tipus	d'entramat autoportant (parets de plaques de guix laminat)	d'una guia	Es definirà: la subestructura metàl·lica, distància entre muntants, gruix, etc, les característiques, número i gruix de les plaques, el tipus d'aïllament, característiques i gruix, si en porta
		de dos o més guies	
		altres	
	ceràmic	d'un full sense bandes elàstiques ni extradossats	Es definirà: les característiques de l'element base ceràmic, característiques de la peça, mides, densitat; característiques del morter; revestiments dels elements ceràmics.
		de dos fulls amb bandes elàstiques en un dels fulls i llana mineral interposada	
		de dos fulls amb bandes elàstiques en els dos fulls i llana mineral interposada	
	ceràmic + extradossats de PYL	d'un full ceràmic amb un extradossat de PYL i llana mineral interposada	
		d'un full ceràmic amb dos extradossats de PYL i llana mineral interposada	
		altres	
	Altres:	Emplomats, etc.	



Composició de capes

Descripció de la capa	gruix	CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, altres)
Capa 1	gruix capa 1	
Capa 2	gruix capa 2	
Capa 3	gruix capa 3	
Capa ...	gruix capa ...	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m ² K)
Protecció contra el soroll	m (kg/m ²) 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

■ Obertures de les compartimentacions verticals interiors:

Descripció, composició i característiques de les obertures

Codi (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)	Descripció general per a cada tipus
--	-------------------------------------

Tipus de obertura	porta, fixes, finestra,...	
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta (tipus), alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
Envidrament	Gruix i característiques dels vidres	monolítics, laminars, emplomats, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Ventilació	esclotxes, 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	

■ Elements de protecció de les compartimentacions verticals interiors:

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:

■ Acabats interiors de les compartimentacions verticals

En aquest punt es definiran els acabats interiors que no s'hagin concretat en les solucions constructives de la compartimentació interior ni de l'envolvent (part massissa, obertures, elements de protecció i altres elements).

Es definiran les característiques (tipus, material, color, textura, composició, gruix, reacció al foc si s'escau, altres) i les principals especificacions de posada en obra i de compatibilitat amb el suport.

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

■ Part massissa de les compartimentacions horitzontals:

Descripció de la solució

Codi de la solució	Descripció general

Composició de capes

Els paviments, els cel-rasos i els revestiments es consideren una capa més de la solució.



Descripció de la capa	gruix	CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, durabilitat, altres)
Capa 1	gruix capa 1	
Capa 2	gruix capa 2	
Capa 3	gruix capa 3	
Capa ...	gruix capa ...	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m ² K)
Protecció contra el soroll	m (kg/m ²) 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

■ Acabats interiors de les compartimentacions horitzontals

En aquest punt es definiran els acabats interiors que no s'hagin concretat en les solucions constructives de la compartimentació interior ni de l'envolvent (part massissa, obertures, elements de protecció i altres elements).

Es definiran les característiques (tipus, material, color, textura, composició, gruix, reacció al foc si s'escau, altres) i les principals especificacions de posada en obra i de compatibilitat amb el suport.

MC 4.3 ESCALES I RAMPES INTERIORS

■ Trams i replans:



Codi de la solució	Descripció general
--------------------	--------------------

Composició de capes

Descripció de la capa	gruix	2.3.6. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS (mecàniques, lliscament, incendis, durabilitat, altres)
Capa 1	gruix capa 1	
Capa 2	gruix capa 2	
Capa 3	gruix capa 3	
Capa ...	gruix capa ...	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m ² K), si s'escau
Protecció contra el soroll	m (kg/m ²) 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

■ Elements de protecció de les escales i rampes:

Definició 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/es, escalabilitat, dimensió màxima de les obertures, classificació a l'impacte dels vidres, si s'escau. passamans, sòcol en rampes.
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:

■ Acabats interiors de les escales i rampes

En aquest punt es definiran els acabats interiors que no s'hagin concretat en les solucions constructives dels punts anteriors (trams i replans, elements de protecció).

Es definiran les característiques (tipus, material, color, textura, composició, gruix, reacció al foc si s'escau, altres) i les principals especificacions de posada en obra i de compatibilitat amb el suport.

MC 4.4 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, caixes d'ascensors 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 (programa funcional MD 4.3 i MD 4.1, instal·lacions MD 5, etc.).

i en cada solució constructiva.

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, envoltant, compartimentació interior, instal·lacions.



MC 5. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

MC 5.0 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE DISSENY I IMPLANTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

Es remetrà a la “Descripció bàsica dels sistemes constructius” realitzada a l’apartat MD 3.3 , i es complementarà si s’escau amb aspectes de caire general (implantació, compatibilitat, esquemes de funcionament) o puntuals que tinguin una incidència especial en l’edifici.

MC 5.4 EVACUACIÓ D’AIGÜES

Es definiran les solucions adoptades en el projecte per a les xarxes d’evacuació d’aigües - indicades a l’apartat MD 3.3 “Sistemes constructius. Instal·lacions”- seguint els continguts que s’indiquen a continuació. Es complementarà amb la documentació gràfica DG 5.4 “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 5.4 “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, 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.

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'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.
- 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.



- Emmagatzematge d'aigües pluvials: temps de reserva, etc.
- Altres dades del solar i de l'edifici: cota de clavegueram, pluviometria, superfícies i esorrentius, 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: (es complementa amb la documentació gràfica corresponent DG 7.4).

- Dades resum de la instal·lació (per a la contractació de la connexió a clavegueram):
 - 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, imbornals.

MC 6. EQUIPAMENT

Aquest capítol desenvolupa l'apartat "Equipament" del subcapítol MD 3.3 "Descripció de l'edifici. Programa funcional i usos previstos. Descripció bàsica dels sistemes constructius".

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.

Tipus i descripció:

Descripció dels diferents elements d'equipament com és el cas d'elements de mobiliari (taulell d'entrada, guixetes, barres de suport en cambres higièniques, dutxes i vestidors, etc.), cuines industrials, electrodomèstics, equipament esportiu, escenaris, 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

Dimensionament: (si s'escau)

- Es remetrà a la memòria del sistema estructural o a un estudi específic, si s'escau.



MC 7 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 s'indica la relació de les instal·lacions i serveis necessaris perquè entri en funcionament.

MC 7.0 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG

Tenint en compte que els treballs previs i el replanteig general del conjunt del projecte ja s'han definit a l'apartat MD 5.0, 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 (Annex AN.GR).

- 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 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 7.1 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 01 "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 01 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. (AN GR) de Gestió de Residus. Caldrà definir les característiques de les terres a portar (especificant que han de identificar el seu origen).

MC 7.2 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: !
- Bases de càlcul. Mètode de càlcul. Esquema i càrregues.



- Resultats: Càlcul d'esforços i dimensionament. Assentaments, fletxes, etc..

MC 7.3 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 componen (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 7.6.

Els elements de jardineria i de mobiliari associats als vials es definiran als subapartats MC 7.7 i MC 7.8, respectivament.

MC 7.4 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 componen (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 7.6.

Els elements de jardineria i de mobiliari associats als vials es definiran als subapartats MC 7.7 i MC 7.8, respectivament.

MC 7.5 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 componen (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 7.6.

Els elements de jardineria i de mobiliari associats als vials es definiran als subapartats MC 7.7 i MC 7.8, 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 7.6 INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Relació i descripció general de les instal·lacions i serveis previstos en la urbanització del solar. Si s'escau es complementa amb una documentació gràfica de traçats generals.

Descripció i ubicació en el projecte d'elements singulars específics lligats al traçat de les instal·lacions (fonts ornamentals, elements arquitectònics de reg, punts singulars il·luminats, etc)

MC 7.6.1 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 esorrenties 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 7.6.
- 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

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.
- Altres.

Dimensionat

Es pot fer en aquest apartat però es recomana remetre a un Annex de càlculs AN MC 5.7 i a la documentació gràfica corresponent DG 7.6

Consideracions de càlcul: Dades del solar i de l'edifici (cota de clavegueram, superfícies i esorrentius, 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 esorrenties)
- Cabals dels aparells sanitaris
- Premisses per al dipòsit d'emmagatzematge d'aigües pluvials: superfície de captació, esorrentiu, 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 7.6.1).

- Xarxes d'aigües pluvials: cabals de cada tram segons superfície recollida, pluviometria i esorrentia; 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 esorrentia o nivell freàtic; secció hidràulica, diàmetre i pendent de cada tram i de la connexió a la xarxa de pluvials.
- Altres

MC 7.7 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 7.6.1.
- Pel que fa al sistema de reg, indicar si n'hi ha. Es definirà i dimensionarà al subapartat MC 7.6.2. del projecte executiu d'instal·lacions



MC 7.8 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 8 CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS

Aquest capítol desenvolupa l'apartat "Construccions i instal·lacions temporals" del subcapítol MC 0.1 "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, envoltant, compartimentació, acabats, equipament, etc.).

Consideracions i prestacions:

- Requisits a complir: 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 en la seva totalitat (arquitectura i instal·lacions).

L'estudi es complementarà amb la documentació gràfica DG ME Execució 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.
- Caldrà tenir en compte el "Protocol d'actuació en cas de detecció d'artefactes explosius en relació amb la Seguretat i Salut Laboral en obres de construcció" (PRO-08), que facilitarà Infraestructures.cat*
- planificació de les construccions temporals (per reallotjar 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 i desmuntatge: reutilització
- Fer un seguiment dels moviments de terres per tal de recuperar i/o catalogar restes arqueològiques.

Caldrà tenir en compte el "Protocol d'actuació en cas de detecció d'artefactes explosius en relació amb la Seguretat i Salut Laboral en obres de construcció" (PRO-08), que facilitarà Infraestructures.cat

- 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'indicaran els dos terminis d'execució en mesos: parcial (del projecte executiu d'arquitectura) i total (considerant la totalitat de l'obra a executar, es a dir el projecte executiu d'arquitectura i el d'instal·lacions), 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.

ME 3 Pla de treballs

- 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. Aquest Pla ha de recollir l'obra completa i reflexarà de forma diferenciada les activitats pròpies del projecte executiu d'arquitectura (s'indicarà una **A** darrera el nom de l'activitat), i les del projecte executiu d'instal·lacions (s'indicarà una **I** darrera el nom de l'activitat).
- **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, Infraestructures.cat 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.

Es complementa amb la documentació gràfica DG ME Execució de les obres.

- Documents escrits i gràfics:

Documents escrits:

- Resultat de l'anàlisi i de lligams.
- Resum mensual de certificacions de l'obra completa (arquitectura i instal·lacions) i resum mensual de certificacions del projecte executiu d'arquitectura.

Documents gràfics:

- Diagrama de barres de l'obra completa on s'indiqui de forma diferenciada les activitats pròpies del projecte executiu d'arquitectura (A) i les del projecte executiu d'instal·lacions (I).
 - Fulls de previsió de certificacions de la totalitat del projecte i certificacions del projecte executiu d'arquitectura.
 - Histograma de previsió de certificacions de la totalitat del projecte i del projecte executiu d'arquitectura (acumulat i mensual).
- D'acord amb la metodologia aplicada per Infraestructures.cat 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.

DG E EXECUCIÓ DE LES OBRES

S'establiran les dades generals i les mesures per a l'organització i el desenvolupament de **les obres**, d'acord amb allò que s'especifica a la Memòria d'Execució .

- S'identificaran les fases en que es desenvoluparan les obres, si és el cas.
- Es delimitarà i el definirà el tancament de les parts o zones de l'obra, en relació amb les fases d'execució previstes.
- Es definiran:
 - 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.
 - els accessos alternatius als edificis, els itineraris alternatius per a la circulació de vehicles i vianant, el desviament provisional del trànsit, etc.
 - l'accessibilitat a l'obra en cas d'accident, etc.
 - altres mesures que es considerin necessàries.
- S'identificaran, tenint en compte la informació de l'estudi de seguretat i salut i l'estudi de gestió de residus corresponents:
 - zones d'aplec de materials recepcionats a l'obra.
 - 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 (bastides, tanques, casetes,...) i provisionals d'obra, en coordinació amb l'estudi de seguretat i salut .



- les parts d'obra que puguin esdevenir conflictives (per exemple, el transport i la col·locació d'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 real·lotjar gent o material o mobiliari mentre es fan les obres, per protegir parts de l'edifici, etc.).
- altres aspectes a tenir en compte.

Plantes, seccions, alçats i detalls necessaris.



CN NORMATIVA APLICABLE

CN 1 Relació de normativa aplicada

Tot i que en aquest plec s'especifiquen les prescripcions del projecte d'arquitectura, s'inclouran en aquest apartat tant les normatives de l'àmbit del projecte executiu d'arquitectura com les de l'àmbit del projecte executiu d'instal·lacions donat que s'entén l'obra com una unitat d'execució emmarcada per la normativa que li es d'aplicació. 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

CN 2 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:

Obligatoris:

0. Dades generals complementàries del projecte (AN DD):
 - Resum de característiques econòmiques
 - Dades de contractació de subministraments i serveis
1. Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll (AN HR)
2. Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici (AN HE)
3. Instruccions d'ús i manteniment de la part del projecte executiu d'arquitectura. (AN UM)

Possibles:

1. Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme (AN CN)
2. Càlculs d'estructura (AN MC_A 2)
3. Càlculs de l'envolvent (AN MC_A 3)
4. Càlculs dels elements de contenció i dels elements estructurals dels espais exteriors (AN MC_A 7.2)
5. Altres

AN DD DADES GENERALS COMPLEMENTÀRIES DEL PROJECTE

- Resum de característiques econòmiques

S'adjuntarà la FITXA 04- Resum de característiques econòmiques degudament complimentada dues vegades, una a partir de les dades del projecte executiu d'arquitectura, l'altra FITXA 04 complimentada amb les dades de la globalitat del projecte (arquitectura i instal·lacions)

- Dades de contractació de subministraments i serveis

Es facilitaràn les dades per a la contractació dels subministraments i serveis, així com qualsevulla altra dada que sigui necessària per a l'actuació.

S'adjuntarà la FITXA 05- Dades de contractació de subministraments i serveis degudament complimentada a partir de les dades del projecte.

AN HR JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LES EXIGÈNCIES BÀSIQUES HR PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL

Opció simplificada

- Dades prèvies:
- Nivell de soroll exterior (dades del mapa de soroll del municipi, si n'hi ha).
- Zonificació de l'edifici determinant quines exigències han d'aplicar-se i a quines unitats d'ús i recintes.



- **Definició concreta dels elements constructius** que satisfan les exigències d'aïllament acústic així com de la manera que aquest s'uneixen entre sí. Cal remetre als apartats de la Memòria Constructiva MC 3 i MC 4 i de la Documentació gràfica corresponent.
- **Justificació:** Amb el model normalitzat de fitxa de compliment HR.

Opció general

- **Dades prèvies:** El mateix contingut que l'opció general
- **Justificació:** Mitjançant procediment de càlcul segons normativa.
- **La definició de les solucions constructives** dels tancaments utilitzats en el càlcul es correspondran amb les definides als apartats de la Memòria Constructiva MC 3 i MC 4 i de la Documentació gràfica corresponent.

AN HE JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA BÀSICA HE 1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI.

Opció simplificada

- **Dades prèvies:**
 - Percentatge d'obertures en cada façana (per orientacions) - per poder justificar la utilització de l'opció simplificada
 - Zona climàtica
 - Definició de l'envolvent tèrmica (espais habitables i no habitables) i classificació dels elements (façana, coberta, terra en contacte amb el terreny, etc.)
 - Càrrega interna dels espais considerada
 - Higrometria dels espais considerada
- **Justificació** amb el model normalitzat de Fitxes de l'annex H del DB HE 1.
- **La definició de les solucions constructives** dels tancaments utilitzats en el càlcul en el programa es correspondran amb les definides als apartats de la Memòria Constructiva MC 3 i MC 4 i de la Documentació gràfica corresponent.

Opció general

- **Dades prèvies:**
 - Zona climàtica
 - Definició dels espais: habitables i no habitables, càrrega interna considerada (alta ó baixa) i higrometria.
- **Justificació:**
 - Imatge de l'edifici simulat per identificar l'edifici projectat
 - Versió de LIDER utilitzada (data de la versió)
 - Informe de resultats del programa LIDER ó programa alternatiu reconegut.
- **La definició de les solucions constructives** dels tancaments i dels ponts tèrmics utilitzats en el càlcul en el programa es correspondran amb les definides als apartats de la Memòria Constructiva MC 3 i MC 4 i de la Documentació gràfica corresponent.



AN UM 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. S'inclourà només la part relativa al projecte executiu d'arquitectura. Se seguirà la mateixa estructuració del projecte per sistemes constructius i s'inclouran aspectes que afectin al conjunt de l'edifici, si s'escau (per exemple, la implantació i seguiment dels Plans d'emergència, altres).

AN CN JUSTIFICACIÓ ESPECÍFICA D'ORDENANCES, NORMATIVES O INSTRUCCIONS A REQUERIMENT D'ALGUN ORGANISME

En el cas de que s'hagin d'elaborar justificacions específiques complementàries de la Memòria 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 com a Documentació complementària al projecte DC CN.

AN MC_A 2 Càlculs de l'estructura

Desenvolupa els càlculs dels fonaments, elements de contenció i de l'estructura dels apartats corresponents de "Dimensionament" del capítol MC 2 de la Memòria constructiva.

AN MC_A 3 Càlculs de l'envolvent

Desenvolupa, si és el cas, els càlculs de l'envolvent exterior (façana, coberta, etc.) definida al capítol MC 3 de la Memòria constructiva.

AN MC 5 Càlculs d'instal·lacions

Desenvolupa, quan sigui necessari, els càlculs de les instal·lacions d'evacuació d'aigües corresponents de "Dimensionament" del capítol MC 5 de la Memòria constructiva. L'estructura de subcapítols seguirà l'ordre de la Memòria constructiva. (per exemple, AN MC 5.4 Evacuació d'aigües, etc.)

AN MC_A 7.2 Elements de contenció i elements estructurals dels espais exteriors

Desenvolupa els càlculs dels fonaments, elements de contenció i de l'estructura dels espais exteriors dels apartats corresponents de "Dimensionament" del capítol MC 7.2 de la Memòria constructiva.

AN 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, el quadre detallat de superfícies i altres paràmetres de l'edifici (AN MD 4.2.), les característiques detallades d'alguns locals especials (AN MC4.4), etc.



3. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

3.1. 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'hi indicarà l'**escala gràfica**. Es recomana treballar en format DINA 1 amb les escales convencionals (1/2000; 1/1000; 1/500, 1/200, 1/100, 1/50,...). En casos singulars, com els recintes penitenciaris, es consensuaran les escales amb la Gerència de Projectes d'edificació donades les dimensions que els edificis poden tenir en planta.

S'hi inclouran les **cotes** necessàries per a la comprensió arquitectònica del projecte.

En els plànols s'utilitzarà una **simbologia** coherent dels elements grafiats.

Format i presentació

Pel que fa a al format, organització i presentació dels plànols se seguirà el G-MAN-08 Manual d'estructuració informàtica + PDF Edificació dels projectes d'Infraestructures.cat.

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 els subíndexs ON Obra nova i OR, obra de reforma. Després 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 general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors
- DG A Definició general de l'edifici
- DG I Seguretat en cas d'incendi
- DG 0 Treballs previs i Replanteig general
- DG 1 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny
- DG 2 Sistema estructural
- DG 3 Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors



- DG 4 Sistemes de compartimentació interior i d'acabats interiors
- DG 5 Sistema de condicionaments i instal·lacions i serveis
- DG 6 Equipament
- DG 7 Urbanització dels espais exteriors
- DG 8 Construccions i instal·lacions temporals
- DG E Execució de les obres

3.2. **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.

A més seguirà les especificacions del G-MAN-08 Manual d'estructuració informàtica + PDF Edificació dels projectes d'Infrastructures.cat.

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): *G-MAN-08: S'organitza en quatre nivells: tipus d'obra, capítols, subcapítols i apartats:*

- *Tipus d'obra: DG_{ON} per obra nova; DG_{OR} per obra de reforma*
- *Capítol: s'identifica amb un nombre 0, 1, 2, 3, ... com el capítol del Plec*
- *Subcapítol: s'identifica amb un número de dos dígitos 01, 02, 03, ...*
- *Apartat: s'identifica amb un número 1, 2, 3, ... 9, 10, 11, ...*

A títol d'exemple:

- ON Obra nova*
- ON.2 Sistema Estructural*
- ON.2.01 Fonaments i Contenció de terres*

- **Descripció:** Títol del capítol i del subcapítol que 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 capítol.

- **Codi de fitxer .dwg**

DG U Definició general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors

- U.01 Situació
- U.02 Emplaçament
- U.03 Justificació urbanística
- U.04 Topogràfic, serveis i elements afectats



U.05 Ordenació general i urbanització dels espais exteriors

DG A Definició general de l'edifici

- A.01 Plantes generals
- A.02 Plantes de cobertes
- A.03 Alçats generals
- A.04 Seccions generals

DG I Seguretat en cas d'incendi

- I. 01 Intervenció de bombers i evacuació a l'exterior
- I. 02 Compartimentació i resistència al foc de l'estructura
- I. 03 Evacuació
- I. 04 Instal·lacions de protecció contra incendi

DG 0 Treballs previs i Replanteig general

- 0.01 Treballs previs
- 0.02 Replanteig general

DG 1 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

- 1.01 Plantes
- 1.02 Seccions i/o perfils

DG 2 Sistema estructural

- 2.01 Fonaments i contenció de terres
- 2.02 Estructura

DG 3 Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors

- 3.01 Terres en contacte amb el terreny
- 3.02 Murs en contacte amb el terreny
- 3.03 Façanes i mitgeres
- 3.04 Cobertes
- 3.05 Sostres
- 3.06 Escales i rampes exteriors
- 3.07 Fusteria exterior
- 3.08 Elements de protecció exteriors (serralleria)
- 3.09 Altres elements

DG 4 Sistemes de compartimentació interior i d'acabats interiors

- 4.01 Compartimentació vertical
 - 4.01.1 Parets, envans i elements divisoris
 - 4.01.2 Fusteria interior
 - 4.01.3 Elements de protecció interior (serralleria)



- 4.01.4 Altres elements
- 4.02 Compartimentació horitzontal
 - 4.02.1 Sostres, terres flotants, cel rasos
 - 4.02.4 Fusteria interior
 - 4.02.3 Elements de protecció interior (serralleria)
 - 4.02.4 Altres elements
- 4.03 Escales i rampes interiors
- 4.04 Locals i altres recintes tècnics

DG 5 Sistema de condicionaments i instal·lacions i serveis

- 5.04 Evacuació d'aigües
- 5.08 Instal·lacions elèctriques

DG 6 Equipament

DG 7 Urbanització dels espais exteriors

- 7.0 Treballs previs i replanteig
- 7.1 Moviments de terres, sustentació i adequació del terreny
- 7.2 Fonamentacions, contenció de terres i elements estructurals
- 7.3 Elements de tancament i protecció
- 7.4 Vials i zones d'aparcaments
- 7.5 Zones d'estada, de joc, altres
- 7.7 Jardineria
- 7.8 Mobiliari urbà i elements de senyalització

DG 8 Construccions i instal·lacions temporals

- 8.01 Construccions i instal·lacions temporals
- 8.02 Varis

DG E Execució de les obres

3.2.1. DG U DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE I DELS ESPAIS EXTERIORS

U.01 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.

Es recomana escala 1/2000, 1/1000.

U.02 EMPLAÇAMENT



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 (vents dominants)
- 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

U.03 JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA

Justificació de les condicions i paràmetres urbanístics, amb cotes i paràmetres necessaris. S'indicarà:

- parcel·la o solar: límits, orientació, etc.
- parcel·lari i edificacions de l'entorn.
- paràmetres urbanístics segons tipologia d'edificació (alineació a vial, aïllada, volumetria específica) referents a:
 - Parcel·la: límits, superfície, front mínim, fons mínim, edificabilitat.
 - Carrer: amplada, alineació de la façana, variants de regulació, nombre de plantes, alçada reguladora, fondària edificable, pati d'illa, tanques.
 - Edifici: planta baixa, soterrani, pis; construccions per sobre de l'alçada reguladora, mitgeres, patis, cossos sortints, elements tècnics,...
 - Usos: Compatibilitat (dominant, compatible, condicionat, no admès). Aparcament (estàndards d'aparcament, exempcions)
- servituds
- indicació del compliment dels paràmetres urbanístic

Planta, perfils i/o seccions.

Cotes i dades necessàries

Es recomana escala E: 1/200, 1/500

U.04 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.

U.05 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, envoltent, 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.

3.2.2. DG A DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI

DG A.01 PLANTES GENERALS

Identificació de les plantes en un esquema reduït de la secció.

En cas de que alguna part sigui la coberta d'una planta inferior, s'haurà de definir amb el nivell de detall de coberta.

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: envoltent, 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'envoltent i de la compartimentació interior. Cotes relatives de forats, especejaments dels acabats, etc. (pot ser necessari alçat o planta explicatius).

Codificació de les dependències

A.02 PLANTA DE COBERTA

Es definirà la planta de coberta superior de l'edifici i es projectaran les cobertes de plantes inferiors, si n'hi ha.

Es recomana escala E: 1/200, 1/100

- **de distribució, ús i programa funcional:**

Configuració del projecte: geomètrica, espacial, programa funcional.

Reflectiran els pendents, careners i aiguafons i els punts de recollida d'aigua i sobreexidors; 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

A.03 ALÇATS GENERALS

Identificació dels alçats en un esquema reduït de la planta de les façanes i alçats interiors.

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).

Es recomana escala E: 1/100, detalls a 1/50.

A.04 SECCIONS GENERALS

Identificació de les seccions en un esquema reduït de la planta.

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).

Es recomana escala E: 1/100, detalls a 1/50.

3.2.3. DGI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

I. 01 INTERVENCIÓ DE BOMBERS I EVACUACIÓ A L'EXTERIOR DE L'EDIFICI

- 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, ...)

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.



I.02 COMPARTIMENTACIÓ DE L'EDIFICI I RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

- 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.

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

DG I.03 EVACUACIÓ

- 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.

Plantes, alçats i seccions si s'escau; detall de les escales i vestíbuls si s'escau. Es recomana escala 1/100, 1/50.

I.04 UBICACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI (PCI)

- Ubicació general dels elements de les instal·lacions de PCI.

Plantes, alçats i seccions. Es recomana escala 1/100



3.2.4. DG 0 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL

0.01 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 8.1.

Plantes, seccions, alçats i detalls necessaris i cotes necessàries per a la seva definició.

0.02 REPLANTEIG GENERAL

- 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.).

Plantes, alçats i seccions. Cotes generals. Es recomana escala E: 1/200, 1/100 o 1/50.

3.2.5. DG 1 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

1.01 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,... 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 resultans (es recomana cada metre)

1.02 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/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).

3.2.6. DG 2 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.

2.01 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

- 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 valor de les sol·licitacions transmeses sense majorar.
- Replanteig dels fonaments, dels sistemes de contenció i dels elements auxiliars necessaris per a la correcta 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.

Es recomana escala 1/100 i 1/50

Detalls

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

Realitzats en planta, secció i alçat, si s'escau. Es recomana escala 1/20 i 1/10.



2.02 ESTRUCTURA

Esquema reduït en planta, secció o alçat incorporat a tots els plànols que sigui necessari per tal de facilitar la identificació de tots 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 (contrafleixes, programa de tesat, disposició d'apuntaments no usuals, processos de formigonat, toleràncies, etc.)
- Replanteig dels diferents elements estructurals i dels elements auxiliars necessaris per a la correcta 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'espejament 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.

- Detalls de recolzaments i nusos
- Definició de recobriments
- Detalls de les transicions en els nusos, etc

Realitzats en planta, secció i alçat, si s'escau. Es recomana escala 1/20 i 1/10

3.2.7. DG 3 SISTEMES D'ENVOLVENT EXTERIOR I D'ACABATS EXTERIORS

Per a les solucions dels sistemes envoltent 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.

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.

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 envoltent.

DG 3.01 **Terres en contacte amb el terreny**

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 3.02 **Murs en contacte amb el terreny:**

Detalls constructius: drenatge, sistema d'impermeabilització, trobada amb el paviment, amb la solera, junts, ...

DG 3.03 **Façanes i mitgeres:** 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, voladius, passeres, altres elements (captadors solars, elements mòbils, etc.).

DG 3.04 **Cobertes**



Detalls constructius: junts (de dilatació, de paviment, perimetrals), trobada amb l'ampit o la façana, trobades amb els elements sortints (xemeneies, ...) , trobada amb buneres o canals, recolzaments i fixacions dels elements d'instal·lacions (equips de climatització, captadors solars, fotovoltaics, antenes,...), altres elements singulars (pèrgoles, passeres, xemeneies, captadors solars, etc.)

DG 3.05 **Sostres**

Detalls constructius: paviments, trobada amb els elements perimetrals, cel-ras, passos d'instal·lacions, altres.

DG 3.06 **Escales i rampes exteriors**

Detalls constructius: lloses, graons, sòcols, trobada amb el mur, baranes i passamans (trobades amb el forjat o el mur, unions, etc.), etc.

DG 3.07 **Fusteries exteriors**

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 componen), envidrament (tipus, gruix, nivell d'impacte,...) ferramentes i característiques d'accionament, qualsevol altra característica que sigui necessària, etc. Detalls

DG 3.08 **Elements de protecció exteriors** (serralleria)

Esquema 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 3.09 **Altres elements**

Detalls constructius: passeres, captadors solars, elements d'instal·lacions, etc.

3.2.8. DG 4 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

4.01 COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL

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....
- Quadre resum amb la definició de les característiques dels materials i les prestacions del tancament extret de la Memòria.
- 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 4.01.1 **Parets, envans i elements divisoris**

Detalls constructius: trobada amb el paviment, amb el sostre, laterals i relació amb els cels rasos, amb els punts singulars, fusteries, mampares, elements singulars, arestes vives, protecció de plom a radiologia indicant gruixos, encavalcament de les planxes, etc.

DG 4.01.2 **Fusteria interior**

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 componen), envidrament (tipus, gruix, nivell d'impacte,...) ferramentes i característiques d'accionament, qualsevol altra característica que sigui necessària, protecció solar interior, portes i finestres emplomades, etc.

DG 4.01.3 **Elements de protecció interior (serralleria)**

Esquema 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 4.01.4 **Altres elements**

4.02 COMPARTIMENTACIÓ HORIZONTAL

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....
- Quadre resum amb la definició de les característiques dels materials i les prestacions del tancament extret de la Memòria.
- 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 4.02.1 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, tendalls, altres

DG 4.02.2 Fusteria interior

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 componen), envidrament (tipus, gruix, nivell d'impacte,...) ferramentes i característiques d'accionament, qualsevol altra característica que sigui necessària, etc.

DG 4.02.3 Elements de protecció interior (serralleria)

Esquema 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 4.02.4 Altres elements

Detalls constructius: cel-rasos, paviments, altres.

4.03 ESCALES I RAMPES INTERIORS

Detalls constructius: lloses, graons, sòcols, trobada amb el mur, baranes i passamans (trobades amb el forjat o el mur, unions, etc.), etc.

4.04 LOCALS I RECINTES TÈCNICS

Definició constructiva en detall dels locals que es considerin necessaris segons les característiques del projecte (serveis higiènics, vestidors, aules, vestíbuls, sales, locals i recintes d'instal·lacions, centre de transformació, locals de residus, caixa d'ascensor, etc.) indicant dimensions, solucions d'il·luminació, ventilació, buneres, gruix i característiques dels tancaments, acabats, equipament, etc.

Descripció gràfica, dimensional i de les característiques constructives dels elements de l'arquitectura que han de servir de suport a la implantació de les instal·lacions (sales de màquines, passos de conductes, xemeneies, tancaments de recintes, etc).

Definició de les prestacions (HS 1, HE 1, HE 2, HR, SI, SU, ventilació, seguretat, ús i manteniment, altres...).

Identificació de detalls, si s'escau.

Plantes, seccions i alçats, si s'escau. Es recomana escala 1/50 i 1/20. Detalls, si s'escau a 1/10, 1/5.

3.2.9. DG 5 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Descripció gràfica, dimensional i de les característiques de les 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.

Es recomanen unes **escales gràfiques**, que caldrà ajustar a la definició del projecte.

DG 5.04 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Plantes i seccions

- Ubicació dels elements: buneres , 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.
- Buneres, 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.
- Altres.
- Es recomana escala 1/10, 1/5.

DG 5.08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

DG 5.08.1 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Plantes i seccions, si s'escau

- Ubicació d'arquetes i elements de posada a terra de l'edifici, incorporant-los compatibilitzats amb els plànols de traçat de l'estructura i la fonamentació 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.

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 5.12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

En aquesta apartat es grafiarà la ubicació dels elements següents de PCI, sols si no s'ha fet en els apartats DGI.03 o DGI.04 de la documentació gràfica general de Seguretat en cas d'Incendi:

- 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 polvoritzada, 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
- Identificació dels detalls necessaris amb la corresponent codificació.

Detalls:

- Locals per equips de bombeig, dipòsit, etc.
- Ubicació dels elements BIE, columna seca, detectors, ruixadors, etc.

3.2.10. DG 6EQUIPAMENT

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 per a la identificació i 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:

- 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.

3.2.11. DG 7 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 serveis necessaris perquè entri en funcionament.

DG 7.0 TREBALLS PREVIS I 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 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.

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 8.1.

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, de forma complementària amb el plànol de replanteig general del projecte.

DG 7.1 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 o 1/50.

DG 7.2 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 2.01 "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 2.02 "Estructura", aplicats als elements de la urbanització.

DG 7.3 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,...). 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 o 1/1. En particular:

Replanteig dels sistemes constructius que s'hi relacionen (elements d'instal·lacions i de mobiliari, etc.).

DG 7.4 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 (sub-base, impermeabilització si s'escau, solera de formigó –inclòs armat, recobriments, etc.-, acabats, etc.) i altres condicions que facilitin la seva posada en obra.
- Llegendes 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 7.5 ZONES D'ESTADA, ZONES DE JOC, 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 (sub-base, 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.
- Llegendes 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 7.6 INSTAL·LACIONS I SERVEIS

DG 7.6.1 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, ...)
- 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 abcisses 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 7.7 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 7.8 MOBILIARI URBÀ I 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.
- Llegendes 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 (trobadres amb el fonament, fixacions al fonament o al mur, etc.)
Es recomana escala 1/5, 1/2 o 1/1.

3.2.12. DG 8 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, envoltent, compartimentació, instal·lacions, etc.).

Plantes, seccions, alçats i detalls necessaris i cotes necessàries per a la seva definició.

3.3. DG E Execució de les obres

S'establiran les dades generals i les mesures per a l'organització i el desenvolupament de les obres, d'acord amb allò que s'especifica a la Memòria d'Execució .

- S'identificaran les fases en que es desenvoluparan les obres, si és el cas.



- Es delimitarà i el definirà el tancament de les parts o zones de l'obra, en relació amb les fases d'execució previstes.
 - Es definiran:
 - 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.
 - els accessos alternatius als edificis, els itineraris alternatius per a la circulació de vehicles i vianant, el desviament provisional del trànsit, etc.
 - l'accessibilitat a l'obra en cas d'accident, etc.
 - altres mesures que es considerin necessàries.
 - S'identificaran, tenint en compte la informació de l'estudi de seguretat i salut i l'estudi de gestió de residus:
 - 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 .
 - les parts d'obra que puguin esdevenir conflictives (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.
- Caldrà tenir en compte el "Protocol d'actuació en cas de detecció d'artefactes explosius en relació amb la Seguretat i Salut Laboral en obres de construcció" (PRO-08), que facilitarà Infraestructures.cat*
- planificació de les construccions temporals (per allotjar gent o material o mobiliari mentre es fan les obres, per protegir parts de l'edifici, etc.).
 - altres aspectes a tenir en compte.

Plantes, seccions, alçats i detalls necessaris.



4. PLEC DE CONDICIONS (PC)

4.1. PCT Plec de condicions tècniques particulars d'Arquitectura

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 d'Infraestructures.cat – EDIFICACIÓ.

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 "Plec de Condicions Tècniques del Banc d'Infraestructures.cat – EDIFICACIÓ" (G-PLC-01) vigent, associat al Banc de Preus d'Infraestructures.cat – EDIFICACIÓ.

En el cas que el Projecte, contempli famílies de materials, de partides d'obra i de conjunt de partides d'obra no recollides al "Plec de Condicions Tècniques del Banc d' – EDIFICACIÓ", el Projectista haurà de redactar i proposar a Infraestructures.cat, 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 de nova creació, caldrà aportar-los en paper i suport informàtic (en format TCQ2000), i complementaran i prevaldran sobre les corresponents famílies de plecs del "Plec de Condicions Tècniques del Banc d'Infraestructures.cat – EDIFICACIÓ".

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 "Plec de Condicions Tècniques del Banc d'Infraestructures.cat – EDIFICACIÓ" 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 "Plec de Condicions Tècniques del Banc d'Infraestructures.cat – EDIFICACIÓ", 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, equips i sistemes
- 1.02 Prescripcions sobre l'execució per unitats d'obra
- 1.03 Prescripcions sobre verificacions de l'edifici acabat

4.1.1. 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 d'Infraestructures.cat.



4.1.2. 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 d'Infraestructures.cat per les diferents unitats d'obra i que considera imprescindible 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.

4.1.3. 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 d'Infraestructures.cat, per tal de comprovar que es compleixen les prestacions definides en el projecte.

5. AMIDAMENTS (AM)

5.1. EA ESTAT D'AMIDAMENTS

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.

Es diferenciarà en els capítols i subcapítols de l'Estat d'Amidaments segons el tipus d'intervenció si aquestes es donen simultàniament en el Projecte:

- ON Obra Nova
- OR Obra Reforma

Segons el projecte es podrien agrupar diversos subcapítols (05.03.01 Aigua freda i 05.03.02 Aigua calenta), però no es poden agrupar capítols (per exemple, 02 Sustentació de l'edifici i 03 Sistema estructural).

00. Treballs previs i replanteig general

00.01 Treballs previs

- Enderrocs



- Afectacions a veïns, serveis i altres elements
- Construccions i instal·lacions temporals

01. Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

01.02 Actuacions per reduir i controlar les afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements

01.03 Condicionament del terreny

02. Sistema estructural

02.01 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

02.02 Estructura

- Estructura de formigó armat (inclou prefabricats, pretessat, postessat)
- Estructura d'acer
- Estructura de fusta
- Estructura de fàbrica i fàbrica armada
- Altres

03. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors

03.01 Terres en contacte amb el terreny: soleres, forjats sanitaris, lloses

03.02 Murs en contacte amb el terreny

03.03 Façanes

- Part massissa
- Obertures
- Elements de protecció i altres elements
- Acabats exteriors

03.04 Mitgeres

03.05 Cobertes

- Part massissa
- Obertures
- Elements de protecció i altres elements
- Acabats exteriors

03.06 Sostres en contacte amb l'exterior

03.07 Escales i rampes exteriors

- Trams i replans
- Obertures
- Elements de protecció



- Acabats exteriors

04. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

04.01 Compartimentació interior vertical

- Part massissa
- Obertures
- Elements de protecció i altres elements
- Acabats interiors

04.02 Compartimentació interior horitzontal

- Part massissa
- Elements de protecció i altres elements
- Acabats interiors

04.03 Escales i rampes interiors

- Trams i replans
- Elements de protecció
- Acabats interiors

05. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Al marge dels capítols 05.04 i 05.08 que es desenvolupen en la seva totalitat s'inclouran en aquest capítol el percentatge establert d'ajuts de ram de paleta per a les instal·lacions.

05.04 Evacuació d'aigües

05.08 Instal·lacions elèctriques

- 05.08.01 Instal·lacions elèctriques - xarxa de terres.

06. Equipament

07. Urbanització dels espais exteriors

07.00 Treballs previs

07.01 Sustentació i adequació del terreny

07.02 Elements de contenció i elements estructurals

07.03 Elements de tancaments i protecció

07.04 Vials i zones d'aparcament

07.05 Zones d'estada, de joc i altres

07.07 Jardineria

07.08 Mobiliari urbà i elements de senyalització

08. Construccions i instal·lacions temporals

GR Gestió de residus



SS Seguretat i Salut

Elaboració de l'Estat d'Amidaments

Si un mateix projecte conté obra nova coexistent amb obra reforma, caldrà repetir l'estructura dels capítols per a cadascuna de les actuacions.

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 componen 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 Infraestructures.cat, s'utilitzarà l'aplicació corresponent del sistema informàtic TCQ2000, que el Projectista n'haurà de disposar.

Criteris d'amidament:

Els criteris d'amidament són els establerts en el Banc de plecs d'Infraestructures.cat. Si es modifiquen els que figuren en el Banc de plecs d'elements simples i partides d'obra d'Infraestructures.cat, caldrà la seva autorització expressa. Per defecte, sempre prevaldran els criteris que figuren en l'esmentat banc.

En cas de modificació de criteri degudament autoritzat, o criteri inexistent, en el Banc de plecs d'elements simples i partides d'obra d'Infraestructures.cat, 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.

5.2. V PRESSUPOST (PR)

5.3. PR PRESSUPOST

Per a l'elaboració del Pressupost es tindran en compte les prescripcions que s'indiquen a continuació.

Contingut i estructuració de la documentació econòmica:

L'estructuració de la informació es correspondrà amb la de l'Estat d'Amidaments, diferenciant amb els següents subíndexs segons el tipus d'intervenció, si es donen simultàniament en el Projecte:

- ON Obra nova
- OR Obra reforma

La documentació econòmica que s'haurà d'adjuntar en el projecte serà la que s'indica a continuació.



1. Quadre de preus: Unitaris (quadre núm. 1) i Descomposats (quadre núm. 2)

2. Justificació de preus

3. Pressupost

3.1 Pressupost d'execució material (PEM)

Es desenvoluparà seguint l'estructura i continguts que s'indiquen a l'apartat "Continguts del pressupost d'execució material".

3.2 Resum de pressupost d'execució material (PEM)

Per capítols i incloent el pressupost de gestió de residus i el de l'Estudi de seguretat i salut d'Arquitectura, ESSA.

- 00 Treballs previs
- 01 Sustentació i adequació del terreny
- 02 Sistema estructural
- 03 Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
- 04 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
- 05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis
- 06 Equipament
- 07 Urbanització dels espais exteriors
- 08 Construccions i instal·lacions temporals

- GR Estudi de gestió de residus
- SS Estudi de seguretat i salut ESSA

3.3 Resum del pressupost d'execució per contracte (Últim full)

L'últim full quedarà configurat, sempre prèvia indicació/validació per part d'Infraestructures.cat, de la següent manera:

- Pressupost d'execució material de l'obra (PEM):
- Despeses generals
- Benefici industrial
- IVA corresponent

Obtenint-ne, per la suma dels conceptes anteriors el pressupost d'execució per contracte de l'obra (PEC).

Caldrà afegir a continuació els següents conceptes:

- Import del pressupost del Pla de Control de Qualitat (CQ)
- IVA corresponent

Obtenint-ne, per la suma dels conceptes anteriors el pressupost de contracte del Pla de Control de Qualitat.



El **Pressupost d'execució material** (PEM) s'organitzarà segons la següent estructura i que correspondrà amb la de l'Estat d'Amidaments:

00. Treballs previs i replanteig general

00.01 Treballs previs

- Enderrocs
- Afectacions a veïns, serveis i altres elements
- Construccions i instal·lacions temporals

01. Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

01.02 Actuacions per reduir i controlar les afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements

01.03 Condicionament del terreny

02. Sistema estructural

02.01 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

02.02 Estructura

- Estructura de formigó armat (inclou prefabricats, pretessat, postessat)
- Estructura d'acer
- Estructura de fusta
- Estructura de fàbrica i fàbrica armada
- Altres

03. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors

03.01 Terres en contacte amb el terreny: soleres, forjats sanitaris, lloses

03.02 Murs en contacte amb el terreny

03.03 Façanes

- Part massissa
- Obertures
- Elements de protecció i altres elements
- Acabats exteriors

03.04 Mitgeres

03.05 Cobertes

- Part massissa
- Obertures
- Elements de protecció i altres elements



- Acabats exteriors

03.06 Sostres en contacte amb l'exterior

03.07 Escales i rampes exteriors

- Trams i replans
- Elements de protecció
- Acabats exteriors

04. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

04.01 Compartimentació interior vertical

- Part massissa
- Obertures
- Elements de protecció i altres elements
- Acabats interiors

04.02 Compartimentació interior horitzontal

- Part massissa
- Obertures
- Elements de protecció i altres elements
- Acabats interiors

04.03 Escales i rampes interiors

- Trams i replans
- Elements de protecció
- Acabats interiors

05. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Al marge dels capítols 05.04 i 05.08 que es desenvolupen en la seva totalitat s'inclouran en aquest capítol el percentatge establert d'ajuts de ram de paleta per a les instal·lacions.

05.04 Evacuació d'aigües

05.08 Instal·lacions elèctriques

05.08.01 Instal·lacions elèctriques – xarxa de terres

06. Equipament

07. Urbanització dels espais exteriors

07.00 Treballs previs

07.01 Moviment de terres, sustentació i adequació del terreny

07.02 Elements de fonamentació, contenció de terres i elements estructurals

07.03 Elements de tancaments i protecció

07.04 Vials i zones d'aparcament



- 07.05 Zones d'estada, de joc i altres
- 07.07 Jardineria
- 07.08 Mobiliari urbà i elements de senyalització

08. Construccions i instal·lacions temporals

GR Gestió de residus

SS Seguretat i Salut.

Elaboració del pressupost:

Per confeccionar el Pressupost, el Projectista utilitzarà el Banc de preus d'elements simples i partides d'obra d'Infraestructures.cat, o, en casos especials, l'específic que Infraestructures.cat indiqui, en base a les característiques de l'actuació.

Els elements del esmentat Banc estan codificats segons una estructura determinada, la qual el Projectista haurà de mantenir. Els elements que es facin servir del Banc, s'inclouran en el pressupost sense cap modificació. En cas que el Projectista consideri oportú afegir al pressupost elements que no figurin al Banc o fer qualsevol modificació en els existents, aquest haurà d'elaborar una proposta, que es lliurarà a Infraestructures.cat per a la seva aprovació.

S'han d'utilitzar sempre que existeixin les partides indicades en el Banc d'Infraestructures.cat. En cas de que no existeixi cap partida en el Banc d'Infraestructures.cat, 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.

Per a la confecció del pressupost, en base a la metodologia aplicada per Infraestructures.cat per a l'establiment i el seguiment dels paràmetres de cost, temps i qualitat, s'utilitzarà l'aplicació corresponent del sistema informàtic TCQ2000, que el Projectista n'haurà de disposar.

Justificació de preus:

Es definiran, d'acord amb el Banc de preus d'elements simples i partides d'obra d'Infraestructures.cat:

- 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 separatament 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.

No s'aplicarà cap coeficient en concepte de despeses indirectes ni de despeses auxiliars, si Infraestructures.cat no ho indica expressament.

Partides alçades:



Com a norma general, el pressupost del projecte no inclourà partides alçades (PA), excepte aquelles que expressament consideri i aprovi Infraestructures.cat. 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 d'enderroc, en base al Projecte d'ENDERROC.
- Si és el cas i en obres de reforma, PA a justificar per la bastida, en base al projecte de Bastida.
- 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 d'abonament íntegre en concepte d'ajuts de ram de paleta als instal·ladors
- Si és el cas, PA a justificar segons pressupost de companyia en concepte de escomeses d'instal·lacions.

Pressupost d'execució material (PEM) i d'execució per contracte (PEC):

El Pressupost d'execució material s'organitzarà segons la estructura abans indicada.

Si un mateix projecte conté obra nova coexistent amb obra reforma, caldrà repetir l'estructura dels capítols per a cada una de les actuacions.

El PEM serà la suma dels productes dels preus de totes les partides/unitats d'obra, pels amidaments respectius, més les partides alçades (Ajuts de ram de paleta a les instal·lacions, escomeses i d'altres, si és el cas).

El Pressupost d'execució per contracte de l'obra (PEC) s'obté afegint al Pressupost d'execució material, els coeficients del 13% de Despeses generals, del 6% de Benefici industrial, i el de l'IVA corresponent.



6. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

6.1. DC documents complementaris i projectes parcials

6.1.1. 0. RELACIÓ DE DOCUMENTS

El Projecte en fase de Execució es completarà amb els documents necessaris que exigeixi la normativa vigent i el present plec de prescripcions per a la completa definició de les obres i per a la obtenció de les autoritzacions necessàries que permetin dur-la a terme.

Es farà una relació dels documents del Projecte, a partir del llistat següent que diferencia els obligatoris i els possibles segons l'abast de la intervenció.

Obligatoris

ET	Estudi topogràfic
EG	Estudi geotècnic
CE	Certificació energètica
GR	Estudi de gestió de residus de construcció i d'enderroc
ESS	Estudi de seguretat i salut global i Estudi de seguretat i salut d'Arquitectura. (ESS i ESSA)
AM	Estudi ambiental de les obres
CQ	Pla de control de qualitat del projecte executiu d'arquitectura
AC	Autoritzacions, certificats i altres
CQP	Autocontrol del projecte, fase execució

Possibles

JN	Justificació o estudis específics a requeriment d'algun organisme
EP	Estudi de patologies o informe de l'estat de l'edifici
EN	Projecte d'enderroc
SA	Projectes de serveis afectats
CT	Construccions i instal·lacions temporals
PB	Bastides



DCE Documentació complementària d'estructures

DC Altres

ET ESTUDI TOPOGRÀFIC

- Es farà referència a l'estudi topogràfic facilitat per Infraestructures.cat, les dades del qual s'han incorporat als plànols topogràfics del projecte. S'especificaran les dades identificatives: data, autor, referència, etc.
- En el cas de que s'hagi hagut d'elaborar un estudi topogràfic complementari (per modificació dels terrenys del solar, obertura de carrers, ...), caldrà adjuntar-lo i s'especificaran les dades identificatives.

EG ESTUDI GEOTÈCNIC

- S'adjuntarà l'estudi geotècnic preliminar facilitat per Infraestructures.cat al projectista que haurà servit de base per programar tant la campanya de reconeixement com els assaigs de laboratori continguts dins l'Estudi geotècnic encarregat pel projectista.
- 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.
- En cas d'haver discrepàncies entre els dos estudis geotècnics, s'especificarà quins criteris s'han agafat a partir d'un, o de l'altre estudi, o d'ambdós.
- El seu contingut serà, com a mínim, el que estableixi la normativa .

CE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

La documentació sobre certificació energètica en fase de projecte d'execució inclourà:

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

Infraestructures.cat, 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 del programa informàtic CALENER GT.

2. 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:

- Les fitxes justificatives de l'HE 1 del CTE.
- 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).

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I D'ENDERROC

L'estudi de gestió de residus de la construcció i d'enderroc defineix les directrius de gestió que, posteriorment, es concretaran en obra mitjançant el Pla de gestió de residus a realitzar pel Constructor.

Per elaborar el pressupost caldrà fer servir el mòdul de Gestió Mediambiental TCQGM.

L'estructura i continguts de l'estudi s'adequaran al que estableixi la normativa i es detallen a continuació:

1. Memòria

1.0 Objecte i normativa d'aplicació

1.1 Estimació de la quantitat de residus

1.2 Mesures per a la prevenció de residus

1.3 Operacions de gestió de residus

2. Documentació gràfica

3. Plec de prescripcions tècniques particulars

4. Pressupost estimatiu

Segons l'abast, les condicions o els terminis de les obres pot ser necessari desenvolupar apartats específics relatius a:

- residus en obres de nova construcció
- residus en obres de reforma
- residus d'enderroc

En qualsevol cas, el pressupost estimatiu englobarà els costos parcials relatius a cada part.

1. Memòria:

1.0 Objecte i normativa d'aplicació

- Tipus d'obra (excavacions, obres de nova construcció, de reforma, enderroc), abast, desenvolupament de les obres, residus previstos, ...
- Es relacionarà la normativa d'aplicació.

1.1 Estimació de la quantitat de residus

Caldrà identificar i quantificar els residus de construcció i enderroc que es generaran a l'obra i que s'haurà de:

- quantificar per tipologies i fases d'obra.
- estimar en tones i metres cúbics.



- codificar segons la llista europea de residus.
- Incloure un inventari dels residus especials. En obres d'enderroc, reparació o reforma s'hauran d'identificar i quantificar. En obres de nova construcció (o la part nova de obres de reforma) només caldrà identificar-los.

1.2 Mesures per a la prevenció de residus

- S'identificaran aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i de demolició durant la fase d'obra o bé de reduir-ne la seva producció.
- Es tindran en compte alternatives de disseny i constructives que generin menys residus en les fase de construcció i d'exploració, i aquelles que afavoreixin la deconstrucció mediambientalment correcta al final de la seva vida útil. Es reflectiran en els sistemes constructius corresponents.

1.3 Operacions de gestió de residus

S'indicaran les operacions i de les instal·lacions destinades a la gestió de residus que es preveuen en el projecte, diferenciant les que es realitzaran dintre i fora de l'obra.

- Gestió de residus **dintre de l'obra:**

- S'especificarà el tipus de separació selectiva dels residus en obra (especials, inerts, no especials, ...) i el nombre de contenidors en funció de les tipologies del residu, de l'espai de l'obra, de les possibilitats de reutilització, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora, etc. En el cas de que la separació de residus es faci fora de l'obra, s'aportaran les dades del gestor autoritzat en l'apartat de gestió fora de l'obra.
- S'indicarà que els contenidors estaran senyalitzats d'acord amb la separació selectiva prevista.
- Especificar les operacions de reciclatge i reutilització que es preveuen realitzar a l'obra, si s'escau, indicant la quantitat de residu en m³ que s'ha evitat portar a l'abocador. (per exemple, reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament).

- Gestió de residus **fora de l'obra:**

- S'especificaran les dades sobre el destí dels residus fora de l'obra: gestors de separació selectiva de residus, si s'escau, gestors de les instal·lacions de valorització, gestors de dipòsits controlats (abocadors de terres, enderrocs i runes de construcció), ...associats als tipus i quantitats de residus previstos.

2. Documentació gràfica

- Identificació en plànols de la zona reservada per a la gestió de residus, senyalitzant les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge (ubicació de contenidors i zones d'aplec), maneig, separació, i si s'escau, altres operacions de gestió de residus de la construcció i demolició dintre de l'obra (plantes mòbils, etc.). La documentació gràfica recollirà les mesures corresponents a les diferents fases o procediments de les obres: nova construcció (excavacions, construcció,...), enderrocs, reformes (enderrocs, construcció de parts noves, etc.), fases d'obra,...
- Localització dels punts de l'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat, si s'escau.

3. Plec de prescripcions tècniques particulars



En el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte, s'hauran d'afegir les prescripcions tècniques adequades a la gestió de residus de construcció i enderroc i que regulin les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió de residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

4. Pressupost estimatiu

Valoració del cost previst de la gestió de residus que formarà part del pressupost del projecte en un capítol independent. Inclourà els pressupostos parcials de residus de nova construcció, obres de reforma i enderrocs, si s'escau.

Es recomana detallar les partides relacionades amb:

- La classificació dels residus d'acord amb la separació selectiva prevista en projecte.
- Subministrament d'equips d'obra per a la gestió de residus (contenidors, compactadores, etc.)
- El cost associat a l'ús d'una maquinària mòbil de matxuqueix, trituració, etc., si s'escau.
- El cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus cap a centrals de separació, de valorització o dipòsits controlats (abocadors).

Es determinarà el valor de la fiança municipal en funció del volum total de residus d'excavació i del volum total de residus de construcció, en cas de que l'entitat local ho especifiqui.

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.

A efectes de valorar els costos que corresponen a cadascun dels Contractistes dels dos projectes executius, Arquitectura i Instal·lacions, a més de l'ESS global es redactarà un ESS específic per el projecte executiu d'Arquitectura (ESSA). Aquest estudi contemplarà la globalitat de les proteccions, instal·lacions, actuacions, formació, etc. **excepte els EPI's i mitjans de protecció específics de l'activitat del contractista d'Instal·lacions.**

L'estructura i continguts de l'Estudi de Seguretat i Salut, tant per l'ESS global com per l'ESSA, s'adequaran als que determina la normativa d'aplicació i al que es defineix en aquest annex. Seguirà el "Plec de prescripcions per a la redacció d'estudis de seguretat i salut i la coordinació de seguretat i salut en fase de projecte d'edificació (G-PLP-09).

Constarà de les següents parts:

1. Memòria
2. Plec de condicions
3. Documentació gràfica
4. Amidaments
5. Pressupost



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.

1. 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)

2. PLEC DE CONDICIONS

- Normes i reglaments aplicables a les especificacions tècniques de l'obra.
- Prescripcions per maquinària, eines, etc. i equips preventius.

3. 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

4. AMIDAMENTS

- Amidaments per unitats o elements de seguretat definits o projectats.

5. PRESSUPOST:

Constarà de quadre de Preus, resum de pressupost i pressupost.

Per a la confecció de la documentació econòmica, d'acord amb la metodologia aplicada per Infraestructures.cat 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'import del pressupost que es derivi de l'ESSA és el que es reflexarà en el Pressupost del Projecte Executiu d'Arquitectura com a PA a justificar per la Seguretat i Salut en l'obra

AM ESTUDI AMBIENTAL DE LES OBRES

L'estructura i continguts de l'Estudi Ambiental constarà dels següents apartats:



1. Objecte
2. Criteris ambientals per a projectes d'Edificació
3. Situacions d'emergència ambiental.

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 Infraestructures.cat

Es llistaran aquells aspectes ambientals que Infraestructures.cat a 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.

CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

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 del projecte executiu d'arquitectura 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*)
2. Normativa d'aplicació
3. Documentació de control de qualitat de l'obra
4. Pla d'assaigs
5. Pressupost Estimatiu

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.

00. Treballs previs i replanteig general
01. Sustentació de l'edifici i adequació del terreny
02. Sistema estructural
03. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
04. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors



05. Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis

06. Equipament

07. Urbanització

07.00 Treballs previs

07.01 Sustentació i adequació del terreny

07.02 Elements de contenció i elements estructurals

07.03 Elements de tancaments i protecció

07.04 Vials i zones d'aparcament

07.05 Zones d'estada, de joc i altres

07.06 Instal·lacions i serveis

07.07 Jardineria

07.08 Mobiliari urbà i elements de senyalització

08. 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:

- Control de recepció dels productes, equips i sistemes

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.

- Control d'execució

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, parcial o totalment terminades.

4. 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.

5. 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 Infraestructures.cat per a l'establiment i el seguiment dels paràmetres de Cost, Temps i Qualitat, s'utilitzarà el programa informàtic TCQ 2000 i el mòdul de qualitat.

AC Autoritzacions, certificats i altres

S'inclouran en aquest apartat els certificats, les autoritzacions o informes d'organismes públics i/o companyies subministradores. Es farà una relació prèvia dels documents que s'aporten indicant les dades identificatives: abast, data, entitat, etc. Per exemple, s'inclourà:

- **Certificat de compatibilitat urbanística**, si ja se'n disposa.

- **Fitxa de full d'estadístiques**

El Projectista haurà d'emplenar, en aquesta fase del projecte i per a la tramitació de la llicència municipal d'obres, el corresponent full d'estadístiques. L'equip redactor del projecte haurà de consultar als serveis tècnics municipals corresponents quina documentació relativa al full d'estadístiques cal presentar ja que algunes Administracions disposen de fulls propis. En cas contrari, s'haurà de presentar el full d'estadístiques de la Generalitat de Catalunya.

- **Informe de bombers, altres.**

CQP Autocontrol del Projecte



El projectista, 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 especificacions exigides.

Possibles

JN Justificacions o estudis específics a requeriment d'algun organisme

En el cas de que s'hagin d'elaborar estudis específics complementaris a requeriment d'algun organisme (com és el cas d'estudis de patrimoni, de paisatge urbà, arqueològics, de conques hidràuliques, etc.) caldrà adjuntar-los en aquest Annex, tot i que les seves implicacions en el projecte s'hauran tingut en compte en els documents corresponents.

Caldrà tenir en compte el "Protocol d'actuació en cas de detecció d'artefactes explosius en relació amb la Seguretat i Salut Laboral en obres de construcció" (PRO-08), que facilitarà Infraestructures.cat

En el cas de que s'hagin de confeccionar expedients per a la tramitació i gestió amb organismes o companyies (com és el cas de la justificació d'ordenances municipals, connexions al clavegueram, etc.) caldrà adjuntar-los en aquest Annex, en el ben entès que la informació de base s'ha obtingut del projecte de l'edifici.

El seu contingut serà el necessari segons les especificacions dels organismes i entitats que ho requereixin.

EP Estudi de patologies o Informe de l'estat de l'edifici

Es farà referència a estudis o informes de l'estat de l'edifici que s'hagin tingut en compte en el projecte i les dades dels quals s'hauran d'incorporar a la memòria i la documentació gràfica corresponent. En aquest apartat s'especificaran les dades identificatives: abast, data, autor, etc.

En el cas de que s'hagi hagut d'elaborar un estudi o informe de l'estat de l'edifici complementari, caldrà adjuntar-lo en aquests Annex. S'haurà desenvolupat seguint les pautes i la metodologia que Infraestructures.cat indiqui.

EN Projecte d'enderroc

En el cas de que s'hagi d'elaborar un projecte d'enderroc, caldrà adjuntar-lo en aquest Annex, tot i que les seves implicacions en el projecte s'hauran tingut en compte en els documents corresponents (memòria constructiva. Treballs previs; memòria d'execució; estudi de gestió de residus; documentació gràfica). El seu pressupost s'integrarà com , i, especialment, en l'estudi de gestió de residus. El seu pressupost i en el pressupost del projecte. Aquest pressupost és únic i integrarà el corresponent a l'enderroc.

El seu contingut seguirà s'adaptarà a les especificacions de la normativa i a les que Infraestructures.cat indiqui.

SA Projectes de serveis afectats

En el cas de que s'hagin hagut d'elaborar projectes de serveis afectats (per exemple, per trasllat de col·lectors, trasllat o soterrament de línies elèctriques, etc.), caldrà adjuntar-los en aquest Annex. Es farà una relació prèvia indicant les dades identificatives: abast, data, autor, etc.

El seu contingut seguirà s'adaptarà a les especificacions de la normativa i a les que indiquin les companyies o entitats afectades.



CT Construccions i instal·lacions temporals

En el cas de que s'hagin d'elaborar projectes de construccions provisionals (tenint en compte la seva envergadura com, per exemple, construcció de mòduls prefabricats provisionals en escoles), caldrà adjuntar-los en aquest Annex, tot i que les seves implicacions en el projecte s'hauran tingut en compte en els documents corresponents i, especialment, el pressupost del projecte. Aquest pressupost és únic i integrarà el corresponent a aquestes construccions.

El seu contingut seguirà s'adaptarà a les especificacions de la normativa i les que Infraestructures.cat indiqui.

PB Bastides

En el cas de que s'hagi d'elaborar un projecte de bastides (com podria donar-se en intervencions en edificis existents), caldrà adjuntar-lo en aquest Annex, tot i que les seves implicacions en el projecte s'hauran tingut en compte en els documents corresponents i, especialment, en l'estudi de seguretat i salut i en el pressupost del projecte. El pressupost de les bastides s'ha d'incloure en el pressupost d'execució material del projecte.

El seu contingut seguirà s'adaptarà a les especificacions de la normativa i a les que Infraestructures.cat indiqui.

DCE Documentació complementària d'estructures

En aquest apartat s'inclou la documentació de les instal·lacions complementària necessària per desenvolupar el sistema estructural i que no estigui en les altres parts del Projecte.

DC Altres

En el cas de que s'hagin d'elaborar altres documentacions complementàries (com és el cas de projecte d'equipament d'escenaris, etc), caldrà adjuntar-les en aquest Annex, tot i que les seves implicacions en el projecte s'hauran tingut en compte en els documents corresponents i, especialment, en el pressupost del projecte. Aquest pressupost és únic i integrarà els corresponents a totes les parts i equipaments objecte de l'encàrrec i del projecte.

El seu contingut seguirà s'adaptarà a les especificacions de la normativa i a les que Infraestructures.cat indiqui.



7. FITXES RESUM

A continuació indiquem les diferents fitxes que s'han d'incorporar en els projectes:

7.1. Fitxes de la memòria descriptiva

El Projectista omplirà i signarà les fitxes i declaracions indicades seguidament, i les situarà a la part del projecte que correspongui segons les indicacions del present Plec. Les fitxes són:

FITXA 01 Agents del projecte

FITXA 02 Dades urbanístiques

FITXA 03 Quadre de superfícies i altres paràmetres resum de l'edifici

En els casos que la convocatòria del projecte contempli Ampliació i Obra Reforma, cal omplir-la dues vegades, una, per l'Ampliació i, l'altra, per l'Obra Reforma.

FITXA 04 Resum de característiques econòmiques: S'han d'entregar dues fitxes 04

Fitxa 04.1 Omplir amb les dades del projecte d'arquitectura.

Fitxa 04.2 Omplir amb les dades del projecte complet (arquitectura + instal·lacions)

FITXA 05 Dades de contractació de subministraments i serveis

En les casos d'Obra Reforma només cal omplir aquelles dades que hagin variat.



7.2. Fitxa 01 Agents del projecte

Projecte:

Títol del projecte:

Emplaçament:

Clau:

Codi Ensenyament:

Promotor/s:

Departament

NIF

Representat per

Gestió d'infraestructures, sa. Infraestructures.cat

NIF

A-59-377135

Adreça

Carrer de Vergos

núm.

36-42

Municipi

Barcelona

Codi Postal

08017

Projectista/es:

Empresa

NIF

Representat per:

Arquitecte

NIF

Col·legiat

Correu electrònic

Telèfon

Adreça

núm.

Municipi

Codi Postal

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'estructura:

Empresa

NIF

Responsable

NIF

Correu electrònic

Telèfon

Adreça

núm.

Municipi

Codi Postal

Càlcul d'instal·lacions:

Empresa

NIF

Responsable

NIF



Correu electrònic	.....	Telèfon	.....
Adreça	.....	núm.	.....
Municipi	.....	Codi Postal	.....

Altres:

Empresa	.....	NIF	.....
Responsable	.....	NIF	.....
Correu electrònic	.....	Telèfon	.....
Adreça	.....	núm.	.....
Municipi	.....	Codi Postal	.....

Altres tècnics o empreses col·laboradores:

Estudi geotècnic:

Empresa	.....	NIF	.....
Responsable	.....	NIF	.....
Correu electrònic	.....	Telèfon	.....
Adreça	.....	núm.	.....
Municipi	.....	Codi Postal	.....

Estudi de seguretat i salut:

Empresa	.....	NIF	.....
Responsable	.....	NIF	.....
Correu electrònic	.....	Telèfon	.....
Adreça	.....	núm.	.....
Municipi	.....	Codi Postal	.....

Pla de Control de Qualitat

Empresa	.....	NIF	.....
Responsable	.....	NIF	.....
Correu electrònic	.....	Telèfon	.....
Adreça	.....	núm.	.....
Municipi	.....	Codi Postal	.....



Estudi de Gestió de Residus de la construcció i d'enderroc:

Empresa	NIF	
Responsable	NIF	
Correu electrònic	Telèfon	
Adreça	núm.	
Municipi	Codi Postal	

Estudi de Patologies i Informe de l'estat de l'edifici:

Empresa	NIF	
Responsable	NIF	
Correu electrònic	Telèfon	
Adreça	núm.	
Municipi	Codi Postal	

Instruccions d'ús i manteniment:

Empresa	NIF	
Responsable	NIF	
Correu electrònic	Telèfon	
Adreça	núm.	
Municipi	Codi Postal	

Altres:

Empresa	NIF	
Responsable	NIF	
Correu electrònic	Telèfon	
Adreça	núm.	
Municipi	Codi Postal	



7.3. Fitxa 02 Dades urbanístiques

Projecte:

Títol del projecte:

Emplaçament:

Clau:

Dades urbanístiques:

Planejament general vigent

Data d'aprovació

Planejament complementari vigent

Data d'aprovació

Classificació urbanística

Qualificació del sòl

Usos previstos pel planejament

Superfície mínima de la parcel·la

Condicions d'edificació			
Paràmetres planejament		Paràmetres projecte	
Superfície mínima de la parcel·la:	m ²	Superfície de la parcel·la:	m ²
Ocupació de parcel·la:	% sòl	Ocupació de parcel·la:	% sòl
Volum edificable:	m ³ /m ² sòl	Volum edificat :	m ³ /m ² sòl
Sostre edificable:	m ² /m ² sòl	Sostre edificat:	m ² /m ² sòl
Altura reguladora i nombre de plantes:	m	Altura reguladora edificada i nombre de plantes:	m
Separació a límit de 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. planta baixa:	m	Alçada lliure planta baixa:	m
Alçada mínima planta pis:	m	Alçada lliure planta pis:	m
Condicions especials:		Condicions especials	





TOTAL Superfície construïda _____

Superfícies urbanitzades

Localització	Superfície urbanitzada

TOTAL Superfície urbanitzada _____



Fitxa 04 Resum de característiques econòmiques:

Projecte:

Títol del projecte:

Emplaçament:

Clau:

Projecte:	
Títol del projecte:	
Emplaçament:	
Clau:	

Superfícies			
Superfície parcel·la ocupada	m2	Superfície construïda obra nova	m2
Superfície parcel·la sense ocupar	m2	Superfície construïda obra reforma	m2
Superfície parcel·la total	m2	Superfície urbanitzada	m2

PEM Pressupost d'execució material per capítols	Obra nova		Obra reforma		Total	
	import	%	import	%	import	%
00 Treballs previs i replanteig general						
01 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny						
02 Sistema estructural						
03 Sistemes d'envoltant i acabats exteriors						
04 Sistemes de compartimentació i acabats interiors						
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis						
06 Equipament						
07 Urbanització dels espais exteriors						
08 Construccions i instal·lacions temporals						
GR Estudi de gestió de residus						
SS Estudi de seguretat i salut						
PEM Pressupost d'execució material						

PEC Pressupost total d'execució per contracte	
PEM Pressupost total d'execució material	
13 % Despeses generals	
6 % Benefici industrial	
Total	
21 % IVA	
PEC Pressupost total d'execució per contracte	

Pressupost total del Pla de control de qualitat	
Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA)	
PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat	
% del Pla de control de qualitat	

Ràtio superfície construïda	
PEM total / superfície construïda	PEC total / superfície construïda
Despeses indirectes aplicades	

Accessibilitat / supressió de barreres arquitectòniques	
PEM / accessibilitat / supressió barreres	PEC / accessibilitat / supressió barreres
Percentatge per a accessibilitat	

Equipament esportiu	
PEM / equipament esportiu	PEC / equipament esportiu
Percentatge per equipament esportiu	





Fitxa 05 Dades de contractació de subministraments i serveis

Projecte:

Títol del projecte: _____

Emplaçament: _____

Clau: _____

Sanejament:

Localització xarxa publica _____

Profunditat _____

Sistema separatiu / unitari _____

Aigua:

Cabal a contractar m³/h _____

Cabal de càlcul _____

Cabal d'instal·lació _____

Diàmetre de connexió de servei _____

Posició de comptador _____

Electricitat:

Potència a contractar _____

Potència de càlcul _____

Potència instal·lada _____

Posició connexió de servei _____

Combustible:

Gas

Cabal a contractar m³/ h. _____

Cabal de càlcul _____

Cabal d'instal·lació _____

Diàmetre de connexió de servei _____

Posició de comptador _____

Gas-oil

Capacitat del tanc en litres _____

Posició de la zona de càrrega _____

Posició del tanc _____