

## **Presentació i contingut dels projectes de construcció d'habitatges de l'INCASÒL**

ABRIL DE 2023

## ÍNDIX

ÍNDIX	2
1. AVANTPROJECTE	3
A. DOCUMENTACIÓ A APORTAR PER L'INCASÒL	3
B. ÍNDIX DE L'AVANTPROJECTE	4
C. CONTINGUT DE L'AVANTPROJECTE	5
D. LLIURAMENT DE L'AVANTPROJECTE	19
2. PROJECTE BÀSIC	20
A. DOCUMENTACIÓ A APORTAR PER L'INCASÒL	20
B. ÍNDIX DEL PROJECTE BÀSIC	21
C. CONTINGUT DEL PROJECTE BÀSIC	23
D. LLIURAMENT DEL PROJECTE BÀSIC	51
3. PROJECTE EXECUTIU	52
A. DOCUMENTACIÓ A APORTAR PER L'INCASÒL	52
B. ÍNDIX DEL PROJECTE EXECUTIU	53
C. CONTINGUT DEL PROJECTE EXECUTIU	56
D. LLIURAMENT DEL PROJECTE EXECUTIU	105
4. PROJECTE D'OBRA EXECUTADA	106
A. DOCUMENTACIÓ A APORTAR PER L'INCASÒL	106
B. ÍNDIX DEL PROJECTE D'OBRA EXECUTADA	107
C. CONTINGUT DEL PROJECTE D'OBRA EXECUTADA	108
D. LLIURAMENT DEL PROJECTE D'OBRA EXECUTADA	111
ANNEX 1. QUADRE DE SUPERFÍCIES	112
ANNEX 2. CARÀTULES DE PRESENTACIÓ	115
ANNEX 3. ORGANITZACIÓ DELS LLIURAMENTS	117
ANNEX 4. REQUISITS PER A LA REDACCIÓ DEL PRESSUPOST	118
A. DADES GENERALS	119
B. ALTRES CONCEPTES PER L'ELABORACIÓ DELS PRESSUPOSTOS	125
C. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	126
D. CONTINGUT DEL PRESSUPOST	127
E. CAPITULAT I SUBCAPITULAT DEL PRESSUPOST	128
F. CRITERIS A SEGUIR EN L'ELABORACIÓ I REDACCIÓ DEL PRESSUPOST/AMIDAMENTS DEL PROJECTE	131

NOTA: L'estructuració i el contingut dels projectes en les seves diverses fases s'ha redactat en base a la *Guia de contingut documental del projecte d'edificació* del COAC, *desembre del 2022*, incloent els requisits específics de l'INCASOL.

Si s'escau, caldrà incorporar o modificar aquelles especificitats que sol·liciti el corresponent l'Ajuntament per a l'obtenció de la llicència d'obres.



**INCASÒL**  
Institut Català  
del Sòl

## 1. AVANTPROJECTE

### A. DOCUMENTACIÓ A APORTAR PER L'INCASÒL

- Aixecament topogràfic del solar
- Planejament i projecte d'urbanització, si és un sector de l'INCASÒL



Generalitat  
de Catalunya

## **B. ÍNDEX DE L'AVANTPROJECTE**

<b>I MEMÒRIA</b>	<b>5</b>
IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA	5
MG. DADES GENERALS	5
MG 1. Identificació i objecte del projecte	5
MG 2. Agents del projecte	5
MG 3. Relació de documents complementaris i projectes parcials	5
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	6
MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	6
1.1 Condicions de l'emplaçament i l'entorn físic	6
1.2 Servituds existents	6
1.3 Requisits normatius	6
MD 2. Descripció del projecte	6
2.1 Descripció general	6
2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes	6
2.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional.	7
2.4 Relació de superfícies útils i construïdes	8
MD 3. Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici	8
3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici	8
3.2 Seguretat en cas d'incendis	9
3.3 Seguretat d'utilització i accessibilitat	10
3.4 Salubritat	11
3.5 Estalvi d'energia	11
MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA	16
<b>II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA</b>	<b>16</b>
DG IN. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	16
DG U. DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ	16
DG A. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI	17
<b>III PRESSUPOST</b>	<b>18</b>
<b>IV DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS</b>	<b>18</b>
DA 1. Recull fotogràfic de la parcel·la i l'entorn	18
DA 2. Informes o estudis específics requerits per l'organisme competent, si s'escau	18

## **C. CONTINGUT DE L'AVANTPROJECTE**

### **I MEMÒRIA**

#### **IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA**

#### **MG. DADES GENERALS**

##### **MG 1. Identificació i objecte del projecte**

- Títol del projecte
- Objecte del projecte  
Breu descripció del projecte (màx. mig DIN A4) que ha de servir com a explicació per possibles publicacions d'INCASÒL.  
Fer-hi constar:
  - Tipus d'intervenció: obra nova, reforma, ampliació...
  - Nombre d'habitatges i número de dormitoris
  - Nombre d'habitatges adaptats i número de dormitoris
  - Nombre de locals i de places d'aparcament
  - Altres usos
- Situació: especificar el nom del carrer i núm. i dels carrers que delimiten la parcel·la, municipi i comarca.
- Referència cadastral

##### **MG 2. Agents del projecte**

- Promotor: Institut Català del Sòl, carrer Còrsega 273, 08008 Barcelona, NIF:Q0840001B.
- Projectista: especificar nom, núm. col·legiat, CIF, adreça, telèfon i correu electrònic.
- Altres

##### **MG 3. Relació de documents complementaris i projectes parcials**

- Estudi topogràfic: identificació, data de realització, autor/a, núm. col·legiat i núm. i data de visat.

Si s'escau:

- Justificació o estudis específics requerits per algun Organisme autonòmic, local o altres (Documentació relativa a la memòria històrica en entorns catalogats, Informe de Patrimoni, Estudis arqueològics, etc.)
- Informe de patologies o informe de l'estat de l'edifici en intervencions en edificis existents.
- Informe de resultats de les mesures de la mitjana anual de concentració de radó a l'aire dels locals habitables en edificis existents.
- Altres (projecte d'enderroc, serveis afectats, construccions i instal·lacions provisionals, bastides, estintolaments, ...)

## **MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

### **MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida**

#### **1.1 Condicions de l'emplaçament i l'entorn físic**

- Dades parcel·la: forma, dimensions, topografia, límits, orientació, etc.
- Característiques rellevants de les infraestructures, edificacions, vegetació i d'altres elements en l'entorn i a la mateixa parcel·la.
- Altura topogràfica, pluviometria, condicions d'inundabilitat, vents dominants, etc.

Si s'escau:

- Condicionants de patrimoni
- Condicionants arqueològics o de preexistències
- Estat de l'edifici en cas d'edificis existents

#### **1.2 Servituds existents**

Especificar les edificacions, clavegueram, línies elèctriques, instal·lacions de gas, aigua, etc. existents a la parcel·la.

#### **1.3 Requisits normatius**

Marc legal indicant que el projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable (CTE, altres reglaments i disposicions) d'àmbit estatal, autonòmic i local.

### **MD 2. Descripció del projecte**

#### **2.1 Descripció general**

Explicar els trets fonamentals del projecte i la seva implantació: la ubicació de l'edifici en relació amb la parcel·la, l'adaptació a la topografia, les orientacions, l'assolellament i ventilació dels habitatges, el número de plantes i usos per planta, els accessos i número d'habitatges per replà, etc.

Si s'escau:

- Ordenació i urbanització dels espais exteriors

#### **2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes**

- Planejament vigent. Classificació del sòl i qualificació urbanística. Usos permesos
- Paràmetres urbanístics normatius segons la tipologia d'ordenació
- Justificació que el projecte compleix els paràmetres urbanístics normatius
- Càrregues urbanístiques, si s'escau.

#### **DADES URBANÍSTIQUES**

Planejament general vigent	
Data aprovació	
Planejament complementari vigent	
Data aprovació	
Qualificació urbanística	
Classificació del sòl	
Usos previstos pel planejament	
Superfície parcel·la	

APARCAMENT	PARÀMETRES NORMATIVA			PARÀMETRES PROJECTE		
	Cotxes	Motos	Bicicletes	Cotxes	Motos	Bicicletes
Habitatges						
Locals						

CONDICIONS DE L'EDIFICACIÓ			PARÀMETRES NORMATIVA	PARÀMETRES PROJECTE
	Unitats	Article	Paràmetre/Valor	Paràmetre/Valor
Parcel·la mínima	m <sup>2</sup>			
Façana mínima	m			
Fondària edificable	m			
Separació límits parcel·la	m			
Separació a carrer/s	m			
Ocupació parcel·la	%sòl			
Volum edificable	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> sòl			
Sostre edificable	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> sòl			
Densitat màxima	m <sup>2</sup> /habit.			
Alçada reguladora (ARM)	m			
Alçada mín. Planta baixa	m			
Alçada mín. Planta pis	m			
Nombre màxim plantes	núm.			
Cossos sortints	m			
Tancament parcel·la				
Ús				

## 2.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional.

- Configuració general: forma, volumetria, altura, número de plantes, accessos, etc.
- Programa funcional: ús característic i resta d'usos:
  - Zones comunes de circulació
    - Especificar el nombre de nuclis d'escala, la seva morfologia, l'alçada lliure mínima de les zones de circulació, la ventilació i il·luminació de les escales.
  - Habitatges
    - Explicar el número d'escales i la distribució d'habitatges de cada tipologia per a cada escala.
    - Especificar per cada tipologia d'habitatge, la seva ubicació i orientació, l'ocupació màxima, les estances que el conformen, la ventilació i il·luminació de les mateixes, l'alçada lliure l'equipament que contindran i els espais exteriors que disposen.  
Particularment, s'indicarà l'espai previst per a l'estesa de roba i la previsió de la instal·lació l'aparell d'aire condicionat.  
Si s'escau, es descriuran els habitatges accessibles.

- Local/s
  - Descriure la seva ubicació, ús i previsions de cambra higiènica.
- Aparcament i trasters
  - Especificar la seva ubicació, les dimensions mínimes de les places d'aparcament, l'alçada útil mínima de les places i l'alçada lliure mínima de la planta d'aparcament.
  - Especificar les mides i pendents de la rampa d'accés i si és d'ús exclusiu de cotxes o també s'utilitza pels vianants.
  - Descriure les sortides de vianants i la comunicació dels ascensors amb l'aparcament.

## 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

S'incorporaran els quadres de superfícies de l'ANNEX 1 i els necessaris per al càlcul de l'edificabilitat.

■ Arxiu: [Quadres superfícies.xlsx](#)

## MD 3. Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

Definició de les prestacions de l'edifici, en l'entès que globalment les solucions adoptades permeten garantir els requisits d'acord amb la normativa d'aplicació, indicant específicament els que, per raó de l'encàrrec o per necessitats del projecte, superen els límits establerts per l'esmentada normativa. Per a cada requisit caldrà tenir en compte les normatives estatals/autonòmiques i/o municipals i d'altres reglaments d'aplicació. S'establiran les limitacions d'ús de l'edifici en el seu conjunt i de cada una de les seves dependències i instal·lacions. Per a cada exigència caldrà tenir en compte les normatives estatals/autonòmiques i/o municipals i d'altres reglaments d'aplicació.

### 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

#### 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

- Normativa d'aplicació
- Descripció, atenent al programa funcional, dels diferents usos i les seves possibles limitacions, les condicions dimensionals (superfícies, alçàries útils, etc.), constructives, dotació d'instal·lacions i en general totes aquelles que siguin prescriptives segons la normativa d'aplicació estatal, autonòmica, local o d'altres.

Justificar les condicions d'habitabilitat de l'edifici projectat a partir de les prestacions definides pel Decret 141/2012 "*Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat*" i la normativa d'edificació municipal.

■ Fitxa justificativa: Condicions d'habitabilitat D.141/2012. Annex 1. Habitatges de nova construcció.

#### 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

- Normativa d'aplicació
- Descripció i justificació de les solucions adoptades a l'edifici, entès de forma global, que permeten garantir el requisit bàsic d'accessibilitat, donant resposta a les exigències d'accessibilitat que siguin prescriptives segons la normativa d'aplicació estatal i autonòmica.
- Condicions exigibles segons l'ús, superfície i tipus d'intervenció: accessibilitat a l'exterior de l'edifici, entre plantes de l'edifici i a cada planta.
- Condicions exigibles dels espais, instal·lacions o serveis, en funció del seu nivell d'accessibilitat per a persones amb mobilitat reduïda: itinerari adaptat, practicable i convertible.
- Característiques dels itineraris (adaptat / practicable / convertible): desnivells, espais de gir, amplada lliure de pas, rampes, paviments, portes, etc. Característiques dels ascensors adaptats / practicables.
- Elements accessibles: dotació i característiques.



Justificar les condicions d'accessibilitat de l'edifici projectat a partir de les prestacions definides pel Decret 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya", la Llei 18/2007 del dret de l'habitatge i el DB SU Seguretat d'Utilització del CTE.

■ Fitxa justificativa: *Accessibilitat a l'edificació. Edificis habitatges. D 135/1995, DB SUA, D 141/2012.*

### 3.2 Seguretat en cas d'incendis

- Normativa d'aplicació
- Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici:
  - Aproximació i entorn: vial de accés i espai de maniobra, proximitat a àrees forestals, etc. (només per a espais que formen part del projecte d'edificació)
  - Accessibilitat per façana: façanes accessibles, accés en planta baixa, buits d'accés en les plantes.
  - Espai exterior per a l'evacuació dels ocupants i relació amb les sortides de l'edifici. Condicions de l'espai exterior segur (assignació d'ocupants i dimensionat) i de l'espai exterior.
- Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi:
  - Compartimentació en sectors d'incendi, valors de resistència al foc exigibles.
  - Identificació dels locals de risc indicant classificació, necessitat de vestíbul d'independència i valors de resistència al foc de tancaments i portes.
  - Compartimentació dels espais ocults i dels passos d'instal·lacions.
  - Classes de reacció al foc dels materials de revestiment, de capes contingudes a l'interior dels tancaments, d'espais ocults i de mobiliari, si s'escau, segons zones i usos.
- Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi:
  - Condicions de resistència al foc de mitgeres, façanes i cobertes: valors de resistència al foc, franges resistents, separació d'obertures, etc.
  - Classes de reacció al foc dels materials de revestiment de façanes i cobertes, i de capes contingudes a l'interior de tancaments de façanes ventilades.
  - Sistema de limitació del desenvolupament vertical de les cambres ventilades de façana en continuïtat amb els forjats resistents al foc que separen sectors d'incendi.
- Condicions per a l'evacuació dels ocupants:
  - Densitat d'ocupació i nombre d'ocupants segons usos (recinte, planta, sector, edifici). Limitacions a l'ocupació, si s'escau.
  - Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació segons usos, ocupació, alçària d'evacuació, etc. Compatibilitat dels elements d'evacuació amb altres de l'edifici.
  - Dimensionat dels elements d'evacuació.
  - Configuració dels elements d'evacuació: escales, tipus de protecció contra l'incendi; portes, passadissos i rampes, zones de refugi i vestíbuls d'independència.
  - Sistemes de control de fums de l'incendi a aparcaments.
  - Evacuació de persones amb discapacitat.
  - Senyalització dels mitjans d'evacuació.

Justificar les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat a partir de les exigències bàsiques del DB SI del CTE i del Decret 241/94 de "Condicions urbanístiques i de protecció contra incendis complementaris de la NBE CPI/91".

■ Fitxa justificativa: CTE. Paràmetres del DB SI per donar compliment a les exigències bàsiques de Seguretat en cas d'Incendi. Residencial habitatge.

■ Fitxa justificativa: CTE. Paràmetres del DB Seguretat en cas d'Incendi. Aparcament en edifici d'altres usos.



### 3.3 Seguretat d'utilització i accessibilitat

- Normativa d'aplicació
- Condicions per limitar el risc de caigudes:
  - Discontinuitats en els paviments: graons aïllats, condicions del terra, zones de circulació, etc.
  - Desnivells: proteccions, característiques i configuració de les barreres de protecció.
  - Escales, segons ús: amplada mínima segons usos, trams, replans, graons, barreres de protecció, passamans, senyalització, etc.
  - Rampes, segons ús: amplada mínima segons usos, pendent, trams, replans, proteccions, passamans, etc.
  - Neteja de l'envidrament exterior: condicions d'accessibilitat.
- Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament:
  - Impacte amb elements fixos o practicables: alçàries lliures, obertura portes, etc.
  - Impacte amb elements fràgils: protecció, identificació de les àrees de risc i classificació a impacte dels vidres.
  - Impacte amb elements insuficientment perceptibles: senyalització.
  - Atrapament portes corredisses.
- Condicions per limitar el risc d'immobilització en recintes:
  - Portes en petits recintes: dispositius i força d'obertura.
- Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada:
  - Enllumenat normal: definició dels nivells mínims d'il·luminació a les zones de circulació.
  - Enllumenat d'emergència: dotació i condicions.
- Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment:
  - Configuració de l'espai d'accés i espera.
  - Circulació conjunta de vehicles i persones per rampes per a vehicles: amplada i protecció.
  - Protecció dels recorreguts de vianants (d'aplicació a plantes d'aparcament amb capacitat > 200 vehicles o amb superfície més gran de 5.000m<sup>2</sup>)
  - Senyalització.
- Condicions d'accessibilitat:

Les condicions que donen resposta a aquest requisit bàsic es justifiquen a l'apartat MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat.

Justificar les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici projectat a partir de les exigències bàsiques del DB SUA del CTE.

- Fitxa justificativa: CTE. Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències bàsiques de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat. Residencial habitatge plurifamiliar.
- Fitxa justificativa: CTE. Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències bàsiques de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat. Aparcament (Sc>100 m<sup>2</sup>) associat a Residencial Habitatge plurifamiliar.
- Fitxa justificativa: CTE. Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències bàsiques de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat. Trasters.

### 3.4 Salubritat

- Normativa d'aplicació

#### 3.4.1. Recollida i evacuació de residus

- Condicionants de l'entorn: sistema de recollida municipal
- Previsió d'espais a l'edifici i a l'habitatge en funció de les fraccions de residus previstos i el sistema de recollida

### 3.5 Estalvi d'energia

- Normativa d'aplicació
- Condicionants de l'entorn i del projecte :
  - Classificació de la zona climàtica a efectes de la justificació del DB-HE0 i DB-HE1
- Edifici:
  - Indicació d'espais no habitables.
  - Indicació d'espais habitables i higrimetria.

#### 3.5.1. Limitació del consum energètic

- Limitació del consum energètic:
  - Consum límit d'energia primària no renovable ( $C_{ep,nren,lim}$ )
  - Consum límit d'energia primària total ( $C_{ep,tot,lim}$ )

#### 3.5.2. Control de la demanda energètica

- Condicions de l'envolupant tèrmica:
  - Transmissàncies tèrmiques límit dels elements ( $U_{lim}$ )
  - Coeficient global límit de transmissió de calor ( $K_{lim}$ )
  - Valor límit del paràmetre: Control solar ( $q_{sol;jul,lim}$ )
  - Valor límit de permeabilitat a l'aire d'obertures ( $Q_{100,lim}$ )
  - Valor límit de la relació del canvi d'aire a 50 Pa ( $n_{50}$ )  
(només en obra nova d'ús residencial privat amb sup. útil > 120 m²)
- Limitació de descompensacions de les particions interiors:
  - Transmissàncies tèrmiques límit ( $U_{lim}$ ) de:
    - Particions interiors entre unitats del mateix ús
    - Particions interiors entre unitats de diferent ús, o entre unitats d'ús i zones comunes
- Limitació de condensacions en l'envolupant tèrmica:
  - Verificació de l'absència de condensacions intersticials

Justificar les condicions d'estalvi d'energia de l'edifici projectat a partir de les exigències bàsiques del DB HE del CTE.

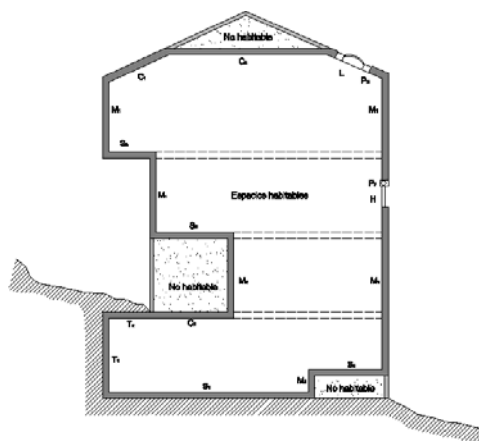
■ Fitxa justificativa: Limitació del consum. HE0.Projecte bàsic.

■ Fitxa justificativa: Condicions per al control de la demanda energètica. HE1.Projecte bàsic.

Proposta de composició material i gruixos previstos per a façanes, coberta, divisòries entre habitatges i entre habitatges i espais comuns, ascensor, escala, patis, passos d'instal·lacions, així com dels possibles ponts tèrmics en brancals, pilars, etc, així com les característiques que es preveu tindran les fusteries i el sistema de calefacció i la cobertura del sistema d'energia solar.

Aquestes dades són imprescindibles per a la realització del primer càlcul del nivell d'eficiència energètica i es demana definir-les de la següent manera:

- Definició constructiva dels diferents subsistemes (murs, cobertes i terres) que componen l'envolupant de l'edifici, definint:
  - Composició constructiva
  - Espessors dels diferents elements
- Definició constructiva de les diferents obertures exteriors que componen l'envolupant de l'edifici, definint:
  - Composició constructiva: marc i vidre proposat amb definició del material de cadascun d'ells.
- Definició constructiva dels diferents subsistemes que componen la compartimentació vertical i horitzontal que formen part de les distribucions interiors de l'edifici, definint:
  - Composició constructiva
  - Espessors dels diferents elements



Envolupant: MURS

- M1 Murs de façana
- M2 Murs mitgera
- M3 Murs en contacte amb espais no habitables (inclou caixes d'escala i vestíbuls)
- M4 Murs en contacte amb el terreny

Totes les solucions constructives M1, M2, M3 i M4 han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Espessor (m)	Coeficient Transmissió tèrmica (W/m <sup>2</sup> K)
M1 FAÇANA NORD	<i>Gero obra vista</i>	0,14	
	<i>Morter impermeabilitzant</i>	0,02	
	<i>Llana mineral (0,044 w/mk)</i>	0,06	
	<i>Cambra d'aire</i>	0,06	
	<i>Envà de maó foradat</i>	0,07	
	<i>Enguixat</i>	0,02	

Envolupant: PUNTS SINGULARS DELS MURS

- P1 Contorn de la finestra
- P2 Pilars de façana
- P3 Caixa de persiana

Totes les solucions constructives P1, P2 i P3 han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Espessor (m)	Coeficient Transmitància tèrmica (W/m <sup>2</sup> K)
<i>P1</i> <i>CONTORN DE</i> <i>LA FINESTRA</i> <i>EN MUR M1</i>	<i>Gero obra vista</i>	<i>0,28</i>	
	<i>Morter impermeabilitzant</i>	<i>0,02</i>	
	<i>Llana mineral (0,044 w/mk)</i>	<i>0,02</i>	
	<i>Envà de maó foradat</i>	<i>0,07</i>	
	<i>Enguixat</i>	<i>0,02</i>	
<i>P2</i> <i>PILARS DE</i> <i>FAÇANA EN</i> <i>MUR M1</i>	<i>Plaqueta obra vista</i>	<i>0,05</i>	
	<i>Pilar de formigó armat</i>	<i>0,30</i>	
	<i>Llana mineral (0,044 w/mk)</i>	<i>0,02</i>	
	<i>Envà de maó foradat</i>	<i>0,07</i>	
	<i>Enguixat</i>	<i>0,02</i>	
<i>P3</i> <i>CAIXA DE</i> <i>PERSIANA EN</i> <i>MUR M1</i>	<i>Plaqueta d'obra vista</i>	<i>0,015</i>	
	<i>Caixa de persiana de</i> <i>poliestirè expandit</i>	<i>0,03</i>	
	<i>Enguixat</i>	<i>0,02</i>	

Envolupants: COBERTES

- C1 Cobertes
- C2 Cobertes en contacte amb espais no habitables
- C3 Cobertes en contacte amb el terreny
- C4 Obertures – lluernaris

Totes les solucions constructives C1, C2 i C3 han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Espessor (m)	Coeficient Transmitància tèrmica (W/m <sup>2</sup> K)
<i>C1</i> <i>COBERTA</i> <i>INVERTIDA NO</i> <i>TRANSITABLE</i>	<i>Grava</i>	<i>0,05</i>	
	<i>Subcapa de feltre</i>	<i>0,005</i>	
	<i>Poliestirè expandit (0,04 w/mk)</i>	<i>0,06</i>	
	<i>Subcapa de feltre</i>	<i>0,005</i>	
	<i>Betún fieltro o làmina</i>	<i>0,015</i>	
	<i>Formigó lleuger</i>	<i>0,10</i>	
	<i>Formigó armat</i>	<i>0,30</i>	
	<i>Enguixat</i>	<i>0,02</i>	



Envolupant: TERRES

- S1 Terres en contacte amb l'exterior
- S2 Terres en contacte amb cambra sanitària
- S3 Terres en contacte amb espais no habitables
- S4 Terres en contacte amb el terreny

Totes les solucions constructives C1, C2 i C3 han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Espessor (m)	Coeficient Transmitància tèrmica (W/m²K)
S3 FORJAT SOBRE LOCAL COMERCIAL	<i>Pedra artificial</i>	<i>0,06</i>	
	<i>Morter de ciment</i>	<i>0,03</i>	
	<i>Xapa de compressió</i>	<i>0,04</i>	
	<i>Làmina antiimpacte</i>	<i>0,01</i>	
	<i>Forjat reticular</i>	<i>0,30</i>	
	<i>Llana mineral (0,04 w/mk)</i>	<i>0,05</i>	
	<i>Placa de guix</i>	<i>0,015</i>	

Envolupant: OBERTURES EXTERIORS

Totes les obertures exteriors han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Coeficient Transmitància tèrmica (W/m² K)	Justificació constructiva del factor solar
OBERTURES A NORD Practicable, corredissa o oscil·lobatent	Marc: alumini amb trencament  Vidre: doble vidre 4-12-6 U= 4,00 w/m²k Airejador: aïllament acústic:		<i>Persiana enrotllable:</i>
			- Corrector del factor solar estacional a l'estiu 0,35
			- Corrector de transmitància tèrmica a l factor solar estacional estacional a l'hivern: 0,83
			Classe de fusteria
			Classe: 3
			Permeabilitat a l'aire: 9 m³/hm²

Compartimentació: DIVISÒRIA VERTICAL

- DV1 Separació entre habitatges
- DV2 Mitgeres
- DV3 Divisions interiors dels habitatges
- DV4 Separació entre habitatges i cambres d'instal·lacions (ascensor, baixants, ventilació aparcament..)

Totes les solucions constructives DV1, DV2 i DV3 i DV4 han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Espessor (m)	Coeficient Transmissió tèrmica (W/m <sup>2</sup> K)	Aïllament acústic (dBA)
<i>DV1 SEPARACIÓ ENTRE HABITATGES</i>	<i>Placa de guix laminat</i>	<i>0,015</i>		
	<i>Llana mineral (0,04 w/mk)</i>	<i>0,04</i>		
	<i>Placa de guix laminat</i>	<i>0,015</i>		
	<i>Placa de guix laminat</i>	<i>0,015</i>		
	<i>Llana mineral (0,04 w/mk)</i>	<i>0,04</i>		
	<i>Placa de guix laminat</i>	<i>0,015</i>		

Compartimentació: DIVISÒRIA HORIZONTAL

- DH1 Forjat entre habitatges
- DH2 Forjat entre habitatges i sales de màquines

Totes les solucions constructives CH1 i CH2 han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Espessor (m)	Coeficient Transmissió tèrmica (W/m <sup>2</sup> K)	Aïllament acústic (dBA)
<i>CH1 FORJAT ENTRE HABITATGES</i>	<i>Pedra artificial</i>	<i>0,06</i>		
	<i>Morter de ciment</i>	<i>0,03</i>		
	<i>Xapa de compressió</i>	<i>0,04</i>		
	<i>Làmina antiimpacte</i>	<i>0,01</i>		
	<i>Forjat reticular</i>	<i>0,30</i>		
	<i>Placa de guix</i>	<i>0,015</i>		

### 3.5.3. Condicions de les instal·lacions tèrmiques

- Equip de producció d'ACS: especificar la potència, tipus, energia de suport, ubicació, sistema d'evacuació de fums i desguàs previst, si s'escau.
- Calefacció: descriure el sistema previst i els seus components.

### 3.5.4. Condicions de les instal·lacions d'energia renovable

- Contribució d'energia renovable per ACS: descriure el sistema previst.
- Contribució d'energia renovable per generació d'energia elèctrica: descriure el sistema previst.



## **MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA**

**MA MD.** Fixes justificatives referents a l'apartat *MD 3. Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici.*

## **II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

El projecte contindrà tants plànols com calguin per a la definició en detall de les obres.

En tots ells, s'indicarà el nord geogràfic, l'escala utilitzada i l'escala gràfica.

Les cotes seran suficients per a la correcta comprensió arquitectònica del projecte i la justificació de les normatives.

## **DG IN. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

### **DG U. DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ**

▪ Situació. E 1/2000 o 1/1000

Localització del projecte amb referència a punts identificables (vials, equipaments, etc.) amb indicació dels límits de la intervenció.

▪ Emplaçament i condicions urbanístiques. E 1/1000 o 1/500

Implantació del projecte en relació als principals elements de l'entorn immediat: vies públiques, parcel·lari, edificacions veïnes, etc. amb indicació de:

- Parcel·la o solar: límits, superfície, orientació, topografia.
- Representació general de l'edifici i dels seus espais exteriors
- Elements de vegetació existents i grau d'afectació, si s'escau.
- Edificis existents: representació de les parcel·les/edificacions contigües, característiques principals, possibles afectacions.
- Vies públiques: identificació dels carrers, distàncies de les obres a l'eix de la via pública, amplada de la via pública.
- Tanques existents.

Incorporar fotografies de la finca i les contigües.

Justificació de les condicions i paràmetres urbanístics, incorporant quadres de la memòria apartat MD 2.2, amb indicació de:

- Planejament vigent. Classificació del sòl i qualificació urbanística.
- Comparatiu de paràmetres urbanístics normatius i de projecte segons tipologia d'ordenació.
- Edifici: cotes principals i indicació de punt/s de referència de consideració de planta baixa i de càlcul de l'alçada reguladora màxima.
- Càrregues urbanístiques, si s'escau.
- Alineacions i rasants.



▪ Topogràfic. E 1/500

Dibuixar les corbes de nivell amb equidistància d'1 m indicant l'edificació i l'arbrat existent, en cas d'existir.

Assenyalar les noves cotes respecte les existents, amb seccions de terreny existent i modificat.

▪ Urbanització. E 1/200 o 1/100

Preexistències i condicionats del solar que tenen incidència en el projecte:

- Representació esquemàtica dels serveis i dels espais exteriors associats.
- Afectacions a edificacions, serveis existents i altres elements.
- Identificació de les zones susceptibles de moviments de terres i dels murs de contenció de terres, si s'escau.
- Altres condicionants: alineacions i rasants oficials, arqueològics, de patrimoni, expropiacions, etc.

Ordenació general de l'edifici i urbanització dels espais exteriors adscrits:

- Representació de l'edifici, preferiblement per la planta d'accés.
- Accessos al solar, a l'edifici, a l'aparcament i als diferents espais exteriors.
- Condicions d'accessibilitat per a persones, vehicles i bombers
- Nivells definitius
- Espais exteriors
- Altres (escomeses, CT, etc.)

## DG A. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

La documentació gràfica corresponent a aquest apartat ha de ser la necessària per a la comprensió arquitectònica del projecte i la justificació de normatives (urbanística, ús, accessibilitat, seguretat en cas d'incendi, etc.)

En particular, serà la necessària per identificar els paràmetres definits i referenciats en l'apartat MD 2.1 *Descripció general del projecte*, MD 2.3 *Descripció de l'edifici. Programa funcional* i MD 3.4 *Seguretat d'utilització i accessibilitat* de la memòria descriptiva.

▪ Plantes generals: distribució, ús, programa funcional i cotes. E 1/100

Reflectir la configuració geomètrica, espacial i funcional del projecte indicant:

- Tancaments, patis, elements fixos, recintes, reserves d'espais per a residus domèstics, reserves geomètriques per a l'estructura i passos generals de les instal·lacions.
- Dibuixar distribució de mobiliari. S'inclouen els armaris, l'estenedor i un espai protegit de vistes per la possible instal·lació d'aparell d'aire condicionat.
- Codificació de les dependències. Identificació de les tipologies i numeració dels habitatges.
- Cotes suficients per a la comprensió arquitectònica del projecte i del programa funcional.
- Incorporar quadres de superfícies útils de les dependències de cada planta i la suma total de superfície útil i construïda per plantes.
- Cotes i superfícies de justificació de les normatives (habitabilitat, seguretat en cas d'incendi, seguretat d'utilització i accessibilitat, criteris de flexibilitat d'habitabilitat, etc.)

Informació addicional a incloure en planta/es d'aparcament:

- Enumerar i acotar totes les places per a cotxes, motocicletes i bicicletes.
- Senyalitzar els sentits de circulació dels carrils, els radis de gir a l'eix de les rampes i si s'escau, localitzar la reserva de càrrega i descàrrega.

Informació addicional a incloure planta coberta:

- Indicar pendents, carener i aiguafons, punts de recollida d'aigües, sobreexidors, patis, lluernes, claraboies, previsió d'ubicació de juntes, xemeneies, recintes d'instal·lacions, maquinària d'aire condicionat, captadors solars o fotovoltàics, etc.

▪ **Plantes tipus habitatges E 1/50**

- Dibuixar distribució de mobiliari. S'inclouen els armaris, l'estenedor i un espai protegit de vistes per la possible instal·lació d'aparell d'aire condicionat, i la previsió de col·locació dels radiadors, si s'escau.
- Codificació de les estances segons l'art. 3 del D. Habitabilitat 141/2012.
- Justificació gràfica del compliment d'habitabilitat (normativa d'àmbit autonòmic i municipal)
- Incorporar quadres de superfícies útils, d'il·luminació i ventilació de les estances de cada habitatge i la suma total de superfície útil i construïda per tipologia.

▪ **Alçats i seccions generals. E 1/100**

Reflectir la configuració geomètrica, espacial i paisatge urbà del projecte indicant:

- Indicar cotes principals urbanístiques: punt/s de referència de consideració de planta baixa i de càlcul de l'alçada reguladora màxima.
- Indicar cotes suficients per a la comprensió arquitectònica: cotes generals (altures de plantes-construïda i útil-, cantells de forjat, altures totals, altura dels elements de les instal·lacions, etc.) per tal de comprovar el compliment i justificació dels paràmetres urbanístics i funcionals, en especial en referència a les façanes i a totes les parts visibles des de la via pública.
- Característiques generals dels sistemes constructius (tipus de façana, acabats, elements singulars, etc.)
- Juntes estructurals i juntes de dilatació del material de façana, si s'escau.
- Indicar la localització de l'alçat o secció amb un esquema en planta.
- Elements de ventilació en funció dels requisits del CTE DB S3 Qualitat de l'aire interior.

▪ **Secció constructiva tipus. E 1/20**

- Secció representativa de l'envolupant de l'edifici, des dels fonaments fins a la coberta, detallant la composició i espessor dels materials.

### **III PRESSUPOST**

- Resum de pressupost estimatiu total en funció del mòdul PEC €/m<sup>2</sup> construïts ponderats aportat per l'INCASOL.

### **IV DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS**

El projecte es complementarà amb els documents i/o projectes necessaris -identificats en l'apartat MG3 de la memòria- per a la completa definició de les obres a executar i, quan s'escaigui, per a l'obtenció de les autoritzacions necessàries per a dur-les a terme.

La seva estructura i contingut s'adequarà al que estableix la normativa d'aplicació i a les especificacions de les entitats o dels organismes que els requereixin. S'inclouran:

**DA 1. Recull fotogràfic de la parcel·la i l'entorn**

**DA 2. Informes o estudis específics requerits per l'organisme competent, si s'escau**



#### **D. LLIURAMENT DE L'AVANTPROJECTE**

Durant el desenvolupament del projecte es realitzaran les comunicacions necessàries per al seu bon avenç i fer-ne el seguiment.

S'aportarà la documentació en suport digital i pel canal de l'ECD (Entorn Comú de Dades) habilitat.

Abans del lliurament definitiu, es transmetrà la maqueta completa del projecte, amb els arxius editables i no editables, d'acord amb l'organització indicada a l'ANNEX 3. *Organització dels lliuraments*, a fi de supervisar-lo.

El PDF del projecte es generarà en un únic arxiu, organitzat amb els mateixos marcadors que l'índex indicat a l'apartat B. *Índex de l'avantprojecte*.

Els documents o projectes complementaris seran PDF independents.

#### **DOCUMENTACIÓ A LLIURAR**

---

Avantprojecte signat

---

Fitxa de previsió de càrregues elèctriques de l'edifici segons REBT acompanyada dels plànols d'emplaçament, plantes, alçats i seccions generals de l'edifici amb indicació prevista del CGP i, si s'escau, del recinte previst per al CT

---

Dades per a encarregar o completar l'estudi geotècnic segons el DB-SE-C del CTE Seguretat Estructural

---

\* Només es demanarà còpia en paper de la documentació, quan sigui imprescindible.



**INCASÒL**  
Institut Català  
del Sòl

## **2. PROJECTE BÀSIC**

### **A. DOCUMENTACIÓ A APORTAR PER L'INCASÒL**

- Estudi geotècnic.
- Certificació energètica en fase de projecte prèvia.



**Generalitat  
de Catalunya**



## **B. ÍNDEX DEL PROJECTE BÀSIC**

<b>I MEMÒRIA</b>	<b>23</b>
IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA	23
MG. DADES GENERALS	23
MG 1. Identificació i objecte del projecte	23
MG 2. Agents del projecte	23
MG 3. Relació de documents complementaris i projectes parcials	23
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	24
MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	24
1.1. Condicions de l'emplaçament i l'entorn físic	24
1.2. Servituds existents	24
1.3. Requisits normatius	24
MD 2. Descripció del projecte	24
2.1. Descripció general	24
2.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes	24
2.3. Descripció de l'edifici. Programa funcional.	25
2.4. Relació de superfícies útils i construïdes	26
MD 3. Prestacions de l'edifici: requisits a complir en funció de les característiques de l'edifici	26
3.1. Condicions de funcionalitat de l'edifici	26
3.2. Seguretat estructural	27
3.3. Seguretat en cas d'incendis	28
3.4. Seguretat d'utilització i accessibilitat	29
3.5. Salubritat	30
3.6. Protecció contra el soroll	31
3.7. Estalvi d'energia	31
3.8. Altres requisits de l'edifici	35
MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	36
MC 0. Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny	36
MC 1. Sustentació de l'edifici	36
MC 2. Sistema estructural	36
2.1. Fonaments i contenció de terres	36
2.2. Estructura	36
MC 3. Sistemes envoltant i d'acabats exteriors	37
3.1. Terres en contacte amb el terreny	37
3.2. Murs en contacte amb el terreny	37
3.3. Façanes	37
3.4. Mitgeres	37
3.5. Cobertes	37
3.6. Terres en contacte amb l'exterior	38
3.7. Escales i rampes exteriors	38
MC 4. Sistemes de compartimentació i acabats interiors	38
4.1. Compartimentació interior vertical	38
4.2. Compartimentació interior horitzontal	38
4.3. Escales i rampes interiors	38
4.4. Locals tècnics i altres recintes específics	38
MC 5. Sistema d'acabats	38

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis	39
6.1. Sistemes de transport	39
6.2. Recollida, evacuació i tractament de residus	39
6.3. Instal·lacions d'aigua	39
6.4. Evacuació d'aigües	40
6.5. Instal·lacions tèrmiques	40
6.6. Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)	42
6.7. Instal·lacions de protecció contra el radó (sistemes de despressurització, ventilació mecànica de cambres d'aire...)	42
6.8. Subministrament de combustible	42
6.9. Instal·lacions elèctriques	43
6.10. Instal·lacions d'il·luminació	44
6.11. Telecomunicacions	44
6.12. Instal·lacions de protecció contra incendi	45
6.13. Sistemes de protecció contra el llamp	45
6.14. Altres	46
MC 7. Equipament	46
MC 8. Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici (si s'escau)	46
MN. NORMATIVA APLICABLE	46
MN 1. Edificació	46
MN 2. Urbanització (si s'escau)	46
MN 3. Altres	46
MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA	46
<b>II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA</b>	<b>47</b>
DG IN. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	47
DG U. DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ	47
DG A. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI	48
DG SI. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI	49
<b>III PRESSUPOST</b>	<b>50</b>
<b>IV DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS</b>	<b>50</b>
DA 1. Recull fotogràfic de la parcel·la i l'entorn	50
DA 2. Informes o estudis específics requerits per l'organisme competent, si s'escau	50
DA 3. Estudi geotècnic	50
DA 4. Certificació energètica de projecte prèvia	50
DA 5. Projecte tècnic d'infraestructura comú de telecomunicacions	50
DA 6. Projecte de la instal·lació de contribució d'energia renovable	50
DA 7. Projecte tècnic per a la llicència ambiental de l'activitat d'aparcament, si s'escau	50
DA 8. Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició	50
DA 9. Estudi de seguretat i salut	50



## **C. CONTINGUT DEL PROJECTE BÀSIC**

\* Incloure i actualitzar la documentació de l'Avantprojecte.

## **I MEMÒRIA**

### **IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA**

### **MG. DADES GENERALS**

#### **MG 1. Identificació i objecte del projecte**

- Títol del projecte
- Objecte del projecte  
Breu descripció del projecte (màx. mig DIN A4) que ha de servir com a explicació per possibles publicacions d'INCASÒL.  
Fer-hi constar:
  - Tipus d'intervenció: obra nova, reforma, ampliació...
  - Nombre d'habitatges i número de dormitoris
  - Nombre d'habitatges adaptats i número de dormitoris
  - Nombre de locals i de places d'aparcament
  - Altres usos
- Situació: especificar el nom del carrer i núm. i dels carrers que delimiten la parcel·la, municipi i comarca.
- Referència cadastral

#### **MG 2. Agents del projecte**

- Promotor: Institut Català del Sòl, carrer Còrsega 273, 08008 Barcelona, NIF:Q0840001B.
- Projectista: especificar nom, núm. col·legiat, CIF, adreça, telèfon i correu electrònic.
- Altres

#### **MG 3. Relació de documents complementaris i projectes parcials**

- Estudi topogràfic: identificació, data de realització, autor/a, núm. col·legiat i núm. i data de visat.
- Estudi geotècnic: autor/a, núm. col·legiat/da i núm. i data de visat.
- Certificació energètica: autor/a.
- Projecte d'infraestructura comú de telecomunicacions: autor/a, núm. col·legiat/da i núm. i data de visat.
- Projecte de la instal·lació de contribució d'energia renovable: autor/a, núm. col·legiat/da i núm. i data de visat.
- Projecte tècnic per a la llicència ambiental de l'activitat d'aparcament: autor/a, núm. col·legiat/da i núm. i data de visat.
- Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició: autor/a, núm. col·legiat/da i núm. i data de visat.
- Estudi de seguretat i salut: autor/a, núm. col·legiat/da i núm. i data de visat

Si s'escau:

- Justificació o estudis específics requerits per algun Organisme autonòmic, local o altres (Documentació relativa a la memòria històrica en entorns catalogats, Informe de Patrimoni, Estudis arqueològics, etc.)
- Informe de patologies o informe de l'estat de l'edifici en intervencions en edificis existents.
- Informe de resultats de les mesures de la mitjana anual de concentració de radó a l'aire dels locals habitables en edificis existents.
- Altres (projecte d'enderroc, serveis afectats, construccions i instal·lacions provisionals, bastides, estintolaments, ...)



## **MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

### **MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida**

#### **1.1. Condicions de l'emplaçament i l'entorn físic**

- Dades parcel·la: forma, dimensions, topografia, límits, orientació, etc.
- Característiques rellevants de les infraestructures, edificacions, vegetació i d'altres elements en l'entorn i a la mateixa parcel·la.
- Altura topogràfica, pluviometria, condicions d'inundabilitat, vents dominants, etc.

Si s'escau:

- Condicionants de patrimoni
- Condicionants arqueològics o de preexistències
- Estat de l'edifici en cas d'edificis existents

#### **1.2. Servituds existents**

Especificar les edificacions, clavegueram, línies elèctriques, instal·lacions de gas, aigua, etc. existents a la parcel·la.

#### **1.3. Requisits normatius**

Marc legal indicant que el projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable (CTE, altres reglaments i disposicions) d'àmbit estatal, autonòmic i local.

### **MD 2. Descripció del projecte**

#### **2.1. Descripció general**

Explicar els trets fonamentals del projecte i la seva implantació: la ubicació de l'edifici en relació amb la parcel·la, l'adaptació a la topografia, les orientacions, l'assolellament i ventilació dels habitatges, el número de plantes i usos per planta, els accessos i número d'habitatges per replà, etc.

Si s'escau:

- Ordenació i urbanització dels espais exteriors

#### **2.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes**

- Planejament vigent. Classificació del sòl i qualificació urbanística. Usos permesos
- Paràmetres urbanístics normatius segons la tipologia d'ordenació
- Justificació que el projecte compleix els paràmetres urbanístics normatius
- Càrregues urbanístiques, si s'escau.

#### **DADES URBANÍSTIQUES**

Planejament general vigent	
Data aprovació	
Planejament complementari vigent	
Data aprovació	
Qualificació urbanística	
Classificació del sòl	
Usos previstos pel planejament	
Superfície parcel·la	



APARCAMENT	PARÀMETRES NORMATIVA			PARÀMETRES PROJECTE		
	Cotxes	Motos	Bicicletes	Cotxes	Motos	Bicicletes
Habitatges						
Locals						

CONDICIONS DE L'EDIFICACIÓ			PARÀMETRES NORMATIVA	PARÀMETRES PROJECTE
	Unitats	Article	Paràmetre/Valor	Paràmetre/Valor
Parcel·la mínima	m <sup>2</sup>			
Façana mínima	m			
Fondària edificable	m			
Separació límits parcel·la	m			
Separació a carrer/s	m			
Ocupació parcel·la	%sòl			
Volum edificable	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> sòl			
Sostre edificable	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> sòl			
Densitat màxima	m <sup>2</sup> /habit.			
Alçada reguladora (ARM)	m			
Alçada mín. Planta baixa	m			
Alçada mín. Planta pis	m			
Nombre màxim plantes	núm.			
Cossos sortints	m			
Tancament parcel·la				
Ús				

### 2.3. Descripció de l'edifici. Programa funcional.

- Configuració general: forma, volumetria, altura, número de plantes, accessos, etc.
- Programa funcional: ús característic i resta d'usos:
  - Zones comunes de circulació
    - Especificar el nombre de nuclis d'escala, la seva morfologia, l'alçada lliure mínima de les zones de circulació, la ventilació i il·luminació de les escales.
  - Habitatges
    - Explicar el número d'escales i la distribució d'habitatges de cada tipologia per a cada escala.
    - Especificar per cada tipologia d'habitatge, la seva ubicació i orientació, l'ocupació màxima, les estances que el conformen, la ventilació i il·luminació de les mateixes, l'alçada lliure l'equipament que contindran i els espais exteriors que disposen.  
Particularment, s'indicarà l'espai previst per a l'estesa de roba i la previsió de la instal·lació l'aparell d'aire condicionat.  
Si s'escau, es descriuran els habitatges accessibles.

- Local/s
  - Descriure la seva ubicació, ús i previsions de cambra higiènica.
- Aparcament i trasters
  - Especificar la seva ubicació, les dimensions mínimes de les places d'aparcament, l'alçada útil mínima de les places i l'alçada lliure mínima de la planta d'aparcament.
  - Especificar les mides i pendents de la rampa d'accés i si és d'ús exclusiu de cotxes o també s'utilitza pels vianants.
  - Descriure les sortides de vianants i la comunicació dels ascensors amb l'aparcament.

## 2.4. Relació de superfícies útils i construïdes

S'incorporaran els quadres de superfícies de l'ANNEX 1 i els necessaris per al càlcul de l'edificabilitat.

■ Arxiu: [Quadres superfícies.xlsx](#)

## MD 3. Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

Definició de les prestacions de l'edifici, en l'entès que globalment les solucions adoptades permeten garantir els requisits d'acord amb la normativa d'aplicació, indicant específicament els que, per raó de l'encàrrec o per necessitats del projecte, superen els límits establerts per l'esmentada normativa. Per a cada requisit caldrà tenir en compte les normatives estatals/autonòmiques i/o municipals i d'altres reglaments d'aplicació. S'establiran les limitacions d'ús de l'edifici en el seu conjunt i de cada una de les seves dependències i instal·lacions. Per a cada exigència caldrà tenir en compte les normatives estatals/autonòmiques i/o municipals i d'altres reglaments d'aplicació.

Pel que fa a les prestacions de l'edifici relatives a les instal·lacions es definiran i justificaran en els apartats corresponents de la Memòria Constructiva.

La descripció de les solucions adoptades en projecte per donar resposta a aquestes exigències, com també la definició de les seves prestacions, figurarà als corresponents apartats de la Memòria Constructiva.

### 3.1. Condicions de funcionalitat de l'edifici

#### 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

- Normativa d'aplicació
- Descripció, atenent al programa funcional, dels diferents usos i les seves possibles limitacions, les condicions dimensionals (superfícies, alçàries útils, etc.), constructives, dotació d'instal·lacions i en general totes aquelles que siguin prescriptives segons la normativa d'aplicació estatal, autonòmica, local o d'altres.

Justificar les condicions d'habitabilitat de l'edifici projectat a partir de les prestacions definides pel Decret 141/2012 "*Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat*" i la normativa d'edificació municipal.

■ Fitxa justificativa: Condicions d'habitabilitat D.141/2012. Annex 1. Habitatges de nova construcció.

#### 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

- Normativa d'aplicació
- Descripció i justificació de les solucions adoptades a l'edifici, entès de forma global, que permeten garantir el requisit bàsic d'accessibilitat, donant resposta a les exigències d'accessibilitat que siguin prescriptives segons la normativa d'aplicació estatal i autonòmica.
- Condicions exigibles segons l'ús, superfície i tipus d'intervenció: accessibilitat a l'exterior de l'edifici, entre plantes de l'edifici i a cada planta.
- Condicions exigibles dels espais, instal·lacions o serveis, en funció del seu nivell d'accessibilitat per a persones amb mobilitat reduïda: itinerari adaptat, practicable i convertible.
- Característiques dels itineraris (adaptat / practicable / convertible): desnivells, espais de gir, amplada lliure de pas, rampes, paviments, portes, etc. Característiques dels ascensors adaptats / practicables.
- Elements accessibles: dotació i característiques.

Justificar les condicions d'accessibilitat de l'edifici projectat a partir de les prestacions definides pel Decret 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya", la Llei 18/2007 del dret de l'habitatge i el DB SU Seguretat d'Utilització del CTE.

■ Fitxa justificativa: *Accessibilitat a l'edificació. Edificis habitatges. D 135/1995, DB SUA, D 141/2012.*

### 3.2. Seguretat estructural

- Normativa d'aplicació
- Sustentació de l'edifici: característiques del terreny:
  - Recomanacions de l'estudi geotècnic: tipus de fonamentació, procediments de excavació i reblert, etc.
  - Nivell freàtic
  - Coeficient de permeabilitat
  - Paràmetres sísmics del terreny, , acceleració sísmica
  - Agressivitat del terreny i de l'aigua
  - Problemàtiques específiques del terreny (expansivitat, col·lapse, lliscament, cavitats, proximitat a rius i corrents d'aigua, etc.)
  - Condicionants de l'entorn del solar i de possibles preexistències
- Sistema estructural: bases de càlcul i accions:
  - Especificació dels requisits de Resistència i estabilitat i d'Aptitud al servei, indicant si s'ajusten al CTE o si es superen els esmentats llindars, per necessitats derivades de la intervenció o per acord amb el promotor.
  - Període de servei
  - Accions:
    - Càrregues permanents (G): pesos propis, pretesat, accions geotècniques que es transmeten o generen a través del terreny (accions que per proximitat poden afectar al comportament dels fonaments, càrregues i empentes deguts al pes propi del terreny, accions de l'aigua del terreny).
    - Càrregues Variables (Q): sobrecàrregues d'ús, accions sobre baranes i divisòries (en funció dels usos descrits a MD 2.3), reducció de sobrecàrregues, acció del vent, accions tèrmiques, càrregues de neu.
    - Accions Accidentals (A): accions sísmiques, incendi, impacte de vehicles, altres accions accidentals derivades de l'ús.
  - Coeficients parcials de seguretat,  $\gamma$ , de las accions geotècniques.
  - Coeficients parcials de seguretat,  $\gamma$ , de las accions sobre l'edifici
  - Deformacions admissibles de la fonamentació:
    - Valors límit de la distorsió angular
    - Valors límit de la distorsió horitzontal
    - Assentaments màxims, en el seu cas
  - Deformacions admissibles en l'estructura:
    - Deformacions: fletxes i desplaçaments horitzontals
  - Altres consideracions (vibracions, fatiga, efectes reològics,..)
  - Especificació d'elements o situacions que puguin afectar el comportament o la durabilitat dels fonaments o l'estructura (proximitat d'edificis, infraestructures o serveis, situacions d'alta agressivitat ambiental o d'ús...)
  - Limitacions d'ús, si s'escau.

Justificar les condicions de seguretat estructural de l'edifici projectat a partir de les prestacions definides pel DB SE Seguretat Estructural del CTE i la NCSE-02 "Norma de construcció sismoresistent".

■ Fitxa justificativa: *Fitxa d'aplicació de la NORMA NCSE-02. Edificis nova construcció.*



### **3.3. Seguretat en cas d'incendis**

- Normativa d'aplicació
- Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici:
  - Aproximació i entorn: vial de accés i espai de maniobra, proximitat a àrees forestals, etc. (només per a espais que formen part del projecte d'edificació)
  - Accessibilitat per façana: façanes accessibles, accés en planta baixa, buits d'accés en les plantes.
  - Espai exterior per a l'evacuació dels ocupants i relació amb les sortides de l'edifici. Condicions de l'espai exterior segur (assignació d'ocupants i dimensionat) i de l'espai exterior.
- Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi:
  - Compartimentació en sectors d'incendi, valors de resistència al foc exigibles.
  - Identificació dels locals de risc indicant classificació, necessitat de vestíbul d'independència i valors de resistència al foc de tancaments i portes.
  - Compartimentació dels espais ocults i dels passos d'instal·lacions.
  - Classes de reacció al foc dels materials de revestiment, de capes contingudes a l'interior dels tancaments, d'espais ocults i de mobiliari, si s'escau, segons zones i usos.
- Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi:
  - Condicions de resistència al foc de mitgeres, façanes i cobertes: valors de resistència al foc, franges resistents, separació d'obertures, etc.
  - Classes de reacció al foc dels materials de revestiment de façanes i cobertes, i de capes contingudes a l'interior de tancaments de façanes ventilades.
  - Sistema de limitació del desenvolupament vertical de les cambres ventilades de façana en continuïtat amb els forjats resistents al foc que separen sectors d'incendi.
- Condicions de resistència al foc de l'estructura:
  - Valors de resistència al foc exigibles als elements estructurals segons ubicació i usos; condicions generals per garantir-los.
- Condicions per a l'evacuació dels ocupants:
  - Densitat d'ocupació i nombre d'ocupants segons usos (recinte, planta, sector, edifici). Limitacions a l'ocupació, si s'escau.
  - Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació segons usos, ocupació, alçària d'evacuació, etc. Compatibilitat dels elements d'evacuació amb altres de l'edifici.
  - Dimensionat dels elements d'evacuació.
  - Configuració dels elements d'evacuació: escales, tipus de protecció contra l'incendi; portes, passadissos i rampes, zones de refugi i vestíbuls d'independència.
  - Sistemes de control de fums de l'incendi a aparcaments.
  - Evacuació de persones amb discapacitat.
  - Senyalització dels mitjans d'evacuació.
- Instal·lacions de protecció contra incendi:
  - Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendi (a l'edifici o establiment i a cada sector o local de risc especial, si s'escau, segons l'ús, superfície, ocupació, alçada d'evacuació, etc.).
  - Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis.

Justificar les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat a partir de les exigències bàsiques del DB SI del CTE i del Decret 241/94 de "Condicions urbanístiques i de protecció contra incendis complementaris de la NBE CPI/91".

- Fitxa justificativa: CTE. Paràmetres del DB SI per donar compliment a les exigències bàsiques de Seguretat en cas d'Incendi. Residencial habitatge.
- Fitxa justificativa: CTE. Paràmetres del DB Seguretat en cas d'Incendi. Aparcament en edifici d'altres usos.

### **3.4. Seguretat d'utilització i accessibilitat**

- Normativa d'aplicació
- Condicions per limitar el risc de caigudes:
  - Discontinuitats en els paviments: graons aïllats, condicions del terra, zones de circulació, etc.
  - Desnivells: proteccions, característiques i configuració de les barreres de protecció.
  - Escales, segons ús: amplada mínima segons usos, trams, replans, graons, barreres de protecció, passamans, senyalització, etc.
  - Rampes, segons ús: amplada mínima segons usos, pendent, trams, replans, proteccions, passamans, etc.
  - Neteja de l'envidrament exterior: condicions d'accessibilitat.
- Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament:
  - Impacte amb elements fixos o practicables: alçàries lliures, obertura portes, etc.
  - Impacte amb elements fràgils: protecció, identificació de les àrees de risc i classificació a impacte dels vidres.
  - Impacte amb elements insuficientment perceptibles: senyalització.
  - Atrapament portes corredisses.
- Condicions per limitar el risc d'immobilització en recintes:
  - Portes en petits recintes: dispositius i força d'obertura.
- Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada:
  - Enllumenat normal: definició dels nivells mínims d'il·luminació a les zones de circulació.
  - Enllumenat d'emergència: dotació i condicions.
- Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment:
  - Configuració de l'espai d'accés i espera.
  - Circulació conjunta de vehicles i persones per rampes per a vehicles: amplada i protecció.
  - Protecció dels recorreguts de vianants (d'aplicació a plantes d'aparcament amb capacitat > 200 vehicles o amb superfície més gran de 5.000m<sup>2</sup>)
  - Senyalització.
- Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp:
  - Justificació de la necessitat o exempció del sistema de protecció.
  - Tipus d'instal·lació exigida: eficàcia i nivell de protecció.
- Condicions d'accessibilitat:

Les condicions que donen resposta a aquest requisit bàsic es justifiquen a l'apartat MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat.



Justificar les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici projectat a partir de les exigències bàsiques del DB SUA del CTE.

- Fitxa justificativa: CTE. Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències bàsiques de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat. Residencial habitatge plurifamiliar.
- Fitxa justificativa: CTE. Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències bàsiques de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat. Aparcament ( $Sc > 100 \text{ m}^2$ ) associat a Residencial Habitatge plurifamiliar.
- Fitxa justificativa: CTE. Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències bàsiques de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat. Trasters.
- Fitxa justificativa: CTE. Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències bàsiques de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat. Instal·lació de protecció al llamp.

### 3.5. Salubritat

- Normativa d'aplicació

#### 3.5.1. Protecció contra la humitat

- Condicions de l'entorn: nivell freàtic, coeficient de permeabilitat del terreny, grau d'exposició al vent i zona pluviomètrica
- Grau d'impermeabilitat: façanes, murs i terres en contacte amb el terreny
- Control del risc de condensacions superficials i intersticials

#### 3.5.2. Recollida i evacuació de residus

- Condicionants de l'entorn: sistema de recollida municipal.
- Previsió d'espais a l'edifici i a l'habitatge en funció de les fraccions de residus previstos i el sistema de recollida.
- Descripció d'espais:
  - Edifici: tenint en compte el sistema de recollida de residus municipal (si hi ha establert o no la recollida porta a porta) definir la superfície mínima de l'espai de reserva, la superfície prevista al projecte, la consideració o no de local de risc i el cabal mínim de ventilació.
  - Habitatge: descriure el lloc previst a cadascun dels habitatges per a l'emmagatzematge de les cinc fraccions. Justificar el volum de l'espai previst en funció dels requeriments del CTE HS2 i el Decret d'Ecoeficiència.

#### 3.5.3. Protecció contra l'exposició al radó

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

Justificar les condicions d'habitabilitat i salubritat de l'edifici projectat a partir de les exigències bàsiques del DB HS del CTE.

- Fitxa justificativa: CTE. Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències bàsiques d'Habitabilitat i Salubritat.



### 3.6. Protecció contra el soroll

- Normativa d'aplicació
- Condicionants de l'entorn: nivell de soroll exterior (Índex de soroll dia,  $L_d$ )
- Edifici: indicació de les unitats d'ús i dels diferents tipus de recintes (habitables protegits, habitables, no habitables, d'instal·lacions i d'activitats)
- Definició dels valors de les exigències d'aïllament acústic per als diferents elements constructius: separacions verticals i horitzontals interiors, tancaments en contacte amb l'exterior, mitgeres
- Definició dels valors del temps màxim de reverberació
- Definició de l'opció adoptada (general o simplificada) per a la seva justificació

Justificar les condicions de protecció contra el soroll de l'edifici projectat a partir de les exigències bàsiques del DB HR del CTE.

■ Fitxa justificativa: CTE. Exigències del DB HR. Protecció contra el soroll.

### 3.7. Estalvi d'energia

- Normativa d'aplicació
- Condicionants de l'entorn i del projecte :
  - Classificació de la zona climàtica a efectes de la justificació del DB-HE0 i DB-HE1
- Edifici:
  - Indicació d'espais no habitables.
  - Indicació d'espais habitables i higrometria.

#### 3.7.1 Limitació del consum energètic

- Limitació del consum energètic:
  - Consum límit d'energia primària no renovable ( $C_{ep,nren,lim}$ )
  - Consum límit d'energia primària total ( $C_{ep,tot,lim}$ )

#### 3.7.2 Control de la demanda energètica

- Condicions de l'envolupant tèrmica:
  - Transmissàncies tèrmiques límit dels elements ( $U_{lim}$ )
  - Coeficient global límit de transmissió de calor ( $K_{lim}$ )
  - Valor límit del paràmetre: Control solar ( $q_{sol;jul,lim}$ )
  - Valor límit de permeabilitat a l'aire d'obertures ( $Q_{100,lim}$ )
  - Valor límit de la relació del canvi d'aire a 50 Pa ( $n_{50}$ )  
(només en obra nova d'ús residencial privat amb sup. útil > 120 m<sup>2</sup>)
- Limitació de descompensacions de les particions interiors:
  - Transmissàncies tèrmiques límit ( $U_{lim}$ ) de:
    - Particions interiors entre unitats del mateix ús
    - Particions interiors entre unitats de diferent ús, o entre unitats d'ús i zones comunes
- Limitació de condensacions en l'envolupant tèrmica:
  - Verificació de l'absència de condensacions intersticials

Justificar les condicions d'estalvi d'energia de l'edifici projectat a partir de les exigències bàsiques del DB HE del CTE.

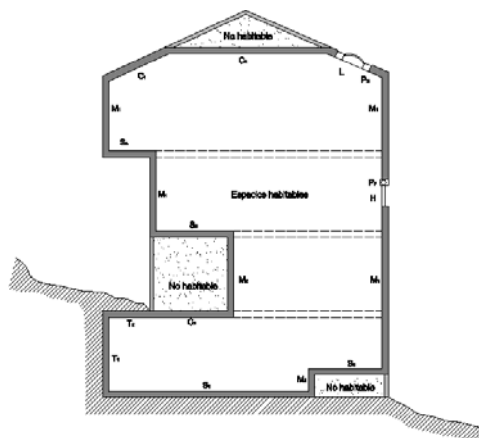
■ Fitxa justificativa: Limitació del consum. HE0.Projecte bàsic.

■ Fitxa justificativa: Condicions per al control de la demanda energètica. HE1.Projecte bàsic.

Proposta de composició material i gruixos previstos per a façanes, coberta, divisòries entre habitatges i entre habitatges i espais comuns, ascensor, escala, patis, passos d'instal·lacions, així com dels possibles ponts tèrmics en brancals, pilars, etc, així com les característiques que es preveu tindran les fusteries i el sistema de calefacció i la cobertura del sistema d'energia solar.

Aquestes dades són imprescindibles per a la realització del primer càlcul del nivell d'eficiència energètica i es demana definir-les de la següent manera:

- Definició constructiva dels diferents subsistemes (murs, cobertes i terres) que componen l'envolupant de l'edifici, definint:
  - Composició constructiva
  - Espessors dels diferents elements
- Definició constructiva de les diferents obertures exteriors que componen l'envolupant de l'edifici, definint:
  - Composició constructiva: marc i vidre proposat amb definició del material de cadascun d'ells.
- Definició constructiva dels diferents subsistemes que componen la compartimentació vertical i horitzontal que formen part de les distribucions interiors de l'edifici, definint:
  - Composició constructiva
  - Espessors dels diferents elements



Envolupant: MURS

- M1 Murs de façana
- M2 Murs mitgera
- M3 Murs en contacte amb espais no habitables (inclou caixes d'escala i vestíbuls)
- M4 Murs en contacte amb el terreny

Totes les solucions constructives M1, M2, M3 i M4 han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Espessor (m)	Coeficient Transmissió tèrmica (W/m <sup>2</sup> K)
M1	Gero obra vista	0,14	
FAÇANA NORD	Morter impermeabilitzant	0,02	
	Llana mineral (0,044 w/mk)	0,06	
	Cambra d'aire	0,06	
	Envà de maó foradat	0,07	
	Enguixat	0,02	





Envolupant: PUNTS SINGULARS DELS MURS

- P1 Contorn de la finestra
- P2 Pilars de façana
- P3 Caixa de persiana

Totes les solucions constructives P1, P2 i P3 han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Espessor (m)	Coeficient Transmitància tèrmica (W/m <sup>2</sup> K)
<i>P1</i>	<i>Gero obra vista</i>	<i>0,28</i>	
<i>CONTORN DE LA FINESTRA EN MUR M1</i>	<i>Morter impermeabilitzant</i>	<i>0,02</i>	
	<i>Llana mineral (0,044 w/mk)</i>	<i>0,02</i>	
	<i>Envà de maó foradat</i>	<i>0,07</i>	
	<i>Enguixat</i>	<i>0,02</i>	
<i>P2</i>	<i>Plaqueta obra vista</i>	<i>0,05</i>	
<i>PILARS DE FAÇANA EN MUR M1</i>	<i>Pilar de formigó armat</i>	<i>0,30</i>	
	<i>Llana mineral (0,044 w/mk)</i>	<i>0,02</i>	
	<i>Envà de maó foradat</i>	<i>0,07</i>	
	<i>Enguixat</i>	<i>0,02</i>	
<i>P3</i>	<i>Plaqueta d'obra vista</i>	<i>0,015</i>	
<i>CAIXA DE PERSIANA EN MUR M1</i>	<i>Caixa de persiana de</i>		
	<i>poliestirè expandit</i>	<i>0,03</i>	
	<i>Enguixat</i>	<i>0,02</i>	

Envolupants: COBERTES

- C1 Cobertes
- C2 Cobertes en contacte amb espais no habitables
- C3 Cobertes en contacte amb el terreny
- C4 Obertures – lluernaris

Totes les solucions constructives C1, C2 i C3 han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Espessor (m)	Coeficient Transmitància tèrmica (W/m <sup>2</sup> K)
<i>C1</i>	<i>Grava</i>	<i>0,05</i>	
<i>COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE</i>	<i>Subcapa de feltre</i>	<i>0,005</i>	
	<i>Poliestrirè expandit (0,04 w/mk)</i>	<i>0,06</i>	
	<i>Subcapa de feltre</i>	<i>0,005</i>	
	<i>Betún fieltro o làmina</i>	<i>0,015</i>	
	<i>Formigó lleuger</i>	<i>0,10</i>	
	<i>Formigó armat</i>	<i>0,30</i>	
	<i>Enguixat</i>	<i>0,02</i>	



Envolupant: TERRES

- S1 Terres en contacte amb l'exterior
- S2 Terres en contacte amb cambra sanitària
- S3 Terres en contacte amb espais no habitables
- S4 Terres en contacte amb el terreny

Totes les solucions constructives C1, C2 i C3 han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Espessor (m)	Coeficient Transmitància tèrmica (W/m²K)
S3	<i>Pedra artificial</i>	<i>0,06</i>	
FORJAT SOBRE LOCAL COMERCIAL	<i>Morter de ciment</i>	<i>0,03</i>	
	<i>Xapa de compressió</i>	<i>0,04</i>	
	<i>Làmina antiimpacte</i>	<i>0,01</i>	
	<i>Forjat reticular</i>	<i>0,30</i>	
	<i>Llana mineral (0,04 w/mk)</i>	<i>0,05</i>	
	<i>Placa de guix</i>	<i>0,015</i>	

Envolupant: OBERTURES EXTERIORS

Totes les obertures exteriors han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Coeficient Transmitància tèrmica (W/m² K)	Justificació constructiva del factor solar
OBERTURES A NORD	<i>Marc: alumini amb trencament</i>		<i>Persiana enrotllable:</i>
<i>Practicable, corredissa o oscil·lobatent</i>	<i>Vidre: doble vidre 4-12-6 U= 4,00 w/m²k</i>		<i>- Corrector del factor solar estacional a l'estiu 0,35</i>
	<i>Airejador: aïllament acústic:</i>		<i>- Corrector de transmitància tèrmica a l factor solar estacional estacional a l'hivern: 0,83</i>
			<i>Classe de fusteria</i>
			<i>Classe: 3</i>
			<i>Permeabilitat a l'aire: 9 m³/hm²</i>

Compartimentació: DIVISÒRIA VERTICAL

- DV1 Separació entre habitatges
- DV2 Mitgeres
- DV3 Divisions interiors dels habitatges
- DV4 Separació entre habitatges i cambres d'instal·lacions (ascensor, baixants, ventilació aparcament..)

Totes les solucions constructives DV1, DV2 i DV3 i DV4 han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Espessor (m)	Coeficient Transmissió tèrmica (W/m <sup>2</sup> K)	Aïllament acústic (dBA)
<i>DV1</i>	<i>Placa de guix laminat</i>	<i>0,015</i>		
<i>SEPARACIÓ ENTRE HABITATGES</i>	<i>Llana mineral (0,04 w/mk)</i>	<i>0,04</i>		
	<i>Placa de guix laminat</i>	<i>0,015</i>		
	<i>Placa de guix laminat</i>	<i>0,015</i>		
	<i>Llana mineral (0,04 w/mk)</i>	<i>0,04</i>		
	<i>Placa de guix laminat</i>	<i>0,015</i>		

Compartimentació: DIVISÒRIA HORIZONTAL

- DH1 Forjat entre habitatges
- DH2 Forjat entre habitatges i sales de màquines

Totes les solucions constructives CH1 i CH2 han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Espessor (m)	Coeficient Transmissió tèrmica (W/m <sup>2</sup> K)	Aïllament acústic (dBA)
<i>CH1</i>	<i>Pedra artificial</i>	<i>0,06</i>		
<i>FORJAT ENTRE HABITATGES</i>	<i>Morter de ciment</i>	<i>0,03</i>		
	<i>Xapa de compressió</i>	<i>0,04</i>		
	<i>Làmina antiimpacte</i>	<i>0,01</i>		
	<i>Forjat reticular</i>	<i>0,30</i>		
	<i>Placa de guix</i>	<i>0,015</i>		

### 3.8. Altres requisits de l'edifici

#### 3.8.1. Ecoeficiència. Criteris ambientals i d'ecoeficiència adoptats a l'edifici

- Normativa d'aplicació
- Explicació general dels criteris ambientals i d'ecoeficiència adoptats a l'edifici, amb obtenció d'una puntuació global mínima de 10 punts mitjançant la utilització d'alguna/s de les solucions constructives proposades.
- Fitxa justificativa: *Decret 21/2006 "Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis"*.

#### 3.8.2. Accés als serveis de telecomunicacions

- Normativa d'aplicació
- Previsió d'espais
- Fitxa justificativa: "ICT, Infraestructures comunes de telecomunicacions, RD Llei 1/98 i RD 346/2011"

#### 3.8.3. Altres (nivell de qualificació energètica, dotació d'instal·lacions específiques, etc.)



## **MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

La Memòria Constructiva, a diferència de la Descriptiva (MD 3) que s'estructura a partir dels requisits que cal complir en el projecte en funció de la normativa i l'encàrrec, s'ha organitzat per sistemes constructius. Això es deu a que són les solucions constructives dels sistemes, subsistemes i elements i les seves prestacions les que, de forma transversal, donaran resposta als diferents requisits definits a la Memòria Descriptiva.

Paral·lelament, per garantir aquests requisits, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporen a l'edifici compliran les exigències establertes pels diferents reglaments que els siguin d'aplicació (Reglament de productes-marcatge CE, Documents Bàsics del CTE, Distintius de qualitat, etc.).

Per mantenir les prestacions de l'edifici durant la seva vida útil, l'usuari haurà de seguir les Instruccions d'ús i manteniment establertes al projecte.

### **MC 0. Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny**

- Treballs previs i replanteig general: condicionants, relació i descripció de:
  - Neteja del terreny
  - Replanteig general
  - Enderroc: abast i descripció de les operacions o referència al projecte d'enderroc, si s'escau
  - Construccions o instal·lacions temporals
  - Afectacions del projecte i de les obres a edificis veïns, serveis, vials, mobiliari, vegetació o altres preexistències. Mesures adoptades, si s'escau.
- Adequació del terreny: condicionants, relació i descripció de:
  - Excavacions (zona afectada)
  - Replens (zona afectada)

### **MC 1. Sustentació de l'edifici**

- Descripció de les característiques rellevants del terreny.

### **MC 2. Sistema estructural**

#### **2.1. Fonaments i contenció de terres**

- Definició de la tipologia de fonaments i contenció amb indicació i descripció dels principals elements que la formen i la seva geometria. Cotes globals de fonamentació, excavació...
- Relació amb l'entorn immediat i el conjunt de l'obra (valoració de possibles afectacions a edificacions veïnes, serveis o vials en funció de la seva tipologia i estat). Mesures adoptades, si són necessàries.
- Caracterització dels materials:
  - formigó
  - acer d'armar
  - formigó de neteja
  - elements prefabricats
  - altres

#### **2.2. Estructura**

- Definició de la tipologia estructural, amb indicació de la geometria global i les llums i alçàries aproximades. Descripció dels elements principals de l'estructura portant i de l'estructura horitzontal que la constitueixen.
- Previsió de juntes
- Caracterització dels materials:
  - formigó armat
  - acer
  - fusta



- fàbrica o fàbrica armada
- altres

### **MC 3. Sistemes envolupant i d'acabats exteriors**

Descripció bàsica de les solucions de l'envolupant, definint les seves principals característiques i materials.

#### **3.1. Terres en contacte amb el terreny**

- Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques.

#### **3.2. Murs en contacte amb el terreny**

- Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques.

#### **3.3 Façanes**

##### Part cega de les façanes

- Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques.

##### Buits de les façanes

- Descripció de les solucions definint el tipus i característiques de: fusteria, vidre, protecció solar, ventilació, ferratges, etc.

##### Elements de protecció de les façanes

- Descripció del tipus (baranes, reixes, etc.), geometria, materials i fixacions

##### Elements singulars

- Descripció d'altres elements singulars rellevants del projecte: tipus, prestacions, geometria, materials, etc.

#### **3.4. Mitgeres**

- Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques.

#### **3.5. Cobertes**

##### Part massissa de la coberta

- Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques, així com l'ús, pendent, sistema d'impermeabilització, ventilació, etc.

##### Buits de les cobertes

- Descripció de les solucions definint el tipus i característiques de: fusteria, vidre, protecció solar, ventilació, ferratges, etc.

##### Elements de protecció de les cobertes

- Descripció del tipus, geometria, materials i fixacions.

##### Elements singulars

- Descripció d'altres elements singulars rellevants del projecte: tipus, prestacions, geometria, materials, etc.

### **3.6. Terres en contacte amb l'exterior**

- Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques

### **3.7. Escales i rampes exteriors**

- Descripció de les solucions definint la geometria, composició i materials

## **MC 4. Sistemes de compartimentació i acabats interiors**

Descripció bàsica de les solucions de la compartimentació, definint les seves principals característiques i materials

### **4.1. Compartimentació interior vertical**

#### Part cega de la compartimentació interior vertical

- Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques

#### Obertures de la compartimentació interior vertical

- Descripció de les solucions definint el tipus i característiques de: fusteria, vidre, protecció solar, ventilació, ferratges, etc.

#### Elements de protecció de la compartimentació interior vertical

- Descripció del tipus de geometria, materials i fixacions

### **4.2. Compartimentació interior horitzontal**

#### Compartimentació interior horitzontal

- Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques.

#### Elements singulars

- Descripció d'altres elements singulars rellevants del projecte (reixes, passeres, etc.): tipus, prestacions, geometria, materials, etc.

### **4.3. Escales i rampes interiors**

#### Trams i replans

- Descripció de les solucions definint la geometria, composició i materials

### **4.4. Locals tècnics i altres recintes específics**

- Identificació dels locals i altres recintes específics:
  - Centres de transformació
  - Sales de màquines
  - Altres
- Descripció i principals característiques

## **MC 5. Sistema d'acabats**

- Definició dels acabats i revestiments que no s'hagin concretat en les solucions constructives dels apartats anteriors (MC 3 i MC 4) pel fet de no afectar a la prestació final de la solució respecte als requisits normatius.
- Descripció del tipus, material, color, textura, composició, etc. per a cadascun dels elements següents:
  - Terres en contacte amb el terreny
  - Murs en contacte amb el terreny
  - Façanes
  - Mitgeres

- Cobertes
- Terres en contacte amb l'exterior
- Escales i rampes exteriors i interiors
- Compartimentació interior vertical i horitzontal

## **MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis**

Descripció de les infraestructures i serveis de què disposa el solar i relació de les instal·lacions de l'edifici (complementa MD 3 relativa a les Prestacions de l'edifici).

Descripció de les solucions adoptades de les instal·lacions que permeten garantir els requisits de la normativa i les condicions de l'encàrrec, atenent als condicionants i preexistències del projecte (usos, configuració, compatibilitat amb l'edifici i els seus sistemes constructius, condicions de subministrament dels diferents serveis, etc.).

### **6.1. Sistemes de transport**

- Normativa d'aplicació
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos (ascensors, altres)
- Prestacions:
  - Accessibilitat: Dimensions de la cabina, ample de portes, (DB SUA, autonòmica)
  - Espai lliure davant de l'ascensor
- Disseny:
  - Descripció: característiques (tipus, dimensions, cabina, portes de cabina i recinte, sala de maquinària, etc.) i esquema de funcionament (recorreguts)
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació.

### **6.2. Recollida, evacuació i tractament de residus**

- Normativa d'aplicació
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i residus previstos dels sistemes de recollida i evacuació (trasllat per baixants, per gravetat, altres) i sistemes de tractament (compostatge, altres).
  - Tipus de sistema de recollida de residus municipal.
- Prestacions:
  - Altres Seguretat en cas d'incendi, protecció contra el soroll, ordenances municipals, etc.
- Dimensionat: consideracions de càlcul.

### **6.3. Instal·lacions d'aigua**

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos de les xarxes de subministrament d'aigua freda i aigua calenta sanitària, ACS.
  - Condicions de subministrament de l'exterior (xarxa, captació, etc.)
  - Definició de les instal·lacions d'ACS que requereixen de contribució d'energia renovable per a la seva producció.
  - El sistema de producció d'ACS i la justificació de la contribució renovable de la solució adoptada es defineix a l'apartat MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques.

- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament, traçat i característiques principals d'implantació (escomeses, captació i emmagatzematge si s'escau, tractament, distribució, control i regulació, proteccions i punts de consum, etc.).
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (comptadors, dipòsits, grups de pressió, etc.).

#### **6.4. Evacuació d'aigües**

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos de les xarxes d'evacuació d'aigües residuals, pluvials i de drenatge; i dels sistemes de tractament i depuració.
  - Condicions exteriors d'abocament (clavegueram, estació depuradora, etc.) i sistema (unitari o separatiu, etc.).
- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament (separatiu, unitari, etc.), traçat i característiques principals d'implantació (desaigües, ramals, baixants, col·lectors, registres, sifons generals, abocament, ventilació, sistema de bombeig, emmagatzematge i depuració si s'escau, drenatges, etc.).
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (equip de bombeig, dipòsit, estació depuradora, etc.).

#### **6.5. Instal·lacions tèrmiques**

##### **6.5.1. Instal·lacions de climatització (calefacció, refrigeració, ventilació) i producció d'aigua calenta sanitària**

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos de: climatització (calefacció, refrigeració, ventilació) i producció d'aigua calenta sanitària.
  - Es definirà el sistema de producció d'ACS i es justificarà la contribució renovable de la solució adoptada: bomba de calor aerotèrmica, instal·lació solar tèrmica, instal·lació solar fotovoltaica, caldera de biomassa, altres.
  - Les instal·lacions amb energies renovables per a la producció d'aigua calenta sanitària es desenvolupen, segons el sistema adoptat, als següents apartats: solar tèrmica, MC 6.5.2.; bomba de calor aerotèrmica, MC 6.5.3; fotovoltaica amb acumulador elèctric, MC 6.5.4).
  - Condicionants urbans (xarxes de barri, acústics, etc.).
- Disseny:
  - Descripció: de l'esquema de funcionament (justificació des del punt de vista de l'eficiència energètica), zonificació d'acord amb les condicions tèrmiques i de ventilació, traçat i característiques principals d'implantació (centrals de fred i calor, ventilació, xarxes de canonades i conductes, recuperadors d'energia, climatitzadors, tractament d'aigua, producció d'aigua calenta sanitària, xemeneies, unitats terminals, control i regulació).
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (sala de calderes, de maquinària climatització, etc.).

##### **6.5.2 Instal·lació solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària**

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos
  - Condicionants urbanístics i de l'edifici



- Prestacions:
  - Contribució solar mínima d'energia renovable: (DB HE 4, Ecoeficiència, Ordenances)
  - Instal·lacions tèrmiques: Veure apartat MC 6.5.1.
- Disseny:
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (captadors, acumuladors, equips de bombeig, etc.).
  - Dades resum de la instal·lació: contribució d'energia renovable, superfície de captació, volum d'acumulació solar, etc.
  - Descripció: esquema de funcionament, sistema de captació (tipus de captadors, emplaçament i orientació, etc.), sistema d'acumulació solar, d'intercanvi, protecció contra sobreescalfaments, etc.
  - Materials i equips: definició de les seves característiques
- Dimensionat: consideracions de càlcul. (Com a instal·lació tèrmica, veure apartat MC.6.5.1)
- Justificació que la contribució renovable del sistema compleix l'exigència mínima obligatòria, incloent-hi les pèrdues tèrmiques per distribució, acumulació i recirculació.

#### **6.5.3. Instal·lació de bomba de calor aerotèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària**

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos
  - Condicionants urbanístics i de l'edifici
- Prestacions:
  - Contribució solar mínima d'energia renovable: (DB HE 4, Ecoeficiència, Ordenances)
  - Instal·lacions tèrmiques: Veure apartat MC 6.5.1.
- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament, bomba de calor (tipus, situació, etc.), bescanvi i acumulació d'ACS, sistema específic per ACS o amb climatització/calefacció, sistema de control, etc.
  - Dades resum de la instal·lació: contribució d'energia renovable (anual i en base mensual), rendiment estacional de la bomba de calor SCOP dhw.
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (bomba de calor, grup hidrònic, acumulador, bescanviador, equip de bombeig, etc.).
  - Materials i equips: definició de les seves característiques.
- Dimensionat: consideracions de càlcul. (Com a instal·lació tèrmica, veure apartat MC.6.5.1)
- Justificació que la contribució renovable del sistema compleix l'exigència mínima obligatòria, incloent-hi les pèrdues tèrmiques per distribució, acumulació i recirculació.

#### **6.5.4. Instal·lació de producció d'aigua calenta sanitària amb fotovoltaica i acumulador**

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos
  - Condicionants urbanístics i de l'edifici

- Prestacions:
  - Contribució solar mínima d'energia renovable: (DB HE 4, Ecoeficiència, Ordenances)
  - Instal·lacions tèrmiques:
- Contribució renovable mínima anual (%)
- Instal·lacions tèrmiques. Veure MC 6.5.1 Paisatge urbà.
- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament, instal·lació fotovoltaica (captadors o mòduls fotovoltaics, inversors, canalitzacions i cablejat, proteccions i elements de seguretat, connexió a la xarxa: per a ús propi o autònoma, posada a terra, etc.), acumulador elèctric, sistema de control, etc.
  - Dades resum de la instal·lació: contribució d'energia renovable (anual i en base mensual), potència pic instal·lada.
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (mòduls fotovoltaics, equips elèctrics, acumulador elèctric, bomba de recirculació, si escau).
  - Materials i equips: definició de les seves característiques
- Dimensionat: Potència pic instal·lada per ACS. Energia elèctrica anual generada. Consideracions de càlcul. (Demanda d'energia d'ACS com a instal·lació tèrmica, veure apartat MC.6.5.1, i elèctrica, veure apartat MC 6.9.2)
- Justificació que la contribució renovable del sistema compleix l'exigència mínima obligatòria, incloent-hi les pèrdues tèrmiques per distribució, acumulació i recirculació. Es pot emprar l'eina PVGIS.

#### **6.6. Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)**

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Objecte i dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos dels sistemes de ventilació dels habitatges, aparcaments, ventilació mecànica de cuines, control de fums en cas d'incendi, etc.
  - Condicionants urbans (acústica, protecció atmosfera, etc.)
- Disseny:
  - Descripció: de l'esquema de funcionament, zonificació, traçat i característiques principals d'implantació (ventiladors, xarxes de conductes, filtres, unitats terminals, boques d'admissió i expulsió, etc.)
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (ventiladors, conductes verticals, etc.).

#### **6.7. Instal·lacions de protecció contra el radó (sistemes de despressurització, ventilació mecànica de cambres d'aire...)**

- Dades de partida:
  - Definició i ubicació de la instal·lació en relació amb l'edifici i la protecció requerida
  - Condicionants de l'entorn
  - Descripció i justificació de les solucions adoptades al projecte per tal de limitar, a l'interior dels locals habitables, el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó procedent del terreny per sota del nivell de referència.
- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament, traçat i principals característiques d'implantació.
  - Identificació dels elements i condicions d'implantació

#### **6.8. Subministrament de combustible**

- Normativa d'aplicació
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos
  - Tipus de combustible i condicions de subministrament

- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament, traçat i característiques principals d'implantació (escomesa, dipòsit i connexió de càrrega -si s'escau, elements de regulació, de comptabilització, distribució, punts de consum, etc.), així com les zones, condicions i característiques de pas i accessibilitat de la instal·lació.
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (comptadors, dipòsits de combustibles, etc.).

## 6.9. Instal·lacions elèctriques

### 6.9.1. Instal·lació elèctrica

- Normativa d'aplicació
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos
  - Condicions de subministrament (tensió, centre de transformació, etc.)
- Prestacions:
 

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcionament i seguretat: (REBT 02, Reglamentació autonòmica)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electrificació mínima, reserva de local per a centre de transformació, proteccions, etc.</li> </ul>
---	--
- Disseny:
  - Descripció: funcionament, traçat i característiques principals d'implantació de la instal·lació (escomesa, centre de transformació, subministrament complementari, xarxa de distribució, equips receptors, proteccions, posada a terra, etc.).
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (centres de transformació, grup electrogen, centralització de comptadors, etc.)

### 6.9.2. Instal·lació fotovoltaica

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Objecte i dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos indicant superfícies construïdes corresponents. Superfície de coberta disponible.
  - Finalitat de la instal·lació: autoconsum d'energia elèctrica en general, complement de la bomba de calor, producció d'ACS, etc.
  - Condicionants urbanístics i de l'edifici:
    - emplaçament de l'edifici, orientació, ombres pròpies o d'edificis propers
    - abast del projecte (nova construcció, ampliació reforma integral, edificis protegits, etc.)
- Prestacions:
 

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estalvi d'energia: (DB HE 5, Ordenances)</li> <li>- Altres:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potència elèctrica mínima a instal·lar</li> <li>Instal·lacions elèctriques, REBT-BT-40-Instal·lacions generadores de baixa tensió, etc</li> </ul>
---	--
- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament:
    - Tipus d'instal·lació segons nombre de consumidors: individual (1 consumidor: 1 habitatge, serveis comuns de l'immoble, 1 equipament) o col·lectiva (diversos habitatges d'un edifici plurifamiliar).
    - Tipus de connexió a xarxa: autoconsum amb excedents o sense excedents (injecció zero); acumulació amb o sense bateries.
    - Sistema de control i monitoratge, si s'escau, i característiques principals d'implantació (mòduls fotovoltaics, inversors, canalitzacions i cablejat, proteccions i elements de seguretat, posada a terra, connexió a la xarxa: per a ús propi o autònoma, etc.).
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació: mòduls fotovoltaics -inclinació i orientació, superposats, integrats-, estructura auxiliar, equips elèctric (inversor, quadres elèctrics, cablejats, posada a terra, etc.

### 6.9.3. Instal·lació per a les estacions de recàrrega de vehicle elèctric

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Objecte i dades de partida
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos: tipus aparcament (residencial privat o altres). Nombre total de places d'aparcament.
  - Condicionants urbans
- Prestacions:
 

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estalvi d'energia: (DB HE 6)</li> <li>- Altres:</li> </ul>	<p>Dotació mínima de conduccions</p> <p>Dotació mínima d'estacions de recàrrega (indicant les que han de ser accessibles)</p> <p>Dotació mínima de cablejat a les estacions VE que es col·loquin.</p> <p>Instal·lacions elèctriques, etc</p>
---	--
- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament segons BT-52 i característiques principals d'implantació (canalitzacions, estacions de recàrrega (lenta, semi ràpida i potència), cablejat, proteccions i elements de seguretat, comptadors, etc.).
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (estacions de recàrrega, quadre elèctric, comptador, etc.).

### 6.10. Instal·lacions d'il·luminació

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos d'il·luminació general, d'accent, exterior, d'emergència, de seguretat, etc.
- Prestacions:
 

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguretat d'utilització: (DB SUA 4)</li> <li>- Eficiència energètica: (DB HE 3)</li> <li>- Altres:</li> </ul>	<p>Valors mínims d'il·luminació en zones de circulació (enllumenat normal i d'emergència).</p> <p>Valor d'eficiència energètica VEEI, control i regulació, aprofitament de la llum natural, Potència instal·lada d'il·luminació. Control i regulació</p> <p>Instal·lacions elèctriques, etc.</p>
--	--
- Disseny:
  - Descripció: tipus d'il·luminació.

### 6.11. Telecomunicacions

- Normativa d'aplicació
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos de les infraestructures comunes de telecomunicació, ICT.
  - Condicions de subministrament de les xarxes exteriors (soterrada, aèria, etc.)
- Prestacions:
 

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantir l'accés als serveis de telecomunicació (RD Llei 1/1998)</li> <li>- Funcionament i seguretat: (RD 346/2011 o ITC 1644/2011 i modificacions posteriors)</li> </ul>	<p>Canalitzacions i instal·lacions (espais i condicions)</p>
--	--



- Disseny:
  - Descripció de les infraestructures de telecomunicacions atenent als esquemes de funcionament en relació amb:
    - Canalitzacions i espais des dels punts de captació (antenes) i connexió a les xarxes exteriors fins a l'entrada als habitatges i locals i des d'aquí a les preses dels usuaris.
    - Instal·lacions de telecomunicació que comprenen la captació, transformació, distribució i recepció dels serveis(\*).
  - Dades resum de la instal·lació: nombre d'usuaris (total, per planta), etc.
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (recintes de telecomunicacions, etc.).

(\*) En els edificis d'habitatges en règim de propietat horitzontal es requereix un projecte específic d'ICT a càrrec d'un tècnic competent, en coordinació amb el projecte arquitectònic.

#### **6.12. Instal·lacions de protecció contra incendi**

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos:
    - Extintors portàtils
    - Boques d'incendi equipades
    - Columna seca
    - Hidrant d'incendi
    - Detecció i alarma
    - Sobrepressió de les escales
    - Altres: Consideracions particulars en aparcaments amb estacions de recàrrega de vehicles elèctrics, etc.)
    - Condicionants urbans (subministrament d'aigua, etc.)
- Prestacions:
  - Seguretat en cas d'incendi: Característiques, cabal, pressió, distribució, etc.  
(DB SI, RSCIEI, RIPCI)
  - Altres: Instal·lacions elèctriques, protecció contra el risc de legionel·losi, etc.
- Disseny:
  - Descripció: esquemes de funcionament, característiques principals d'implantació, ubicació dels elements, distribució, cobertura, accessibilitat, compatibilitat amb l'obra i la resta de instal·lacions (esforços en l'estructura, garantia de subministrament elèctric, etc.) Senyalització i il·luminació.
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (dipòsit d'aigua, grup de pressió, etc.).

#### **6.13. Sistemes de protecció contra el llamp**

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Justificació de la necessitat o exempció del sistema de protecció
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació de la instal·lació en relació amb l'edifici i la seva protecció
  - Condicionants de l'entorn
- Prestacions:
  - Seguretat d'utilització: Sistemes de protecció  
(DB SUA 8)
  - Altres: Seguretat de les instal·lacions elèctriques



- Disseny:
  - Descripció: definició del sistema per al nivell de protecció requerit.
  - Eficàcia i nivell de protecció de la instal·lació

#### **6.14. Altres**

Quan el projecte inclogui altres instal·lacions o sistemes (com, per exemple, control i gestió de l'energia, audiovisuals, altres instal·lacions de seguretat i protecció, etc.) en la Memòria s'indicaran les corresponents dades de partida, requisits, disseny i condicions de càlcul.

#### **MC 7. Equipament**

- Identificació de l'equipament previst associat al local o espai corresponent:
  - Serveis higiènics
  - Cuines i safarejos
  - Altres
- Descripció i principals característiques.

#### **MC 8. Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici (si s'escau)**

- Descripció de les característiques generals de la urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici, inclosos els seus accessos, instal·lacions i serveis connectats a les infraestructures urbanes.

### **MN. NORMATIVA APLICABLE**

#### **MN 1. Edificació**

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

- Codi Tècnic de l'Edificació i altres reglaments i disposicions d'àmbit estatal
- Normatives d'àmbit autonòmic
- Normatives d'àmbit local

#### **MN 2. Urbanització (si s'escau)**

Relació de la normativa d'urbanització

#### **MN 3. Altres**

Relació d'altres normes, reglaments o documents de referència aplicats en el projecte.

### **MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA**

**MA MD.** Fixes justificatives referents a l'apartat *MD 3. Prestacions de l'edifici: requisits a complir en funció de les característiques de l'edifici.*

**MA CN.** Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme, si s'escau.



## II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

El projecte contindrà tants plànols com calguin per a la definició en detall de les obres.

En tots ells, s'indicarà el nord geogràfic, l'escala utilitzada i l'escala gràfica.

Les cotes seran suficients per a la correcta comprensió arquitectònica del projecte i la justificació de les normatives.

### DG IN. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

#### DG U. DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

- Situació. E 1/2000 o 1/1000  
Localització del projecte amb referència a punts identificables (vials, equipaments, etc.) amb indicació dels límits de la intervenció.
- Emplaçament i condicions urbanístiques. E 1/1000 o 1/500  
Implantació del projecte en relació als principals elements de l'entorn immediat: vies públiques, parcel·lari, edificacions veïnes, etc. amb indicació de:
  - Parcel·la o solar: límits, superfície, orientació, topografia.
  - Representació general de l'edifici i dels seus espais exteriors
  - Elements de vegetació existents i grau d'afectació, si s'escau.
  - Edificis existents: representació de les parcel·les/edificacions contigües, característiques principals, possibles afectacions.
  - Vies públiques: identificació dels carrers, distàncies de les obres a l'eix de la via pública, amplada de la via pública.
  - Tanques existents.

Incorporar fotografies de la finca i les contigües.

Justificació de les condicions i paràmetres urbanístics, incorporant quadres de la memòria apartat MD 2.2, amb indicació de:

- Planejament vigent. Classificació del sòl i qualificació urbanística.
  - Comparatiu de paràmetres urbanístics normatius i de projecte segons tipologia d'ordenació.
  - Edifici: cotes principals i indicació de punt/s de referència de consideració de planta baixa i de càlcul de l'alçada reguladora màxima.
  - Càrregues urbanístiques, si s'escau.
  - Alineacions i rasants.
- Topogràfic. E 1/500  
Dibuixar les corbes de nivell amb equidistància d'1 m indicant l'edificació i l'arbrat existent, en cas d'existir.  
Assenyalar les noves cotes respecte les existents, amb seccions de terreny existent i modificat.
  - Urbanització. E 1/200 o 1/100  
Preexistències i condicionats del solar que tenen incidència en el projecte:
    - Representació esquemàtica dels serveis i dels espais exteriors associats.
    - Afectacions a edificacions, serveis existents i altres elements.
    - Identificació de les zones susceptibles de moviments de terres i dels murs de contenció de terres, si s'escau.
    - Altres condicionants: alineacions i rasants oficials, arqueològics, de patrimoni, expropiacions, etc.





Ordenació general de l'edifici i urbanització dels espais exteriors adscrits:

- Representació de l'edifici, preferiblement per la planta d'accés.
- Accessos al solar, a l'edifici, a l'aparcament i als diferents espais exteriors.
- Condicions d'accessibilitat per a persones, vehicles i bombers
- Nivells definitius
- Espais exteriors
- Altres (escomeses, CT, etc.)

## **DG A. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI**

La documentació gràfica corresponent a aquest apartat ha de ser la necessària per a la comprensió arquitectònica del projecte i la justificació de normatives (urbanística, ús, accessibilitat, seguretat en cas d'incendi, etc.)

En particular, serà la necessària per identificar els paràmetres definits i referenciats en l'apartat MD 2.1 *Descripció general del projecte*, MD 2.3 *Descripció de l'edifici. Programa funcional* i MD 3.4 *Seguretat d'utilització i accessibilitat* de la memòria descriptiva.

### ■ Plantes generals: distribució, ús, programa funcional i cotes. E 1/100

Reflectir la configuració geomètrica, espacial i funcional del projecte indicant:

- Tancaments, patis, elements fixos, recintes, reserves d'espais per a residus domèstics, reserves geomètriques per a l'estructura i passos generals de les instal·lacions.
- Dibuixar distribució de mobiliari. S'inclouen els armaris, l'estenedor i un espai protegit de vistes per la possible instal·lació d'aparell d'aire condicionat.
- Codificació de les dependències. Identificació de les tipologies i numeració dels habitatges.
- Cotes suficients per a la comprensió arquitectònica del projecte i del programa funcional.
- Incorporar quadres de superfícies útils de les dependències de cada planta i la suma total de superfície útil i construïda per plantes.
- Cotes i superfícies de justificació de les normatives (habitabilitat, seguretat en cas d'incendi, seguretat d'utilització i accessibilitat, criteris de flexibilitat d'habitabilitat, etc.)
- Segons la complexitat del projecte s'identificaran els diferents espais de l'edifici en funció de les seves característiques tèrmiques i acústiques (espais habitables/ no habitables, protegits/d'instal·lacions, etc.)

Informació addicional a incloure en planta/es d'aparcament:

- Enumerar i acotar totes les places per a cotxes, motocicletes i bicicletes.
- Senyalitzar els sentits de circulació dels carrils, els radis de gir a l'eix de les rampes i si s'escau, localitzar la reserva de càrrega i descàrrega.

Informació addicional a incloure planta coberta:

- Indicar pendents, carener i aiguafons, punts de recollida d'aigües, sobreeixidors, patis, lluernes, claraboies, previsió d'ubicació de juntes, xemeneies, recintes d'instal·lacions, maquinària d'aire condicionat, captadors solars o fotovoltàics, etc.

### ■ Plantes tipus habitatges E 1/50

- Dibuixar distribució de mobiliari. S'inclouen els armaris, l'estenedor i un espai protegit de vistes per la possible instal·lació d'aparell d'aire condicionat, i la previsió de col·locació dels radiadors, si s'escau.
- Codificació de les estances segons l'art. 3 del D. Habitabilitat 141/2012.
- Justificació gràfica del compliment d'habitabilitat (normativa d'àmbit autonòmic i municipal)
- Incorporar quadres de superfícies útils, d'il·luminació i ventilació de les estances de cada habitatge i la suma total de superfície útil i construïda per tipologia.



▪ Alçats i seccions generals. E 1/100

Reflectir la configuració geomètrica, espacial i paisatge urbà del projecte indicant:

- Indicar cotes principals urbanístiques: punt/s de referència de consideració de planta baixa i de càlcul de l'alçada reguladora màxima.
- Indicar cotes suficients per a la comprensió arquitectònica: cotes generals (altures de plantes-construïda i útil-, cantells de forjat, altures totals, altura dels elements de les instal·lacions, etc.) per tal de comprovar el compliment i justificació dels paràmetres urbanístics i funcionals, en especial en referència a les façanes i a totes les parts visibles des de la via pública.
- Característiques generals dels sistemes constructius (tipus de façana, acabats, elements singulars, etc.)
- Junes estructurals i juntes de dilatació del material de façana, si s'escau.
- Indicar la localització de l'alçat o secció amb un esquema en planta.
- Elements de ventilació en funció dels requisits del CTE DB S3 Qualitat de l'aire interior.

▪ Secció constructiva tipus. E 1/20

- Secció representativa de l'envolupant de l'edifici, des dels fonaments fins a la coberta, detallant la composició i espessor dels materials.

## DG SI. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Les condicions de seguretat en cas d'incendi s'indicaran en plànols generals de l'edifici o en plànols específics segons el projecte.

A continuació es contemplen els aspectes que hauran de considerar-se deixant a criteri del tècnic redactor del projecte i en funció de l'abast del mateix —o bé per les especificacions de les diferents administracions autonòmiques o municipals— la necessitat de considerar la redacció d'una documentació gràfica pròpia on es recullin les prestacions de l'edifici pel que fa a la seguretat en cas d'incendi. En cas contrari s'incorporaran els aspectes de seguretat en cas d'incendi en la Documentació Gràfica corresponent a la definició arquitectònica de l'edifici (DG A)

Sobre la informació aportada en la documentació gràfica s'hauran de poder identificar els aspectes definits i referenciats en la Memòria descriptiva a l'apartat MD 3.3 *Seguretat en cas d'incendi*.

▪ Intervenció de bombers i evacuació exterior de l'edifici:

- Aproximació i entorn: vial d'accés i espai de maniobra (amplada lliure, separació a façana, etc.), proximitat a àrees forestals, etc.
- Accessibilitat per façana: façanes accessibles indicant alçada d'evacuació, accés en planta baixa i obertures per a l'accés de bombers.
- Evacuació a l'exterior de l'edifici o establiment:
  - Sortides de l'edifici i nombre d'ocupants previst
  - Espai exterior segur: separació a façanes, dimensions (superfície i radi de cobertura des de la sortida), recorregut des de la sortida fins a l'espai exterior segur.
  - Espai exterior i recorregut des de la sortida fins a l'espai exterior segur
- Hidrants d'incendi en la via pública

▪ Compartimentació de l'edifici i resistència al foc de l'estructura:

(Inclou els aspectes de propagació interior, propagació exterior i resistència al foc de l'estructura de la Memòria.)

- Identificació dels sectors d'incendi, locals de risc i altres elements de compartimentació interior. Identificació dels elements constructius dels mateixos (tancaments, portes, vestíbuls d'independència, mitgeres, franges de compartimentació en la trobada amb façanes i cobertes, etc.)



- Resistència al foc de l'estructura i dels tancaments.
- Classes de reacció al foc dels materials.
- Evacuació:
  - Ús i previsió d'ocupació en recintes, plantes, sectors i edifici.
  - Sortides i recorreguts d'evacuació: distàncies, amplades de pas. Identificació de les sortides (de recinte, de planta, d'edifici). Compatibilitat dels recorreguts d'evacuació.
  - Configuració dels elements d'evacuació: Escales: protecció en cas d'incendi, dimensions, ventilació, etc.
  - Portes, passadissos i rampes, vestíbul d'independència, zona de refugi, si s'escau, dimensions, sentit d'obertures de les portes, etc.
  - Senyalització i enllumenat d'emergència.
  - Dotació del sistema de control del fum d'incendi, si s'escau i reserva d'espais.
  - Evacuació de persones amb discapacitat: configuració i dimensions de les zones de refugi o sectors d'incendi alternatius (configuració i dimensions)
- Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendi:
  - Indicació de la dotació d'instal·lacions de cada zona.
  - Previsió d'ubicació dels elements amb més exigències d'implantació (dipòsit d'aigua, grup de pressió d'incendi, columna seca, boques d'incendi equipades, etc.)

### III PRESSUPOST

- Resum de pressupost estimatiu desglossat per capítols en funció del mòdul PEC €/m² construïts ponderats aportat per l'INCASOL.  
Es seguirà el capítulat definit a l'ANNEX 4. *Requisits per a la redacció del pressupost*

### IV DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

El projecte es complementarà amb els documents i/o projectes necessaris -identificats en l'apartat MG3 de la memòria- per a la completa definició de les obres a executar i, quan s'escaigui, per a l'obtenció de les autoritzacions necessàries per a dur-les a terme.

La seva estructura i contingut s'adequarà al que estableix la normativa d'aplicació i a les especificacions de les entitats o dels organismes que els requereixin. S'inclouran:

- DA 1. Recull fotogràfic de la parcel·la i l'entorn**
- DA 2. Informes o estudis específics requerits per l'organisme competent, si s'escau**
- DA 3. Estudi geotècnic**
- DA 4. Certificació energètica de projecte prèvia**
- DA 5. Projecte tècnic d'infraestructura comú de telecomunicacions**
- DA 6. Projecte de la instal·lació de contribució d'energia renovable**
- DA 7. Projecte tècnic per a la llicència ambiental de l'activitat d'aparcament, si s'escau**
- DA 8. Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició**  
Dades estimades.
- DA 9. Estudi de seguretat i salut**



#### **D. LLIURAMENT DEL PROJECTE BÀSIC**

Durant el desenvolupament del projecte es realitzaran les comunicacions necessàries per al seu bon avenç i fer-ne el seguiment.

S'aportarà la documentació en suport digital i pel canal de l'ECD (Entorn Comú de Dades) habilitat.

Abans del lliurament definitiu, es transmetrà la maqueta completa del projecte, amb els arxius editables i no editables, d'acord amb l'organització indicada a l'ANNEX 3. *Organització dels lliuraments*, a fi de supervisar-lo.

El PDF del projecte es generarà en un únic arxiu, organitzat amb els mateixos marcadors que l'índex indicat a l'apartat B. *Índex del projecte bàsic*.

Els documents o projectes complementaris seran PDF independents.

#### **DOCUMENTACIÓ A LLIURAR**

---

Projecte bàsic amb visat col·legial

---

Assumeix de direcció amb visat col·legial

---

Qüestionari d'estadística d'edificació i habitatge

---

Altra documentació necessària per a sol·licitar i obtenir la llicència d'obres de construcció i enderroc, si s'escau

---

Documentació tècnica necessària per a la tramitació en zona d'influència d'alguna infraestructura, si s'escau

---

Informe signat pel/per la responsable de la redacció del projecte on es justifiqui la concordança entre les solucions constructives previstes al projecte i les especificades a la certificació energètica.

---

Informe signat pel/per la responsable de la redacció del projecte on es justifiqui la concordança entre les solucions constructives previstes al projecte i els objectius ambientals requerits per l'INCASÒL

---

\* Només es demanarà còpia en paper de la documentació, quan sigui imprescindible.



**INCASÒL**  
Institut Català  
del Sòl

### **3. PROJECTE EXECUTIU**

#### **A. DOCUMENTACIÓ A APORTAR PER L'INCASÒL**

- Certificació energètica en fase de projecte.



**Generalitat  
de Catalunya**



## **B. ÍNDEX DEL PROJECTE EXECUTIU**

### **I MEMÒRIA**

**56**

#### **IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA**

**56**

#### **MG. DADES GENERALS**

**56**

MG 1. Identificació i objecte del projecte

56

MG 2. Agents del projecte

56

MG 3. Relació de documents complementaris i projectes parcials

56

#### **MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

**57**

MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

57

1.1. Condicions de l'emplaçament i l'entorn físic

57

1.2. Servituds existents

57

1.3. Requisits normatius

57

MD 2. Descripció del projecte

57

2.1 Descripció general

57

2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes

57

2.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional.

58

2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

59

MD 3. Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

59

3.1. Condicions de funcionalitat de l'edifici

59

3.2. Seguretat estructural

60

3.3. Seguretat en cas d'incendis

61

3.4. Seguretat d'utilització i accessibilitat

62

3.5. Salubritat

63

3.6. Protecció contra el soroll

64

3.7. Estalvi d'energia

64

3.8. Altres requisits de l'edifici

68

#### **MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

**69**

MC 0. Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

69

MC 1. Sustentació de l'edifici

69

MC 2. Sistema estructural

69

2.1. Fonaments i contenció de terres

69

2.2. Estructura

70

MC 3. Sistemes envolupant i d'acabats exteriors

72

3.1. Terres en contacte amb el terreny

72

3.2. Murs en contacte amb el terreny

72

3.3. Façanes

73

3.4. Mitgeres

74

3.5. Cobertes

74

3.6. Terres en contacte amb l'exterior

75

3.7. Escales i rampes exteriors

75

MC 4. Sistemes de compartimentació i acabats interiors

76

4.1. Compartimentació interior vertical

76

4.2. Compartimentació interior horitzontal

77

4.3. Escales i rampes interiors

77

4.4. Locals tècnics i altres recintes específics

77

MC 5. Sistema d'acabats

78

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis	78
6.1. Sistemes de transport	78
6.2. Recollida, evacuació i tractament de residus	79
6.3. Instal·lacions d'aigua	79
6.4. Evacuació d'aigües	80
6.5. Instal·lacions tèrmiques	80
6.6. Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)	83
6.7. Instal·lacions de protecció contra el radó (sistemes de despressurització, ventilació mecànica de cambres d'aire...)	84
6.8. Subministrament de combustible	84
6.9. Instal·lacions elèctriques	85
6.10. Instal·lacions d'il·luminació	86
6.11. Telecomunicacions	87
6.12. Instal·lacions de protecció contra incendi	87
6.13. Sistemes de protecció contra el llamp	88
6.14. Altres	89
MC 7. Equipament	89
MC 8. Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici (si s'escau)	89
8.1. Treballs previs, moviment de terres i adequació del terreny	89
8.2. Elements de fonamentació, contenció de terres i elements estructurals	89
8.3. Elements de tancament i protecció	89
8.4. Vials i zones d'aparcament	89
8.5. Zones d'estada, de jocs i altres	89
8.6. Instal·lacions i serveis	90
8.7. Jardineria	90
8.8. Mobiliari urbà i elements d'urbanització	90
MN. NORMATIVA APLICABLE	90
MN 1. Edificació	90
MN 2. Urbanització (si s'escau)	90
MN 3. Altres	90
MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA	91
<b>II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA</b>	<b>92</b>
DG IN. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	92
DG U. DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ	92
DG A. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI	93
DG SI. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI	94
DG E. SISTEMA ESTRUCTURAL	95
DG C. SISTEMES CONSTRUCTIUS	97
DG I. SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	99
DG EQ. EQUIPAMENT	102
DG EE. URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS (si s'escau)	102
DG CT. CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS (si s'escau)	103
<b>III PLEC DE CONDICIONS</b>	<b>103</b>
PCA. Plec de condicions administratives	103
PCT. Plec de condicions tècniques particulars	103

<b>IV PRESSUPOST</b>	<b>104</b>
AM. AMIDAMENTS	104
QP. QUADRE DE PREUS	104
JP. JUSTIFICACIÓ DE PREUS	104
LLP. LLISTAT DE PREUS	104
PR. PRESSUPOST	104
RP. RESUM DE PRESSUPOST	104
<b>V DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS</b>	<b>104</b>
DA 1. Recull fotogràfic de la parcel·la i l'entorn	104
DA 2. Informes o estudis específics requerits per l'organisme competent, si s'escau	104
DA 3. Estudi geotècnic	104
DA 4. Certificació energètica de projecte	104
DA 5. Projecte tècnic d'infraestructura comú de telecomunicacions	104
DA 6. Projecte de la instal·lació de contribució d'energia renovable	104
DA 7. Projecte tècnic per a la llicència ambiental de l'activitat d'aparcament, si s'escau	104
DA 8. Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició	104
DA 9. Estudi de seguretat i salut	104
DA 10. Pla de Control de qualitat	104
DA 11. Estudi d'impacte mediambiental	104
DA 12. Anàlisi del cicle de vida	104
DA 13. Altres (projecte d'enderroc, serveis afectats, construccions i instal·lacions temporals, bastides, etc.)	104



## **C. CONTINGUT DEL PROJECTE EXECUTIU**

\* Incloure i actualitzar la documentació del Projecte Bàsic.

### **I MEMÒRIA**

#### **IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA**

#### **MG. DADES GENERALS**

##### **MG 1. Identificació i objecte del projecte**

- Títol del projecte
- Objecte del projecte  
Breu descripció del projecte (màx. mig DIN A4) que ha de servir com a explicació per possibles publicacions d'INCASÒL.  
Fer-hi constar:
  - Tipus d'intervenció: obra nova, reforma, ampliació...
  - Nombre d'habitatges i número de dormitoris
  - Nombre d'habitatges adaptats i número de dormitoris
  - Nombre de locals i de places d'aparcament
  - Altres usos
- Situació: especificar el nom del carrer i núm. i dels carrers que delimiten la parcel·la, municipi i comarca.
- Referència cadastral

##### **MG 2. Agents del projecte**

- Promotor: Institut Català del Sòl, carrer Còrsega 273, 08008 Barcelona, NIF:Q0840001B.
- Projectista: especificar nom, núm. col·legiat, CIF, adreça, telèfon i correu electrònic.
- Altres

##### **MG 3. Relació de documents complementaris i projectes parcials**

- Estudi topogràfic: identificació, data de realització, autor/a, núm. col·legiat i núm. i data de visat.
- Estudi geotècnic: autor/a, núm. col·legiat/da i núm. i data de visat.
- Certificació energètica: autor/a.
- Projecte d'infraestructura comú de telecomunicacions: autor/a, núm. col·legiat/da i núm. i data de visat.
- Projecte de la instal·lació de contribució d'energia renovable: autor/a, núm. col·legiat/da i núm. i data de visat.
- Projecte tècnic per a la llicència ambiental de l'activitat d'aparcament: autor/a, núm. col·legiat/da i núm. i data de visat.
- Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició: autor/a, núm. col·legiat/da i núm. i data de visat.
- Estudi de seguretat i salut: autor/a, núm. col·legiat/da i núm. i data de visat
- Pla de control de qualitat: autor/a.
- Estudi d'impacte mediambiental: autor/a.
- Anàlisi del cicle de vida: autor/a.

Si s'escau:

- Justificació o estudis específics requerits per algun Organisme autonòmic, local o altres (Documentació relativa a la memòria històrica en entorns catalogats, Informe de Patrimoni, Estudis arqueològics, etc.)
- Informe de patologies o informe de l'estat de l'edifici en intervencions en edificis existents.
- Informe de resultats de les mesures de la mitjana anual de concentració de radó a l'aire dels locals habitables en edificis existents.
- Altres (projecte d'enderroc, serveis afectats, construccions i instal·lacions provisionals, bastides, estintolaments, ...)





## **MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

### **MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida**

#### **1.1. Condicions de l'emplaçament i l'entorn físic**

- Dades parcel·la: forma, dimensions, topografia, límits, orientació, etc.
- Característiques rellevants de les infraestructures, edificacions, vegetació i d'altres elements en l'entorn i a la mateixa parcel·la.
- Altura topogràfica, pluviometria, condicions d'inundabilitat, vents dominants, etc.

Si s'escau:

- Condicionants de patrimoni
- Condicionants arqueològics o de preexistències
- Estat de l'edifici en cas d'edificis existents

#### **1.2. Servituds existents**

Especificar les edificacions, clavegueram, línies elèctriques, instal·lacions de gas, aigua, etc. existents a la parcel·la.

#### **1.3. Requisits normatius**

Marc legal indicant que el projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable (CTE, altres reglaments i disposicions) d'àmbit estatal, autonòmic i local.

### **MD 2. Descripció del projecte**

#### **2.1 Descripció general**

Explicar els trets fonamentals del projecte i la seva implantació: la ubicació de l'edifici en relació amb la parcel·la, l'adaptació a la topografia, les orientacions, l'assolellament i ventilació dels habitatges, el número de plantes i usos per planta, els accessos i número d'habitatges per replà, etc.

Si s'escau:

- Ordenació i urbanització dels espais exteriors

#### **2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes**

- Planejament vigent. Classificació del sòl i qualificació urbanística. Usos permesos
- Paràmetres urbanístics normatius segons la tipologia d'ordenació
- Justificació que el projecte compleix els paràmetres urbanístics normatius
- Càrregues urbanístiques, si s'escau.

#### **DADES URBANÍSTIQUES**

Planejament general vigent	
Data aprovació	
Planejament complementari vigent	
Data aprovació	
Qualificació urbanística	
Classificació del sòl	
Usos previstos pel planejament	
Superfície parcel·la	



APARCAMENT	PARÀMETRES NORMATIVA			PARÀMETRES PROJECTE		
	Cotxes	Motos	Bicicletes	Cotxes	Motos	Bicicletes
Habitatges						
Locals						

CONDICIONS DE L'EDIFICACIÓ			PARÀMETRES NORMATIVA	PARÀMETRES PROJECTE
	Unitats	Article	Paràmetre/Valor	Paràmetre/Valor
Parcel·la mínima	m <sup>2</sup>			
Façana mínima	m			
Fondària edificable	m			
Separació límits parcel·la	m			
Separació a carrer/s	m			
Ocupació parcel·la	%sòl			
Volum edificable	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> sòl			
Sostre edificable	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> sòl			
Densitat màxima	m <sup>2</sup> /habit.			
Alçada reguladora (ARM)	m			
Alçada mín. Planta baixa	m			
Alçada mín. Planta pis	m			
Nombre màxim plantes	núm.			
Cossos sortints	m			
Tancament parcel·la				
Ús				

### 2.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional.

- Configuració general: forma, volumetria, altura, número de plantes, accessos, etc.
- Programa funcional: ús característic i resta d'usos:
  - Zones comunes de circulació
    - Especificar el nombre de nuclis d'escala, la seva morfologia, l'alçada lliure mínima de les zones de circulació, la ventilació i il·luminació de les escales.
  - Habitatges
    - Explicar el número d'escales i la distribució d'habitatges de cada tipologia per a cada escala.
    - Especificar per cada tipologia d'habitatge, la seva ubicació i orientació, l'ocupació màxima, les estances que el conformen, la ventilació i il·luminació de les mateixes, l'alçada lliure l'equipament que contindran i els espais exteriors que disposen.  
Particularment, s'indicarà l'espai previst per a l'estesa de roba i la previsió de la instal·lació l'aparell d'aire condicionat.  
Si s'escau, es descriuran els habitatges accessibles.
  - Local/s
    - Descriure la seva ubicació, ús i previsions de cambra higiènica.

- Aparcament i trasters
  - Especificar la seva ubicació, les dimensions mínimes de les places d'aparcament, l'alçada útil mínima de les places i l'alçada lliure mínima de la planta d'aparcament.
  - Especificar les mides i pendents de la rampa d'accés i si és d'ús exclusiu de cotxes o també s'utilitza pels vianants.
  - Descriure les sortides de vianants i la comunicació dels ascensors amb l'aparcament.

## 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

S'incorporaran els quadres de superfícies de l'ANNEX 1 i els necessaris per al càlcul de l'edificabilitat.

■ Arxiu: [Quadres superfícies.xlsx](#)

## MD 3. Prestacions de l'edifici: requisits a complementar en funció de les característiques de l'edifici

Definició de les prestacions de l'edifici, en l'entès que globalment les solucions adoptades permeten garantir els requisits d'acord amb la normativa d'aplicació, indicant específicament els que, per raó de l'encàrrec o per necessitats del projecte, superen els límits establerts per l'esmentada normativa. Per a cada requisit caldrà tenir en compte les normatives estatals/autonòmiques i/o municipals i d'altres reglaments d'aplicació. S'establiran les limitacions d'ús de l'edifici en el seu conjunt i de cada una de les seves dependències i instal·lacions. Per a cada exigència caldrà tenir en compte les normatives estatals/autonòmiques i/o municipals i d'altres reglaments d'aplicació.

Pel que fa a les prestacions de l'edifici relatives a les instal·lacions es definiran i justificaran en els apartats corresponents de la Memòria constructiva.

La descripció de les solucions adoptades en projecte per donar resposta a aquestes exigències, com també la definició de les seves prestacions, figurarà als corresponents apartats de la Memòria Constructiva.

### 3.1. Condicions de funcionalitat de l'edifici

#### 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

- Normativa d'aplicació
- Descripció, atenent al programa funcional, dels diferents usos i les seves possibles limitacions, les condicions dimensionals (superfícies, alçàries útils, etc.), constructives, dotació d'instal·lacions i en general totes aquelles que siguin prescriptives segons la normativa d'aplicació estatal, autonòmica, local o d'altres.

Justificar les condicions d'habitabilitat de l'edifici projectat a partir de les prestacions definides pel Decret 141/2012 "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" i la normativa d'edificació municipal.

■ Fitxa justificativa: Condicions d'habitabilitat D.141/2012. Annex 1. Habitatges de nova construcció.

#### 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

- Normativa d'aplicació
- Descripció i justificació de les solucions adoptades a l'edifici, entès de forma global, que permeten garantir el requisit bàsic d'accessibilitat, donant resposta a les exigències d'accessibilitat que siguin prescriptives segons la normativa d'aplicació estatal i autonòmica.
- Condicions exigibles segons l'ús, superfície i tipus d'intervenció: accessibilitat a l'exterior de l'edifici, entre plantes de l'edifici i a cada planta.
- Condicions exigibles dels espais, instal·lacions o serveis, en funció del seu nivell d'accessibilitat per a persones amb mobilitat reduïda: itinerari adaptat, practicable i convertible.
- Característiques dels itineraris (adaptat / practicable / convertible): desnivells, espais de gir, amplada lliure de pas, rampes, paviments, portes, etc. Característiques dels ascensors adaptats / practicables.
- Elements accessibles: dotació i característiques.



Justificar les condicions d'accessibilitat de l'edifici projectat a partir de les prestacions definides pel Decret 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya", la Llei 18/2007 del dret de l'habitatge i el DB SU Seguretat d'Utilització del CTE.

■ Fitxa justificativa: *Accessibilitat a l'edificació. Edificis habitatges. D 135/1995, DB SUA, D 141/2012.*

### 3.2. Seguretat estructural

- Normativa d'aplicació
- Sustentació de l'edifici: característiques del terreny:
  - Recomanacions de l'estudi geotècnic: tipus de fonamentació, procediments de excavació i reblert, etc.
  - Nivell freàtic
  - Coeficient de permeabilitat
  - Paràmetres sísmics del terreny, , acceleració sísmica
  - Agressivitat del terreny i de l'aigua
  - Problemàtiques específiques del terreny (expansivitat, col·lapse, lliscament, cavitats, proximitat a rius i corrents d'aigua, etc.)
  - Condicionants de l'entorn del solar i de possibles preexistències
- Sistema estructural: bases de càlcul i accions:
  - Especificació dels requisits de Resistència i estabilitat i d'Aptitud al servei, indicant si s'ajusten al CTE o si es superen els esmentats l·lindars, per necessitats derivades de la intervenció o per acord amb el promotor.
  - Període de servei
  - Accions:
    - Càrregues permanents (G): pesos propis, pretesat, accions geotècniques que es transmeten o generen a través del terreny (accions que per proximitat poden afectar al comportament dels fonaments, càrregues i empentes deguts al pes propi del terreny, accions de l'aigua del terreny).
    - Càrregues Variables (Q): sobrecàrregues d'ús, accions sobre baranes i divisòries (en funció dels usos descrits a MD 2.3), reducció de sobrecàrregues, acció del vent, accions tèrmiques, càrregues de neu.
    - Accions Accidentals (A): accions sísmiques, incendi, impacte de vehicles, altres accions accidentals derivades de l'ús.
  - Coeficients parcials de seguretat,  $\gamma$ , de las accions geotècniques.
  - Coeficients parcials de seguretat,  $\gamma$ , de las accions sobre l'edifici
  - Deformacions admissibles de la fonamentació:
    - Valors límit de la distorsió angular
    - Valors límit de la distorsió horitzontal
    - Assentaments màxims, en el seu cas
  - Deformacions admissibles en l'estructura:
    - Deformacions: fletxes i desplaçaments horitzontals
  - Altres consideracions (vibracions, fatiga, efectes reològics,..)
  - Especificació d'elements o situacions que puguin afectar el comportament o la durabilitat dels fonaments o l'estructura (proximitat d'edificis, infraestructures o serveis, situacions d'alta agressivitat ambiental o d'ús...)
  - Limitacions d'ús, si s'escau.

Justificar les condicions de seguretat estructural de l'edifici projectat a partir de les prestacions definides pel DB SE Seguretat Estructural del CTE i la NCSE-02 "Norma de construcció sismoresistent".

■ Fitxa justificativa: *Fitxa d'aplicació de la NORMA NCSE-02. Edificis nova construcció.*



### 3.3. Seguretat en cas d'incendis

- Normativa d'aplicació
- Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici:
  - Aproximació i entorn: vial de accés i espai de maniobra, proximitat a àrees forestals, etc. (només per a espais que formen part del projecte d'edificació)
  - Accessibilitat per façana: façanes accessibles, accés en planta baixa, buits d'accés en les plantes.
  - Espai exterior per a l'evacuació dels ocupants i relació amb les sortides de l'edifici. Condicions de l'espai exterior segur (assignació d'ocupants i dimensionat) i de l'espai exterior.
- Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi:
  - Compartimentació en sectors d'incendi, valors de resistència al foc exigibles.
  - Identificació dels locals de risc indicant classificació, necessitat de vestíbul d'independència i valors de resistència al foc de tancaments i portes.
  - Compartimentació dels espais ocults i dels passos d'instal·lacions.
  - Classes de reacció al foc dels materials de revestiment, de capes contingudes a l'interior dels tancaments, d'espais ocults i de mobiliari, si s'escau, segons zones i usos.
- Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi:
  - Condicions de resistència al foc de mitgeres, façanes i cobertes: valors de resistència al foc, franges resistents, separació d'obertures, etc.
  - Classes de reacció al foc dels materials de revestiment de façanes i cobertes, i de capes contingudes a l'interior de tancaments de façanes ventilades.
  - Sistema de limitació del desenvolupament vertical de les cambres ventilades de façana en continuïtat amb els forjats resistents al foc que separen sectors d'incendi.
- Condicions de resistència al foc de l'estructura:
  - Valors de resistència al foc exigibles als elements estructurals segons ubicació i usos; condicions generals per garantir-los.
- Condicions per a l'evacuació dels ocupants:
  - Densitat d'ocupació i nombre d'ocupants segons usos (recinte, planta, sector, edifici). Limitacions a l'ocupació, si s'escau.
  - Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació segons usos, ocupació, alçària d'evacuació, etc. Compatibilitat dels elements d'evacuació amb altres de l'edifici.
  - Dimensionat dels elements d'evacuació.
  - Configuració dels elements d'evacuació: escales, tipus de protecció contra l'incendi; portes, passadissos i rampes, zones de refugi i vestíbuls d'independència.
  - Sistemes de control de fums de l'incendi a aparcaments. **El disseny i dimensionat del sistema es desenvoluparà a la Memòria Constructiva (MC 6.6 Sistemes de ventilació).**
  - Evacuació de persones amb discapacitat.
  - Senyalització dels mitjans d'evacuació.
- Instal·lacions de protecció contra incendi:
  - Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendi (a l'edifici o establiment i a cada sector o local de risc especial, si s'escau, segons l'ús, superfície, ocupació, alçada d'evacuació, etc.).
  - Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis.



Justificar les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat a partir de les exigències bàsiques del DB SI del CTE i del Decret 241/94 de "Condicions urbanístiques i de protecció contra incendis complementaris de la NBE CPI/91".

- Fitxa justificativa: CTE. Paràmetres del DB SI per donar compliment a les exigències bàsiques de Seguretat en cas d'Incendi. Residencial habitatge.
- Fitxa justificativa: CTE. Paràmetres del DB Seguretat en cas d'Incendi. Aparcament en edifici d'altres usos.

### **3.4. Seguretat d'utilització i accessibilitat**

- Normativa d'aplicació
- Condicions per limitar el risc de caigudes:
  - Discontinuitats en els paviments: graons aïllats, condicions del terra, zones de circulació, etc.
  - Desnivells: proteccions, característiques i configuració de les barreres de protecció.
  - Escales, segons ús: amplada mínima segons usos, trams, replans, graons, barreres de protecció, passamans, senyalització, etc.
  - Rampes, segons ús: amplada mínima segons usos, pendent, trams, replans, proteccions, passamans, etc.
  - Neteja de l'envidrament exterior: condicions d'accessibilitat.
- Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament:
  - Impacte amb elements fixos o practicables: alçàries lliures, obertura portes, etc.
  - Impacte amb elements fràgils: protecció, identificació de les àrees de risc i classificació a impacte dels vidres.
  - Impacte amb elements insuficientment perceptibles: senyalització.
  - Atrapament portes corredisses.
- Condicions per limitar el risc d'immobilització en recintes:
  - Portes en petits recintes: dispositius i força d'obertura.
- Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada:
  - Enllumenat normal: definició dels nivells mínims d'il·luminació a les zones de circulació.
  - Enllumenat d'emergència: dotació i condicions.
- Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment:
  - Configuració de l'espai d'accés i espera.
  - Circulació conjunta de vehicles i persones per rampes per a vehicles: amplada i protecció.
  - Protecció dels recorreguts de vianants (d'aplicació a plantes d'aparcament amb capacitat > 200 vehicles o amb superfície més gran de 5.000m<sup>2</sup>)
  - Senyalització.
- Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp:
  - Justificació de la necessitat o exempció del sistema de protecció.
  - Tipus d'instal·lació exigida: eficàcia i nivell de protecció.
- Condicions d'accessibilitat:

Les condicions que donen resposta a aquest requisit bàsic es justifiquen a l'apartat MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat.

Justificar les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici projectat a partir de les exigències bàsiques del DB SUA del CTE.

- Fitxa justificativa: CTE. Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències bàsiques de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat. Residencial habitatge plurifamiliar.
- Fitxa justificativa: CTE. Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències bàsiques de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat. Aparcament ( $Sc > 100 \text{ m}^2$ ) associat a Residencial Habitatge plurifamiliar.
- Fitxa justificativa: CTE. Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències bàsiques de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat. Trasters.
- Fitxa justificativa: CTE. Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències bàsiques de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat. Instal·lació de protecció al llamp.

### 3.5. Salubritat

- Normativa d'aplicació

#### 3.5.1. Protecció contra la humitat

- Condicions de l'entorn: nivell freàtic, coeficient de permeabilitat del terreny, grau d'exposició al vent i zona pluviomètrica
- Grau d'impermeabilitat: façanes, murs i terres en contacte amb el terreny
- Control del risc de condensacions superficials i intersticials

#### 3.5.2. Recollida i evacuació de residus

- Condicionants de l'entorn: sistema de recollida municipal.
- Previsió d'espais a l'edifici i a l'habitatge en funció de les fraccions de residus previstos i el sistema de recollida.
- Descripció d'espais:
  - Edifici: tenint en compte el sistema de recollida de residus municipal (si hi ha establerta o no la recollida porta a porta) definir la superfície mínima de l'espai de reserva, la superfície prevista al projecte, la consideració o no de local de risc i el cabal mínim de ventilació.
  - Habitatge: descriure el lloc previst a cadascun dels habitatges per a l'emmagatzematge de les cinc fraccions. Justificar el volum de l'espai previst en funció dels requeriments del CTE HS2 i el Decret d'Ecoeficiència.

#### 3.5.3. Protecció contra l'exposició al radó

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

Justificar les condicions d'habitabilitat i salubritat de l'edifici projectat a partir de les exigències bàsiques del DB HS del CTE.

- Fitxa justificativa: CTE. Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències bàsiques d'Habitabilitat i Salubritat.



### 3.6. Protecció contra el soroll

- Normativa d'aplicació
- Condicionants de l'entorn: nivell de soroll exterior (Índex de soroll dia,  $L_d$ )
- Edifici: indicació de les unitats d'ús i dels diferents tipus de recintes (habitables protegits, habitables, no habitables, d'instal·lacions i d'activitats)
- Definició dels valors de les exigències d'aïllament acústic per als diferents elements constructius: separacions verticals i horitzontals interiors, tancaments en contacte amb l'exterior, mitgeres
- Definició dels valors del temps màxim de reverberació
- Definició de l'opció adoptada (general o simplificada) per a la seva justificació

Justificar les condicions de protecció contra el soroll de l'edifici projectat a partir de les exigències bàsiques del DB HR del CTE.

■ Fitxa justificativa: CTE. Exigències del DB HR. Protecció contra el soroll.

### 3.7. Estalvi d'energia

- Normativa d'aplicació
- Condicionants de l'entorn i del projecte :
  - Classificació de la zona climàtica a efectes de la justificació del DB-HE0 i DB-HE1
- Edifici:
  - Indicació d'espais no habitables.
  - Indicació d'espais habitables i higrometria.

#### 3.7.1 Limitació del consum energètic

- Limitació del consum energètic:
  - Consum límit d'energia primària no renovable ( $C_{ep,nren,lim}$ )
  - Consum límit d'energia primària total ( $C_{ep,tot,lim}$ )

#### 3.7.2 Control de la demanda energètica

- Condicions de l'envolupant tèrmica:
  - Transmissàncies tèrmiques límit dels elements ( $U_{lim}$ )
  - Coeficient global límit de transmissió de calor ( $K_{lim}$ )
  - Valor límit del paràmetre: Control solar ( $q_{sol;jul,lim}$ )
  - Valor límit de permeabilitat a l'aire d'obertures ( $Q_{100,lim}$ )
  - Valor límit de la relació del canvi d'aire a 50 Pa ( $n_{50}$ )  
(només en obra nova d'ús residencial privat amb sup. útil > 120 m<sup>2</sup>)
- Limitació de descompensacions de les particions interiors:
  - Transmissàncies tèrmiques límit ( $U_{lim}$ ) de:
    - Particions interiors entre unitats del mateix ús
    - Particions interiors entre unitats de diferent ús, o entre unitats d'ús i zones comunes
- Limitació de condensacions en l'envolupant tèrmica:
  - Verificació de l'absència de condensacions intersticials

Justificar les condicions d'estalvi d'energia de l'edifici projectat a partir de les exigències bàsiques del DB HE del CTE.

■ Fitxa justificativa: Limitació del consum. HE0.Projecte bàsic.

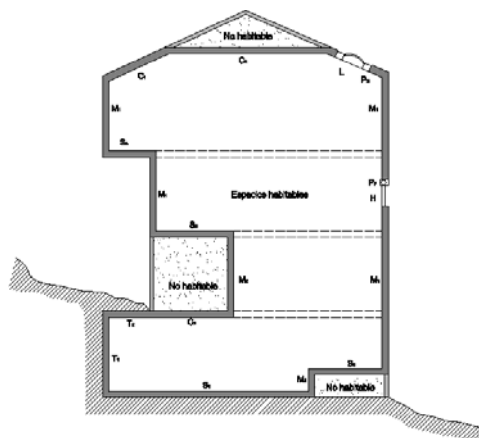
■ Fitxa justificativa: Condicions per al control de la demanda energètica. HE1.Projecte bàsic.



Proposta de composició material i gruixos previstos per a façanes, coberta, divisòries entre habitatges i entre habitatges i espais comuns, ascensor, escala, patis, passos d'instal·lacions, així com dels possibles ponts tèrmics en brancals, pilars, etc, així com les característiques que es preveu tindran les fusteries i el sistema de calefacció i la cobertura del sistema d'energia solar.

Aquestes dades són imprescindibles per a la realització del primer càlcul del nivell d'eficiència energètica i es demana definir-les de la següent manera:

- Definició constructiva dels diferents subsistemes (murs, cobertes i terres) que componen l'envolupant de l'edifici, definint:
  - Composició constructiva
  - Espessors dels diferents elements
- Definició constructiva de les diferents obertures exteriors que componen l'envolupant de l'edifici, definint:
  - Composició constructiva: marc i vidre proposat amb definició del material de cadascun d'ells.
- Definició constructiva dels diferents subsistemes que componen la compartimentació vertical i horitzontal que formen part de les distribucions interiors de l'edifici, definint:
  - Composició constructiva
  - Espessors dels diferents elements



Envolupant: MURS

- M1 Murs de façana
- M2 Murs mitgera
- M3 Murs en contacte amb espais no habitables (inclou caixes d'escala i vestíbuls)
- M4 Murs en contacte amb el terreny

Totes les solucions constructives M1, M2, M3 i M4 han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Espessor (m)	Coeficient Transmissió tèrmica (W/m <sup>2</sup> K)
M1	Gero obra vista	0,14	
FAÇANA NORD	Morter impermeabilitzant	0,02	
	Llana mineral (0,044 w/mk)	0,06	
	Cambra d'aire	0,06	
	Envà de maó foradat	0,07	
	Enguixat	0,02	



Envolupant: PUNTS SINGULARS DELS MURS

- P1 Contorn de la finestra
- P2 Pilars de façana
- P3 Caixa de persiana

Totes les solucions constructives P1, P2 i P3 han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Espessor (m)	Coeficient Transmitància tèrmica (W/m <sup>2</sup> K)
<i>P1</i>	<i>Gero obra vista</i>	<i>0,28</i>	
<i>CONTORN DE LA FINESTRA EN MUR M1</i>	<i>Morter impermeabilitzant</i>	<i>0,02</i>	
	<i>Llana mineral (0,044 w/mk)</i>	<i>0,02</i>	
	<i>Envà de maó foradat</i>	<i>0,07</i>	
	<i>Enguixat</i>	<i>0,02</i>	
<i>P2</i>	<i>Plaqueta obra vista</i>	<i>0,05</i>	
<i>PILARS DE FAÇANA EN MUR M1</i>	<i>Pilar de formigó armat</i>	<i>0,30</i>	
	<i>Llana mineral (0,044 w/mk)</i>	<i>0,02</i>	
	<i>Envà de maó foradat</i>	<i>0,07</i>	
	<i>Enguixat</i>	<i>0,02</i>	
<i>P3</i>	<i>Plaqueta d'obra vista</i>	<i>0,015</i>	
<i>CAIXA DE PERSIANA EN MUR M1</i>	<i>Caixa de persiana de poliestirè expandit</i>	<i>0,03</i>	
	<i>Enguixat</i>	<i>0,02</i>	

Envolupants: COBERTES

- C1 Cobertes
- C2 Cobertes en contacte amb espais no habitables
- C3 Cobertes en contacte amb el terreny
- C4 Obertures – lluernaris

Totes les solucions constructives C1, C2 i C3 han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Espessor (m)	Coeficient Transmitància tèrmica (W/m <sup>2</sup> K)
<i>C1</i>	<i>Grava</i>	<i>0,05</i>	
<i>COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE</i>	<i>Subcapa de feltre</i>	<i>0,005</i>	
	<i>Poliestirè expandit (0,04 w/mk)</i>	<i>0,06</i>	
	<i>Subcapa de feltre</i>	<i>0,005</i>	
	<i>Betún fieltro o làmina</i>	<i>0,015</i>	
	<i>Formigó lleuger</i>	<i>0,10</i>	
	<i>Formigó armat</i>	<i>0,30</i>	
	<i>Enguixat</i>	<i>0,02</i>	

Envolupant: TERRES

- S1 Terres en contacte amb l'exterior
- S2 Terres en contacte amb cambra sanitària
- S3 Terres en contacte amb espais no habitables
- S4 Terres en contacte amb el terreny

Totes les solucions constructives C1, C2 i C3 han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Espessor (m)	Coeficient Transmissió tèrmica (W/m²K)
S3	<i>Pedra artificial</i>	0,06	
FORJAT SOBRE LOCAL COMERCIAL	<i>Morter de ciment</i>	0,03	
	<i>Xapa de compressió</i>	0,04	
	<i>Làmina antiimpacte</i>	0,01	
	<i>Forjat reticular</i>	0,30	
	<i>Llana mineral (0,04 w/mk)</i>	0,05	
	<i>Placa de guix</i>	0,015	

Envolupant: OBERTURES EXTERIORS

Totes les obertures exteriors han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Coeficient Transmissió tèrmica (W/m² K)	Justificació constructiva del factor solar
OBERTURES A NORD	<i>Marc: alumini amb trencament</i>		<i>Persiana enrotllable:</i>
<i>Practicable, corredissa o oscil·lobatent</i>	<i>Vidre: doble vidre 4-12-6</i>		- <i>Corrector del factor solar estacional a l'estiu 0,35</i>
	<i>U= 4,00 w/m²k</i>		- <i>Corrector de transmissió tèrmica a l factor solar estacional estacional a l'hivern: 0,83</i>
	<i>Airejador:</i>		<i>Classe de fusteria</i>
	<i>aïllament acústic:</i>		<i>Classe: 3</i>
			<i>Permeabilitat a l'aire: 9 m³/hm²</i>



Compartimentació: DIVISÒRIA VERTICAL

- DV1 Separació entre habitatges
- DV2 Mitgeres
- DV3 Divisions interiors dels habitatges
- DV4 Separació entre habitatges i cambres d'instal·lacions (ascensor, baixants, ventilació aparcament..)

Totes les solucions constructives DV1, DV2 i DV3 i DV4 han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Espressor (m)	Coeficient Transmissió tèrmica (W/m <sup>2</sup> K)	Aïllament acústic (dBA)
DV1	Placa de guix laminat	0,015		
SEPARACIÓ ENTRE HABITATGES	Llana mineral (0,04 w/mk)	0,04		
	Placa de guix laminat	0,015		
	Placa de guix laminat	0,015		
	Llana mineral (0,04 w/mk)	0,04		
	Placa de guix laminat	0,015		

Compartimentació: DIVISÒRIA HORIZONTAL

- DH1 Forjat entre habitatges
- DH2 Forjat entre habitatges i sales de màquines

Totes les solucions constructives CH1 i CH2 han de recollir la informació que s'adjunta a tall d'exemple:

Nom	Material	Espressor (m)	Coeficient Transmissió tèrmica (W/m <sup>2</sup> K)	Aïllament acústic (dBA)
CH1	Pedra artificial	0,06		
FORJAT ENTRE HABITATGES	Morter de ciment	0,03		
	Xapa de compressió	0,04		
	Làmina antiimpacte	0,01		
	Forjat reticular	0,30		
	Placa de guix	0,015		

### 3.8. Altres requisits de l'edifici

#### 3.8.1. Ecoeficiència. Criteris ambientals i d'ecoeficiència adoptats a l'edifici

- Normativa d'aplicació
- Explicació general dels criteris ambientals i d'ecoeficiència adoptats a l'edifici, amb obtenció d'una puntuació global mínima de 10 punts mitjançant la utilització d'alguna/s de les solucions constructives proposades.
- Fitxa justificativa: *Decret 21/2006 "Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis"*.

#### 3.8.2. Accés als serveis de telecomunicacions

- Normativa d'aplicació
- Previsió d'espais
- Fitxa justificativa: "ICT, Infraestructures comunes de telecomunicacions, RD Llei 1/98 i RD 346/2011"

#### 3.8.3. Altres (nivell de qualificació energètica, dotació d'instal·lacions específiques, etc.)



## **MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

La Memòria Constructiva, a diferència de la Descriptiva (MD 3) que s'estructura a partir dels requisits que cal complir en el projecte en funció de la normativa i l'encàrrec, s'ha organitzat per sistemes constructius. Això es deu a que són les solucions constructives dels sistemes, subsistemes i elements i les seves prestacions les que, de forma transversal, donaran resposta als diferents requisits definits a la Memòria Descriptiva.

Paral·lelament, per garantir aquests requisits, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporen a l'edifici compliran les exigències establertes pels diferents reglaments que els siguin d'aplicació (Reglament de productes-marcatge CE, Documents Bàsics del CTE, Distintius de qualitat, etc.).

Per mantenir les prestacions de l'edifici durant la seva vida útil, l'usuari haurà de seguir les Instruccions d'ús i manteniment establertes al projecte.

### **MC 0. Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny**

- Treballs previs i replanteig general: condicionants, relació i descripció de:
  - Neteja del terreny
  - Replanteig general
  - Enderroc: abast i descripció de les operacions o referència al projecte d'enderroc, si s'escau
  - Construccions o instal·lacions temporals
  - Afectacions del projecte i de les obres a edificis veïns, serveis, vials, mobiliari, vegetació o altres preexistències. Mesures adoptades, si s'escau.
- Adequació del terreny: condicionants, relació i descripció de:
  - Excavacions (zona afectada, volum de terres, inestabilitat i erosió de talussos,..., tècniques i fases d'execució)
  - Replens (zona afectada, definició del material de reblert, procés de col·locació i compactació...)
  - Gestió de l'aigua (si es realitzen esgotaments o canvis del nivell freàtic, caldrà considerar l'estabilitat dels talussos i del fons de l'excavació, l'estudi de possibles assentaments, trencaments hidràulics...)
  - Millora del terreny (zona afectada, especificació dels materials a utilitzar i de les propietats resultants del terreny millorat, metodologia de l'execució...)

### **MC 1. Sustentació de l'edifici**

- Descripció de les característiques rellevants del terreny per al disseny, càlcul i execució dels elements de fonaments i contenció:
  - Tensió màxima admissible del terreny
  - Topografia
  - Descripció de les unitats geotècniques i la seva distribució en profunditat
  - Nivells piezomètrics
  - Paràmetres d'agressivitat del terreny i de l'aigua
  - Paràmetres de resistència del terreny (local, global)
  - Coeficients parcials de seguretat
  - Paràmetres de deformabilitat

### **MC 2. Sistema estructural**

#### **2.1. Fonaments i contenció de terres**

- Definició de la tipologia de fonaments i contenció amb indicació i descripció dels principals elements que la formen i la seva geometria. Cotes globals de fonamentació, excavació...
- Situacions provisionals i definitives, seqüències d'obra, si s'escau
- Elements provisionals d'estintolament i/o ancoratge, si s'escau



- Relació amb l'entorn immediat i el conjunt de l'obra (valoració de possibles afectacions a edificacions veïnes, serveis o vials en funció de la seva tipologia i estat). Mesures adoptades, si són necessàries.
- Condicions de durabilitat: Classe d'exposició ambiental
- Recobriments mínims i nominals (per durabilitat i protecció contra el foc)
- Possibles proteccions superficials o altres mesures de protecció contra la corrosió de les armadures
- Caracterització dels materials: (coherència amb l'apartat MC 3.2 Estructura):
  - formigó acer d'armar
  - formigó de neteja
  - elements prefabricats
  - altres
- Coeficients parcials de seguretat dels materials.
- Justificació de la resistència al foc, si s'escau
- Dimensionat i justificació de la seguretat estructural de la fonamentació: Verificació dels Estats Límit, models i mètodes de càlcul, hipòtesis, situacions de dimensionat, accions (valors característics i de càlcul), paràmetres del terreny (valors característics i de càlcul), materials i geometria (valors característics i de càlcul), esquemes i dades d'entrada, resultats i dimensionat. (El dimensionat s'indicarà a la documentació gràfica corresponent i la resta d'informació pot constituir un annex de càlcul)
- Relació amb altres subsistemes (sanejament, posada a terra, ...)
- Toleràncies geomètriques i de posicionament (poden estar a un annex o fer referència a normes i documents tècnics)

## **2.2. Estructura**

- Definició de la tipologia estructural, amb indicació de la geometria global i les llums i alçàries aproximades. Descripció dels elements principals de l'estructura portant i de l'estructura horitzontal que la constitueixen.
- Previsió de juntes
- Previsió de formes i detalls per millorar la durabilitat i/o facilitar el manteniment
- Dimensionat i justificació de la seguretat estructural: Verificació dels Estats Límit, models i mètodes de càlcul, hipòtesis, situacions de dimensionat, combinacions d'accions, coeficients de simultaneïtat, accions (valors característics i de càlcul), materials i geometria (valors característics i de càlcul), esquemes i dades d'entrada, resultats i dimensionat. (El dimensionat s'indicarà a la documentació gràfica corresponent i la resta d'informació pot constituir un annex de càlcul.)
- Toleràncies de posicionament i geomètriques (poden estar a un annex o fer referència a normes i documents tècnics)

### Estructura de formigó armat

Organització de l'estructura en elements o conjunts d'elements de característiques assimilables, definint per a cadascun:

- Condicions de durabilitat: Classes d'exposició ambiental
- Recobriments mínims i nominals (per durabilitat i protecció al foc)
- Possibles proteccions superficials o altres mesures de protecció de la corrosió de les armadures
- Nivell de control d'execució
- Caracterització dels materials:
  - formigó
  - acer d'armar
  - elements d'entrebigat i altres elements secundaris
  - altres
- Coeficients parcials de seguretat dels materials
- Existència de zones amb requeriments específics d'estintolament (zones de pes propi superior a 500 kg/m<sup>2</sup> o alçària superior a 3,5m)
- Justificació de la resistència al foc



### Estructura d'acer

Organització de l'estructura en elements o conjunts d'elements de característiques assimilables, definint per cadascú d'ells:

- Condicions de durabilitat: Classes d'exposició ambiental
- Caracterització dels materials:
  - perfils, tubs, xapes
  - cargols
  - materials d'aportació
  - unions cargolades i soldades
  - elements d'entrebigat i altres elements secundaris
  - altres
- Coeficients parcials de seguretat dels materials
- Caracterització dels materials de protecció a la corrosió, al foc i d'acabat
- Justificació de la resistència al foc

### Estructura de fusta

Organització de l'estructura en elements o conjunts d'elements de característiques assimilables, definint per a cadascun d'ells:

- Classe de servei
- Classe d'ús
- Caracterització dels materials:
  - tipus de fusta
  - classe resistent
  - elements mecànics per collar
  - elements d'entrebigat i altres elements secundaris
  - altres
- Coeficients parcials de seguretat dels materials
- Tipus de protecció de la fusta i dels possibles elements metàl·lics
- Justificació de la resistència al foc

### Estructura de fàbrica o de fàbrica armada

Organització de l'estructura en elements o conjunts d'elements de característiques assimilables, definint per a cadascun d'ells:

- Tipus de fàbrica segons el material i la solució constructiva
- Definició de la classe de exposició
- Categoria d'execució
- Caracterització dels materials:
  - peces (tipus, material, dimensions modulars i categoria de fabricació)
  - morter
  - resistència característica a compressió de la fàbrica
  - formigó de reblert, si s'escau
  - caracterització de l'acer, si s'escau
- Coeficients parcials de seguretat dels materials
- Recobriment de l'armat, si s'escau
- Definició de les possibles proteccions previstes per a la fàbrica o l'acer
- Precaucions per assegurar l'estabilitat del conjunt o de les parts durant l'execució
- Disposicions en relació a les regates, forats i pèrdues de secció de la fàbrica
- Justificació de la resistència al foc

### Altres elements estructurals

Descripció i característiques d'altres elements estructurals (escales, rampes, baranes, tancaments verticals, cobertes, lluerns, subestructures per a instal·lacions, parallamps, antenes, etc.)

Per a cada element es desenvoluparan els següents aspectes:

- Descripció i característiques
- Caracterització dels materials
- Coeficients parcials de seguretat dels materials i les fixacions
- Dimensionat i justificació de la seguretat estructural
- Aspectes rellevants de posada en obra
- Mesures per facilitar el seu manteniment i substitució

### MC 3. Sistemes envolupant i d'acabats exteriors

Es defineixen les solucions indicant les prestacions en correspondència amb les definides en els diferents apartats de la MD (Salubritat, Control de la demanda energètica, Protecció contra el soroll, Seguretat estructural, Seguretat contra incendis, Seguretat d'utilització, altres).

Pel que fa als revestiments i acabats, es consideraran en aquest apartat aquells la prestació dels quals calgui per donar resposta a un determinat requisit normatiu. En cas contrari es consideraran en l'apartat MC 5 Sistemes d'acabats.

Descripció bàsica de les solucions de l'envolupant, definint les seves principals característiques i materials.

#### 3.1. Terres en contacte amb el terreny

- Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques.
- Definició de les prestacions -de cada solució- que els hi siguin d'aplicació:
  - Control de la demanda energètica      Transmissió  $[U \text{ (W/m}^2\text{K)}]$
  - Protecció contra de la humitat      Condicions de les solucions que garanteixen el grau d'impermeabilitat
  - Protecció contra l'exposició al radó      Condicions de les solucions que garanteixen el nivell de protecció requerit
  - Protecció contra el soroll      Aïllament a soroll d'impacte  $[m \text{ (kg/m}^2\text{)}]$  i  $R_A \text{ (dBA)}$  del forjat i  $[\Delta L_w \text{ i } \Delta R_A \text{ (dBA)}]$  del terra flotant
  - Seguretat estructural      Resistència, estabilitat i aptitud al servei (definides en el sistema estructural)
  - Seguretat contra incendis      Reacció al foc
  - Altres
- Identificació dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació. (Per a la seva justificació es pot fer referència a la documentació gràfica -DG- corresponent)

#### 3.2. Murs en contacte amb el terreny

- Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques.
- Definició de les prestacions -de cada solució- que els hi siguin d'aplicació:
  - Control de la demanda energètica      Transmissió  $[U \text{ (W/m}^2\text{K)}]$
  - Protecció contra de la humitat      Condicions de les solucions que garanteixen el grau d'impermeabilitat
  - Protecció contra l'exposició al radó      Condicions de les solucions que garanteixen el nivell de protecció requerit
  - Seguretat estructural      Resistència, estabilitat i aptitud al servei (definides en el sistema estructural)
  - Seguretat contra incendis      Reacció al foc
  - Altres
- Identificació dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació. (Per a la seva justificació es pot fer referència a la documentació gràfica -DG- corresponent)





### 3.3 Façanes

#### Part cega de les façanes

- Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques.
- Definició de les prestacions -de cada solució- que els hi siguin d'aplicació:
  - Control de la demanda energètica      Transmissió  $[U (W/m^2K)]$
  - Protecció contra de la humitat      Condicions de les solucions que garanteixen el grau d'impermeabilitat
  - Protecció contra el soroll      Aïllament a soroll aeri  $[m (kg/m^2) i R_{Atr} (dBA)]$
  - Seguretat estructural      Resistència, estabilitat i aptitud al servei (definides en el sistema estructural)
  - Seguretat contra incendis      Reacció al foc, resistència al foc de les franges de compartimentació entre sectors
  - Altres
- Identificació dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació. (Per a la seva justificació es pot fer referència a la documentació gràfica -DG- corresponent)

#### Buits de les façanes

- Descripció de les solucions definint el tipus i característiques de: fusteria, vidre, protecció solar, ventilació, ferratges, etc.
- Definició de les prestacions -de cada solució- que els hi siguin d'aplicació:
  - Control de la demanda energètica      Transmissió  $[U (W/m^2K)]$ , classe de permeabilitat a l'aire. Factor solar.
  - Protecció contra el soroll      Aïllament a soroll aeri  $[R_{Atr} (dBA)]$
  - Seguretat estructural      Classificació al vent
  - Seguretat d'utilització      Classificació a l'impacte de la superfície de vidre
  - Altres
- Identificació dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació. (Per a la seva justificació es pot fer referència a la documentació gràfica -DG- corresponent)

#### Elements de protecció de les façanes

- Descripció del tipus (baranes, reixes, etc.), geometria, materials i fixacions
- Definició de les prestacions -de cada solució- que els hi siguin d'aplicació:
  - Seguretat d'utilització      Alçària, escalabilitat, dimensió màxima de les obertures, classificació a l'impacte dels vidres
  - Seguretat estructural      Resistència, estabilitat i aptitud al servei. (definides en el sistema estructural)
  - Altres
- Identificació dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació. (Per a la seva justificació es pot fer referència a la documentació gràfica -DG- corresponent)

#### Elements singulars

- Descripció d'altres elements singulars rellevants del projecte: tipus, prestacions, geometria, materials, etc.

### 3.4. Mitgeres

- Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques.
- Definició de les prestacions -de cada solució- que els hi siguin d'aplicació:
  - Control de la demanda energètica      Transmissió  $[U \text{ (W/m}^2\text{K)}]$
  - Protecció contra el soroll      Aïllament a soroll aeri  $[m(kg/m^2) \text{ i } R_A \text{ (dBA)}]$ ,  
classificació: Tipus 1 o 2 fulles
  - Seguretat estructural      Resistència, estabilitat i aptitud al servei, vent,  
sisme, altres. (definides en el sistema estructural)
  - Seguretat contra incendis      Reacció al foc, resistència al foc
  - Altres
- Identificació dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació. (Per a la seva justificació es pot fer referència a la documentació gràfica -DG- corresponent)

### 3.5. Cobertes

#### Part massissa de la coberta

- Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques, així com l'ús, pendent, sistema d'impermeabilització, ventilació, etc.
- Definició de les prestacions -de cada solució- que els hi siguin d'aplicació:
  - Control de la demanda energètica      Transmissió  $[U \text{ (W/m}^2\text{K)}]$
  - Protecció contra el soroll      Aïllament a soroll aeri  $[m(kg/m^2) \text{ i } R_{Atr} \text{ (dBA)}]$
  - Seguretat estructural      Resistència, estabilitat i aptitud al servei, vent,  
sisme, altres. (definides en el sistema estructural)
  - Seguretat contra incendis      Reacció al foc, resistència al foc, franges de  
compartimentació
  - Altres
- Identificació dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació. (Per a la seva justificació es pot fer referència a la documentació gràfica -DG- corresponent)

#### Buits de les cobertes

- Descripció de les solucions definint el tipus i característiques de: fusteria, vidre, protecció solar, ventilació, ferratges, etc.
- Definició de les prestacions -de cada solució- que els hi siguin d'aplicació:
  - Control de la demanda energètica      Transmissió  $[U \text{ (W/m}^2\text{K)}]$ , classe de  
permeabilitat a l'aire. Factor solar.
  - Protecció contra el soroll      Aïllament a soroll aeri  $[R_{Atr} \text{ (dBA)}]$
  - Seguretat estructural      Classificació al vent. Resistència, estabilitat i  
aptitud al servei. (definides en el sistema  
estructural)
  - Altres
- Identificació dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació. (Per a la seva justificació es pot fer referència a la documentació gràfica -DG- corresponent)

### Elements de protecció de les cobertes

- Descripció del tipus, geometria, materials i fixacions.
- Definició de les prestacions de cada solució per conceptes:
  - Seguretat d'utilització Alçària, escalabilitat, dimensió màxima de les obertures, classificació a l'impacte dels vidres.
  - Seguretat estructural Resistència, estabilitat i aptitud al servei. (definides en el sistema estructural)
  - Altres
- Identificació dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació. (Per a la seva justificació es pot fer referència a la documentació gràfica -DG- corresponent)

### Elements singulars

- Descripció d'altres elements singulars rellevants del projecte: tipus, prestacions, geometria, materials, etc.

## **3.6. Terres en contacte amb l'exterior**

- Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques
- Definició de les prestacions -de cada solució- que els hi siguin d'aplicació:
  - Control de la demanda energètica Transmissivitat [ $U$  ( $W/m^2K$ )]
  - Protecció contra el soroll Aïllament a soroll aeri i d'impacte [ $m$  ( $kg/m^2$ ) i  $R_A$  (dBA)] del forjat i [ $\Delta L_w$  i  $\Delta R_A$  (dBA)] del terra flotant
  - Seguretat estructural Resistència, estabilitat i aptitud al servei, vent, sisme, altres. (definides en el sistema estructural)
  - Seguretat d'utilització Resistència al lliscament [ $R_d$ ]
  - Seguretat contra incendis Reacció al foc, resistència al foc
  - Altres
- Identificació dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació. (Per a la seva justificació es pot fer referència a la documentació gràfica -DG- corresponent)

## **3.7. Escales i rampes exteriors**

- Descripció de les solucions definint la geometria, composició i materials
- Definició de les prestacions -de cada solució- que els hi siguin d'aplicació:
  - Seguretat estructural Resistència, estabilitat i aptitud al servei (definides en el sistema estructural)
  - Seguretat d'utilització Resistència al lliscament [ $R_d$ ], dimensions de graons, elements de protecció, etc.
  - Seguretat contra incendis Reacció al foc, resistència al foc
  - Altres
- Identificació dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació. (Per a la seva justificació es pot fer referència a la documentació gràfica -DG- corresponent)

## MC 4. Sistemes de compartimentació i acabats interiors

Es defineixen les solucions indicant les prestacions en correspondència amb les definides en els diferents apartats de la MD (Salubritat, Control de la demanda energètica, Protecció contra el soroll, Seguretat estructural, Seguretat contra incendis, Seguretat d'utilització, altres.).

Pel que fa als revestiments i acabats, es consideraran en aquest apartat aquells la prestació dels quals calgui per donar resposta a un determinat requisit normatiu. En cas contrari es consideraran en l'apartat MC 5 Sistemes d'acabats.

- Descripció bàsica de les solucions de la compartimentació, definint les seves principals característiques i materials

### 4.1. Compartimentació interior vertical

#### Part cega de la compartimentació interior vertical

- Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques
- Definició de les prestacions -de cada solució- que els hi siguin d'aplicació:
  - Control de la demanda energètica Transmissió  $[U \text{ (W/m}^2\text{K)}]$
  - Protecció contra el soroll Aïllament a soroll aeri i d'impacte  $[m \text{ (kg/m}^2\text{)}]$  i  $R_A$  (dBA)] de l'element base i  $\Delta R_A$  (dBA)] de l'extradossat
  - Seguretat estructural Resistència, estabilitat i aptitud al servei (definides en el sistema estructural)
  - Seguretat contra incendis Reacció al foc, resistència al foc
  - Altres
- Identificació dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació. (Per a la seva justificació es pot fer referència a la documentació gràfica -DG- corresponent)

#### Obertures de la compartimentació interior vertical

- Descripció de les solucions definint el tipus i característiques de: fusteria, vidre, protecció solar, ventilació, ferratges, etc.
- Definició de les prestacions -de cada solució- que els hi siguin d'aplicació:
  - Protecció contra el soroll Aïllament a soroll aeri  $[R_A \text{ (dBA)}]$
  - Seguretat contra incendis Reacció al foc
  - Seguretat d'utilització Classificació a l'impacte de l'envidrament
  - Altres
- Identificació dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació. (Per a la seva justificació es pot fer referència a la documentació gràfica -DG- corresponent)

#### Elements de protecció de la compartimentació interior vertical

- Descripció del tipus de geometria, materials i fixacions
- Definició de les prestacions -de cada solució- que els hi siguin d'aplicació:
  - Seguretat d'utilització Alçària, escalabilitat, dimensió màxima de les obertures, classificació a l'impacte dels vidres.
  - Seguretat estructural Resistència, estabilitat i aptitud al servei. (definides en el sistema estructural)
  - Altres
- Identificació dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació. (Per a la seva justificació es pot fer referència a la documentació gràfica -DG- corresponent)



## 4.2. Compartimentació interior horitzontal

### Compartimentació interior horitzontal

- Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques.
- Definició de les prestacions -de cada solució- que els hi siguin d'aplicació:
  - Control de la demanda energètica      Transmissió  $[U \text{ (W/m}^2\text{K)}]$
  - Protecció contra el soroll      Aïllament a soroll aeri i d'impacte  $[m \text{ (kg/m}^2\text{)}]$  i  $R_A$  (dBA) del forjat i  $[\Delta L_w \text{ i } \Delta R_A \text{ (dBA)}]$  del terra flotant
  - Seguretat contra incendis      Reacció al foc, Resistència al foc
  - Seguretat estructural      Resistència, estabilitat i aptitud al servei (definides en el sistema estructural)
  - Seguretat d'utilització      Resistència al lliscament  $[R_d]$
  - Altres
- Identificació dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació. (Per a la seva justificació es pot fer referència a la documentació gràfica -DG- corresponent)

### Elements singulars

- Descripció d'altres elements singulars rellevants del projecte (reixes, passeres, etc.): tipus, prestacions, geometria, materials, etc.

## 4.3. Escales i rampes interiors

### Trams i replans

- Descripció de les solucions definint la geometria, composició i materials
- Definició de les prestacions -de cada solució- que els hi siguin d'aplicació:
  - Seguretat estructural      Resistència, estabilitat i aptitud al servei. (definides en el sistema estructural)
  - Seguretat contra incendis      Reacció i resistència al foc
  - Seguretat d'utilització      Resistència al lliscament  $[R_d]$ , dimensions de graons, elements de protecció, etc.
  - Altres
- Identificació dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació. (Per a la seva justificació es pot fer referència a la documentació gràfica -DG- corresponent)

## 4.4. Locals tècnics i altres recintes específics

- Identificació dels locals i altres recintes específics:
  - Centres de transformació
  - Sales de màquines
  - Altres
- Descripció i principals característiques



### MC 5. Sistema d'acabats

- Definició dels acabats i revestiments que no s'hagin concretat en les solucions constructives dels apartats anteriors (MC 3 i MC 4) pel fet de no afectar a la prestació final de la solució respecte als requisits normatius.
- Descripció del tipus, material, color, textura, composició, etc. per a cadascun dels elements següents:
  - Terres en contacte amb el terreny
  - Murs en contacte amb el terreny
  - Façanes
  - Mitgeres
  - Cobertes
  - Terres en contacte amb l'exterior
  - Escales i rampes exteriors i interiors
  - Compartimentació interior vertical i horitzontal

### MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

Descripció de les infraestructures i serveis de què disposa el solar i relació de les instal·lacions de l'edifici (complementa MD 3 relativa a les Prestacions de l'edifici).

Descripció de les solucions adoptades de les instal·lacions que permeten garantir els requisits de la normativa i les condicions de l'encàrrec, atenent als condicionants i preexistències del projecte (usos, configuració, compatibilitat amb l'edifici i els seus sistemes constructius, condicions de subministrament dels diferents serveis, etc.).

#### 6.1. Sistemes de transport

- Normativa d'aplicació
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos (ascensors, altres)
- Prestacions:

<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguretat d'ascensors</li><li>- Accessibilitat: (DB SUA, autonòmica)</li><li>- Espai lliure davant de l'ascensor</li><li>- Altres</li></ul>	<p>Dimensions i requisits constructius (resistència, ventilació, accessos), etc.</p> <p>Dimensions de la cabina, ample de portes, passamà, botonera, senyalització.</p> <p>Protecció contra el soroll, Aïllament tèrmic, Seguretat en cas d'incendi (resistència al foc, ascensor d'emergència), altres.</p>
---	--
- Disseny:
  - Descripció: característiques (tipus, dimensions, cabina, portes de cabina i recinte, sala de maquinària, etc.) i esquema de funcionament (recorreguts)
  - Dades resum de la instal·lació: càrrega prevista, potència elèctrica, etc.
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació.
  - Materials i equips: definició de les seves característiques.
- Dimensionat: consideracions de càlcul.

(El projecte de la instal·lació de l'ascensor, l'execució, el registre i la seva posada en funcionament correspondrà a l'empresa instal·ladora autoritzada, que haurà d'actuar en coordinació amb el projecte i l'execució de les obres)

## 6.2. Recollida, evacuació i tractament de residus

- Normativa d'aplicació
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i residus previstos dels sistemes de recollida i evacuació (trasllat per baixants, per gravetat, altres) i sistemes de tractament (compostatge, altres).
  - Tipus de sistema de recollida de residus municipal.
- Prestacions:
 

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salubritat: (DB HS 2, Ordenances)</li> <li>- Altres</li> </ul>	<p>Condicions de baixants, comportes, estacions de càrrega.</p> <p>Seguretat en cas d'incendi, protecció contra el soroll, ordenances municipals, etc.</p>
---	--
- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament, traçat i principals característiques d'implantació (baixants, comportes, ventilacions, estacions de càrrega, etc.).
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (estacions de càrrega, de compostatge, etc.).
  - Materials i equips: definició de les seves característiques.
- Dimensionat: consideracions de càlcul.

## 6.3. Instal·lacions d'aigua

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos de les xarxes de subministrament d'aigua freda i aigua calenta sanitària, ACS.
  - Condicions de subministrament de l'exterior (xarxa, captació, etc.)
  - Definició de les instal·lacions d'ACS que requereixen de contribució d'energia renovable per a la seva producció.
  - El sistema de producció d'ACS i la justificació de la contribució renovable de la solució adoptada es defineix a l'apartat MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques.
- Prestacions:
 

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salubritat: (DB HS 4 i Ecoeficiència)</li> <li>- Estalvi d'energia:</li> <li>- Altres</li> </ul>	<p>Qualitat de l'aigua, protecció contra retorns, condicions mínimes de subministrament en els punts de consum (cabal, pressió, temperatura d'ACS), accessibilitat per al manteniment d'equips i canonades, estalvi d'aigua.</p> <p>Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS. Definició de la solució: bomba de calor aerotèrmica, instal·lació solar tèrmica, instal·lació solar fotovoltaica, biomassa, altres).</p> <p>Aïllament tèrmic de canonades i equips d'ACS (es complementa amb l'apartat MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques).</p> <p>Protecció contra el soroll, prevenció de la legionel·losi, ordenances municipals, etc.</p>
---	--
- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament, traçat i característiques principals d'implantació (escomeses, captació i emmagatzematge si s'escau, tractament, distribució, control i regulació, proteccions i punts de consum, etc.).
  - Dades resum de la instal·lació: Demanda d'aigua freda i/o calenta (cabal, pressió, temperatura, volum, etc.).



- Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (comptadors, dipòsits, grups de pressió, etc.).
- Materials i equips: definició de les seves característiques.
- Dimensionat: consideracions de càlcul
  - Cabal simultani de l'edifici

#### 6.4. Evacuació d'aigües

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos de les xarxes d'evacuació d'aigües residuals, pluvials i de drenatge; i dels sistemes de tractament i depuració.
  - Condicions exteriors d'abocament (clavegueram, estació depuradora, etc.) i sistema (unitari o separatiu, etc.).
- Prestacions:
 

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salubritat: (DB HS 5 i Ecoeficiència)</li> <li>- Altres</li> </ul>	Ventilació, tancaments hidràulics, traçat, dimensionat, accessibilitat per a manteniment, usos no admesos. Xarxes separatives fins a l'exterior Protecció contra el soroll, ordenances municipals, etc.
---	---
- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament (separatiu, unitari, etc.), traçat i característiques principals d'implantació (desaigües, ramals, baixants, col·lectors, registres, sifons generals, abocament, ventilació, sistema de bombeig, emmagatzematge i depuració si s'escau, drenatges, etc.).
  - Dades resum de la instal·lació: condicions d'abocament, cabals, cota prevista de sortida del clavegueró, etc.
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (equip de bombeig, dipòsit, estació depuradora, etc.).
  - Materials i equips: definició de les seves característiques.
- Dimensionat: consideracions de càlcul.
  - Cabal d'aigües residuals i pluvials de l'edifici

#### 6.5. Instal·lacions tèrmiques

##### 6.5.1. Instal·lacions de climatització (calefacció, refrigeració, ventilació) i producció d'aigua calenta sanitària

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos de: climatització (calefacció, refrigeració, ventilació) i producció d'aigua calenta sanitària.
  - Es definirà el sistema de producció d'ACS i es justificarà la contribució renovable de la solució adoptada: bomba de calor aerotèrmica, instal·lació solar tèrmica, instal·lació solar fotovoltaica, caldera de biomassa, altres.
  - Les instal·lacions amb energies renovables per a la producció d'aigua calenta sanitària es desenvolupen, segons el sistema adoptat, als següents apartats: solar tèrmica, MC 6.5.2.; bomba de calor aerotèrmica, MC 6.5.3; fotovoltaica amb acumulador elèctric, MC 6.5.4).
  - Condicionants urbans (xarxes de barri, acústics, etc.).





- Prestacions:
  - Benestar i higiene:  
(RITE)
    - Qualitat tèrmica de l'ambient: temperatura operativa, humitat relativa, velocitat mitjana de l'aire.
    - Qualitat de l'aire interior: cabal mínim d'aire exterior segons els usos, etc.
    - Higiene: Prevenció i control de la legionel·losi, etc.
    - Qualitat de l'ambient acústic
  - Contribució mínima d'energia  
(DB HE 4, Ecoeficiència, Ordenances)
    - Contribució renovable mínima anual (%) en renovable per producció d'ACS base mensual.
  - Eficiència energètica:  
(RITE)
    - Rendiment dels equips de generació de calor, fred i altres; aïllament de les xarxes de canonades i conductes; sistemes de regulació i control de les instal·lacions i de les condicions interiors, comptabilització de consums, recuperació de l'energia, aprofitament d'energies renovables, limitació de la utilització de l'energia convencional.
  - Seguretat:  
(RITE)
    - Generadors de calor i fred (condicions de les sales de màquines, xemeneies), xarxes de canonades i conductes.
  - Seguretat d'utilització:
    - Accessibilitat d'equips, canonades i conductes (petits patis verticals accessibles en edificis multiusuaris), integració de les unitats exteriors en façana, etc.
  - Altres:
    - Protecció contra el soroll, protecció de l'atmosfera, certificació energètica, comptabilització de consums, contribució renovable per a altres instal·lacions, etc.
- Disseny:
  - Descripció: de l'esquema de funcionament (justificació des del punt de vista de l'eficiència energètica), zonificació d'acord amb les condicions tèrmiques i de ventilació, traçat i característiques principals d'implantació (centrals de fred i calor, ventilació, xarxes de canonades i conductes, recuperadors d'energia, climatitzadors, tractament d'aigua, producció d'aigua calenta sanitària, xemeneies, unitats terminals, control i regulació).
  - Locals i recintes d Dades resum de la instal·lació: Potència total de calor i fred (\*), font d'energia prevista, càrregues tèrmiques, cabals de ventilació.
  - Instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (sala de calderes, de maquinària climatització, etc.).
  - Materials i equips: definició de les seves característiques. Llista dels equips consumidors d'energia i les seves potències. Rendiment energètic dels equips; potència específica de bombes i ventiladors; eficiència energètica de motors, comptabilització consums, etc
- Dimensionat: consideracions de càlcul.
  - Previsió de la potència tèrmica nominal total (P) de l'edifici

En el projecte s'inclourà una estimació del consum d'energia mensual i anual expressat en energia primària i en emissions de CO<sub>2</sub> (en el cas de memòria tècnica serà suficient una estimació anual). En edificis nous que disposin d'una instal·lació tèrmica  $P > 70 \text{ kW}$  i als quals la superfície útil total sigui més gran que  $1000\text{m}^2$ , s'inclourà la comparació del sistema de producció d'energia escollit amb altres alternatius.

(\*) La Potència tèrmica total, P, determina la documentació a presentar. Es requereix un projecte específic amb contingut segons RITE si  $P > 70 \text{ kW}$ .



### 6.5.2 Instal·lació solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos
  - Condicionants urbanístics i de l'edifici
- Prestacions:
  - Contribució solar mínima d'energia renovable: Contribució renovable mínima anual (%)  
(DB HE 4, Ecoeficiència, Ordenances)
  - Instal·lacions tèrmiques: Veure apartat MC 6.5.1.
- Disseny:
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (captadors, acumuladors, equips de bombeig, etc.).
  - Dades resum de la instal·lació: contribució d'energia renovable, superfície de captació, volum d'acumulació solar, etc.
  - Descripció: esquema de funcionament, sistema de captació (tipus de captadors, emplaçament i orientació, etc.), sistema d'acumulació solar, d'intercanvi, protecció contra sobreescalfaments, etc.
  - Materials i equips: definició de les seves característiques
- Dimensionat: consideracions de càlcul. (Com a instal·lació tèrmica, veure apartat MC.6.5.1)
- Justificació que la contribució renovable del sistema compleix l'exigència mínima obligatòria, incloent-hi les pèrdues tèrmiques per distribució, acumulació i recirculació.

### 6.5.3. Instal·lació de bomba de calor aerotèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos
  - Condicionants urbanístics i de l'edifici
- Prestacions:
  - Contribució solar mínima d'energia renovable: Contribució renovable mínima anual (%)  
(DB HE 4, Ecoeficiència, Ordenances)
  - Instal·lacions tèrmiques: Veure apartat MC 6.5.1.
- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament, bomba de calor (tipus, situació, etc.), bescanvi i acumulació d'ACS, sistema específic per ACS o amb climatització/calefacció, sistema de control, etc.
  - Dades resum de la instal·lació: contribució d'energia renovable (anual i en base mensual), rendiment estacional de la bomba de calor SCOP dhw.
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (bomba de calor, grup hidrònic, acumulador, bescanviador, equip de bombeig, etc.).
  - Materials i equips: definició de les seves característiques.
- Dimensionat: consideracions de càlcul. (Com a instal·lació tèrmica, veure apartat MC.6.5.1)
- Justificació que la contribució renovable del sistema compleix l'exigència mínima obligatòria, incloent-hi les pèrdues tèrmiques per distribució, acumulació i recirculació.

#### 6.5.4. Instal·lació de producció d'aigua calenta sanitària amb fotovoltaica i acumulador

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos
  - Condicionants urbanístics i de l'edifici
- Prestacions:
 

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribució solar mínima d'energia renovable: (DB HE 4, Ecoeficiència, Ordenances)</li> <li>- Instal·lacions tèrmiques:</li> </ul>	<p>Contribució renovable mínima anual (%)</p> <p>Instal·lacions tèrmiques. Veure MC 6.5.1 Paisatge urbà.</p>
---	--
- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament, instal·lació fotovoltaica (captadors o mòduls fotovoltaics, inversors, canalitzacions i cablejat, proteccions i elements de seguretat, connexió a la xarxa: per a ús propi o autònoma, posada a terra, etc.), acumulador elèctric, sistema de control, etc.
  - Dades resum de la instal·lació: contribució d'energia renovable (anual i en base mensual), potència pic instal·lada.
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (mòduls fotovoltaics, equips elèctrics, acumulador elèctric, bomba de recirculació, si escau).
  - Materials i equips: definició de les seves característiques
- Dimensionat: Potència pic instal·lada per ACS. Energia elèctrica anual generada. Consideracions de càlcul. (Demanda d'energia d'ACS com a instal·lació tèrmica, veure apartat MC.6.5.1, i elèctrica, veure apartat MC 6.9.2)
- Justificació que la contribució renovable del sistema compleix l'exigència mínima obligatòria, incloent-hi les pèrdues tèrmiques per distribució, acumulació i recirculació. Es pot emprar l'eina PVGIS.

#### 6.6. Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Objecte i dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos dels sistemes de ventilació dels habitatges, aparcaments, ventilació mecànica de cuines, control de fums en cas d'incendi, etc.
  - Condicionants urbans (acústica, protecció atmosfera, etc.)
- Prestacions:
 

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salubritat: (DB HS 3, ordenances)</li> <li>- Seguretat en cas d'incendi:</li> <li>- Altres:</li> </ul>	<p>Cabal mínim de ventilació. Condicions d'expulsió de l'aire a l'exterior</p> <p>Control de fums (cabals, resistència al foc de ventiladors i conductes), etc.</p> <p>Protecció contra el soroll, protecció de l'atmosfera.</p>
---	--
- Disseny:
  - Descripció: de l'esquema de funcionament, zonificació, traçat i característiques principals d'implantació (ventiladors, xarxes de conductes, filtres, unitats terminals, boques d'admissió i expulsió, etc.)
  - Dades resum de la instal·lació: cabals generals d'admissió i expulsió.
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (ventiladors, conductes verticals, etc.).
  - Materials i equips: definició de les seves característiques.
- Dimensionat: consideracions de càlcul.
  - Cabals de ventilació per als diferents usos

## 6.7. Instal·lacions de protecció contra el radó (sistemes de despressurització, ventilació mecànica de cambres d'aire...)

- Dades de partida:
  - Definició i ubicació de la instal·lació en relació amb l'edifici i la protecció requerida
  - Condicionants de l'entorn
  - Descripció i justificació de les solucions adoptades al projecte per tal de limitar, a l'interior dels locals habitables, el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó procedent del terreny per sota del nivell de referència.
- Prestacions:
 

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salubritat: (DB HS 6)</li> </ul>	Reducció de la concentració de radó a l'interior dels locals habitables per sota del nivell de referència Cabal d'extracció del sistema Condicions d'expulsió de l'aire a l'exterior. Accessibilitat per al manteniment d'equips i conductes.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Altres:</li> </ul>	Protecció contra el soroll, etc.
- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament, traçat i principals característiques d'implantació.
  - Dades resum de la instal·lació
  - Identificació dels elements i condicions d'implantació
  - Materials i equips: definició de les seves característiques.

## 6.8. Subministrament de combustible

- Normativa d'aplicació
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos
  - Tipus de combustible i condicions de subministrament
- Prestacions:
 

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcionament i seguretat: (RD 919/2006) (MI IP03)</li> </ul>	Condicions tècniques i mesures de seguretat en el disseny, execució i utilització de la instal·lació receptora i els locals que la contenen.
---	--
- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament, traçat i característiques principals d'implantació (escomesa, dipòsit i connexió de càrrega -si s'escau, elements de regulació, de comptabilització, distribució, punts de consum, etc.), així com les zones, condicions i característiques de pas i accessibilitat de la instal·lació.
  - Dades resum de la instal·lació: Condicions de subministrament (pressió i poder calorífic superior), potència (\*) i cabal de disseny necessari, capacitat del dipòsit i autonomia del mateix (quan s'escaigui), etc.
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (comptadors, dipòsits de combustibles, etc.).
  - Materials i equips: definició de les seves característiques.
- Dimensionat: consideracions de càlcul.

(\*) La Potència tèrmica total, P, de les instal·lacions de gas determina la documentació a presentar. Es requereix un projecte si  $P > 70 \text{ kW}$  en instal·lacions individuals i  $P > 2000 \text{ kW}$  en instal·lacions col·lectives.



## 6.9. Instal·lacions elèctriques

### 6.9.1. Instal·lació elèctrica

- Normativa d'aplicació
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos
  - Condicions de subministrament (tensió, centre de transformació, etc.)
- Prestacions:
  - Funcionament i seguretat:  
(REBT 02, Reglamentació autonòmica)      Electrificació mínima, reserva de local per a centre de transformació, proteccions, etc.
- Disseny:
  - Descripció: funcionament, traçat i característiques principals d'implantació de la instal·lació (escomesa, centre de transformació, subministrament complementari, xarxa de distribució, equips receptors, proteccions, posada a terra, etc.).
  - Dades resum de la instal·lació: Potència total instal·lada i potència màxima admesa (\*), tensió nominal, classificació de la instal·lació (per potència i classificació del local), relació de càrregues previstes per als diferents usos, etc.
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (centres de transformació, grup electrògen, centralització de comptadors, etc.)
  - Materials i equips: definició de les seves característiques.
- Dimensionat: consideracions de càlcul.
  - Potència elèctrica total de l'edifici

(\*) La Potència elèctrica total, P, associada a l'ús de l'edifici o local i al tipus d'instal·lació determina la documentació a presentar, segons Instrucció REBT BT-04 i normativa autonòmica.

### 6.9.2. Instal·lació fotovoltaica

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Objecte i dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos indicant superfícies construïdes corresponents. Superfície de coberta disponible.
  - Finalitat de la instal·lació: autoconsum d'energia elèctrica en general, complement de la bomba de calor, producció d'ACS, etc.
  - Condicionants urbanístics i de l'edifici:
    - emplaçament de l'edifici, orientació, ombres pròpies o d'edificis propers
    - abast del projecte (nova construcció, ampliació reforma integral, edificis protegits, etc.)
- Prestacions:
  - Estalvi d'energia:  
(DB HE 5, Ordenances)      Potència elèctrica mínima a instal·lar
  - Altres:      Instal·lacions elèctriques, REBT-BT-40-  
Instal·lacions generadores de baixa tensió, etc
- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament:
    - Tipus d'instal·lació segons nombre de consumidors: individual (1 consumidor: 1 habitatge, serveis comuns de l'immoble, 1 equipament) o col·lectiva (diversos habitatges d'un edifici plurifamiliar).
    - Tipus de connexió a xarxa: autoconsum amb excedents o sense excedents (injecció zero); acumulació amb o sense bateries.
    - Sistema de control i monitoratge, si s'escau, i característiques principals d'implantació (mòduls fotovoltaics, inversors, canalitzacions i cablejat, proteccions i elements de seguretat, posada a terra, connexió a la xarxa: per a ús propi o autònoma, etc.).
  - Dades resum de la instal·lació: Potència pic instal·lada, nombre de mòduls fotovoltaics i potència pic de cada mòdul, situació dels mòduls i superfície ocupada (coberta, pèrgoles, façanes, altres)



- Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació: mòduls fotovoltaics -inclinació i orientació, superposats, integrats-, estructura auxiliar, equips elèctric (inversor, quadres elèctrics, cablejats, posada a terra, etc.
- Materials i equips: definició de les seves característiques.
- Dimensionat: consideracions de càlcul:
  - Potència total de la instal·lació fotovoltaica
  - Justificació que la potència pic instal·lada és superior a la mínima obligatòria. Explicar exempcions, si escau.
  - Estimació de l'energia elèctrica amb generació fotovoltaica (kWh, anual i en base mensual). Indicar l'eina emprada (el CTE DB HE5 remet a l'eina europea PVGIS).
  - Dimensionat de la instal·lació elèctrica i els seus components.
  - Estudi de càrregues de l'edifici amb la instal·lació fotovoltaica: pes i ancoratge, acció del vent, etc.

### **6.9.3. Instal·lació per a les estacions de recàrrega de vehicle elèctric**

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Objecte i dades de partida
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos: tipus aparcament (residencial privat o altres). Nombre total de places d'aparcament.
  - Condicionants urbans
- Prestacions:
  - Estalvi d'energia:  
(DB HE 6)

Dotació mínima de conduccions Dotació mínima d'estacions de recàrrega (indicant les que han de ser accessibles) Dotació mínima de cablejat a les estacions VE que es col·loquin.
--
  - Altres:

Instal·lacions elèctriques, etc
---------------------------------
- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament segons BT-52 i característiques principals d'implantació (canalitzacions, estacions de recàrrega (lenta, semi ràpida i potència), cablejat, proteccions i elements de seguretat, comptadors, etc.).
  - Dades resum de la instal·lació: nombre total de places d'aparcament; nombre de estacions de recàrrega (previstes i col·locades, si s'escau), potència elèctrica simultània prevista per a VE.
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (estacions de recàrrega, quadre elèctric, comptador, etc.).
  - Materials i equips: definició de les seves característiques.
- Dimensionat: consideracions de càlcul.
  - Esquema de la instal·lació seleccionat.
  - Nombre de estacions de recàrrega (previstes i col·locades, si escau).
  - Justificació que la dotació prevista compleix el mínim obligatori.
  - Justificació de la potència elèctrica necessària per a VE, segons el REBT.

### **6.10. Instal·lacions d'il·luminació**

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos d'il·luminació general, d'accent, exterior, d'emergència, de seguretat, etc.

- Prestacions:
  - Seguretat d'utilització: (DB SUA 4)      Valors mínims d'il·luminació en zones de circulació (enllumenat normal i d'emergència).
  - Eficiència energètica: (DB HE 3)      Valor d'eficiència energètica VEEI, control i regulació, aprofitament de la llum natural, Potència instal·lada d'il·luminació. Control i regulació
  - Altres:      Instal·lacions elèctriques, etc.
- Disseny:
  - Descripció: tipus d'il·luminació. Esquemes de funcionament. Característiques principals d'implantació (lluminàries, làmpades, equips de control i regulació).
  - Materials i equips: definició de les seves característiques.
- Dimensionat: consideracions de càlcul.
  - Potència total d'il·luminació instal·lada segons ús

### 6.11. Telecomunicacions

- Normativa d'aplicació
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos de les infraestructures comunes de telecomunicació, ICT.
  - Condicions de subministrament de les xarxes exteriors (soterrada, aèria, etc.)
- Prestacions:
  - Garantir l'accés als serveis de telecomunicació (RD Llei 1/1998)
  - Funcionament i seguretat: (RD 346/2011 o ITC 1644/2011 i modificacions posteriors)      Canalitzacions i instal·lacions (espais i condicions)
- Garantir l'accés als serveis de telecomunicació (RD Llei 1/1998)
- Funcionament i seguretat (RD 346/2011 o ITC 1644/2011 i modificacions posteriors): Canalitzacions i instal·lacions (espais i condicions)
- Disseny:
  - Descripció de les infraestructures de telecomunicacions atenent als esquemes de funcionament en relació amb:
    - Canalitzacions i espais des dels punts de captació (antenes) i connexió a les xarxes exteriors fins a l'entrada als habitatges i locals i des d'aquí a les preses dels usuaris.
    - Instal·lacions de telecomunicació que comprenen la captació, transformació, distribució i recepció dels serveis(\*).
  - Dades resum de la instal·lació: nombre d'usuaris (total, per planta), etc.
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (recintes de telecomunicacions, etc.).

(\*) En els edificis d'habitatges en règim de propietat horitzontal es requereix un projecte específic d'ICT a càrrec d'un tècnic competent, en coordinació amb el projecte arquitectònic.

### 6.12. Instal·lacions de protecció contra incendi

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències





- Dades de partida:
  - Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos:
    - Extintors portàtils
    - Boques d'incendi equipades
    - Columna seca
    - Hidrant d'incendi
    - Detecció i alarma
    - Sobrepressió de les escales
    - Altres: Consideracions particulars en aparcaments amb estacions de recàrrega de vehicles elèctrics, etc.)
    - Condicionants urbans (subministrament d'aigua, etc.)
- Prestacions:
  - Seguretat en cas d'incendi: Característiques, cabal, pressió, distribució, etc.  
(DB SI, RSCIEI, RIPCII)
  - Altres: Instal·lacions elèctriques, protecció contra el risc de legionel·losi, etc.
- Disseny:
  - Descripció: esquemes de funcionament, característiques principals d'implantació, ubicació dels elements, distribució, cobertura, accessibilitat, compatibilitat amb l'obra i la resta de instal·lacions (esforços en l'estructura, garantia de subministrament elèctric, etc.) Senyalització i il·luminació.
  - Dades resum de cada instal·lació: cabals, pressió, zones de detecció, etc.
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (dipòsit d'aigua, grup de pressió, etc.).
  - Materials i equips: definició de les seves característiques.
  - Dimensionat: consideracions de càlcul.

### 6.13. Sistemes de protecció contra el llamp

- Normativa d'aplicació
- Definició de les exigències
- Justificació de la necessitat o exempció del sistema de protecció
- Dades de partida:
  - Definició i ubicació de la instal·lació en relació amb l'edifici i la seva protecció
  - Condicionants de l'entorn
- Prestacions:
  - Seguretat d'utilització: Sistemes de protecció  
(DB SUA 8)
  - Altres: Seguretat de les instal·lacions elèctriques
- Disseny:
  - Descripció: definició del sistema per al nivell de protecció requerit.
  - Descripció del funcionament, traçat i característiques d'implantació del sistema de captació (puntes Franklin, malles conductores, parallamps amb dispositiu d'encebament i conductors de baixada), sistema intern (equips de protecció de l'edifici: dispositius de reducció dels efectes elèctrics i magnètics) i la xarxa de posada a terra.
  - Eficàcia i nivell de protecció de la instal·lació.
  - Materials i equips: definició de les seves característiques.
- Dimensionat: consideracions de càlcul.



#### **6.14. Altres**

Quan el projecte inclogui altres instal·lacions o sistemes (com, per exemple, control i gestió de l'energia, audiovisuals, altres instal·lacions de seguretat i protecció, etc.) en la Memòria s'indicaran les corresponents dades de partida, requisits, disseny i condicions de càlcul.

#### **MC 7. Equipament**

- Identificació de l'equipament previst associat al local o espai corresponent:
  - Serveis higiènics
  - Cuines i safarejos
  - Altres
- Descripció i principals característiques.

#### **MC 8. Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici (si s'escau)**

- Descripció de les característiques generals de la urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici, inclosos els seus accessos, instal·lacions i serveis connectats a les infraestructures urbanes.  
Si en els sistemes constructius de l'edifici ja s'han definit les solucions relatives a la urbanització, no es repetiran en aquest capítol.

##### **8.1. Treballs previs, moviment de terres i adequació del terreny**

Seguir i adequar el contingut de l'apartat MC 0.

##### **8.2. Elements de fonamentació, contenció de terres i elements estructurals**

Seguir i adequar el contingut de l'apartat MC 2.

##### **8.3. Elements de tancament i protecció**

- Especificació dels elements de tancament (murs, tanques, etc.) i de protecció (baranes, etc.) del tancament exterior del solar o divisoris del propi solar.
- Per a cada solució constructiva es desenvoluparà:
  - Descripció de les solucions definint tipus, geometria i configuració, materials, acabats i les seves característiques.
  - Definició de les prestacions (empentes, escalabilitat, manteniment).
  - Consideració dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

##### **8.4. Vials i zones d'aparcament**

- Identificació dels diferents tipus de vials, espais d'accés i zones d'aparcament.
- Per a cada solució constructiva es desenvoluparà:
  - Descripció de les solucions definint tipus, composició per capes (base, sub-base, paviment), indicant el gruix, materials i les seves característiques.
  - Definició de les prestacions (capacitat mecànica, punxonament, etc.).
  - Definició de les escales i rampes exteriors: configuració, materials, elements de protecció, etc.
  - Definició dels acabats, indicant tipus i característiques.
  - Consideració dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

##### **8.5. Zones d'estada, de jocs i altres**

- Identificació i configuració de les diferents zones d'estada, pistes de joc, etc.
- Per a cada solució constructiva es desenvoluparà:
  - Descripció de les solucions definint composició per capes (base, sub-base, paviment, etc.), indicant el gruix, materials i les seves característiques.
  - Definició de les prestacions

- Definició d'escales i rampes exteriors: configuració, materials, elements de protecció, etc.
- Definició dels acabats, indicant tipus i característiques.
- Consideració dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

#### **8.6. Instal·lacions i serveis**

- Relació de les instal·lacions i serveis previstos en la urbanització. Per a cada instal·lació de sanejament, aigua i reg, electricitat, enllumenat exterior, altres, s'especificarà:
  - Dades de partida
  - Requisits segons la normativa, l'encàrrec i el projecte
  - Disseny: descripció, esquema de funcionament, ubicació dels elements, traçat de les canalitzacions, etc. dades resum de la instal·lació, locals i recintes d'instal·lacions, materials i equips.
  - Dimensionat: Consideracions de càlcul

#### **8.7. Jardineria**

- Identificació dels treballs de jardineria que s'han de realitzar tant a l'exterior com a l'interior de l'edifici.
- Per a cada solució es desenvoluparà:
  - Descripció de les solucions adoptades per als sòls: composició per capes (drenants, separadores, terres vegetals, etc.), indicant el gruix i característiques.
  - Relació d'espècies vegetals (arbres, arbustos, altres plantes, gespa, etc.) indicant tipus, origen, plantació, forma i característiques, etc.
  - Definició i característiques del sistema de drenatge, fins i tot connexió al sistema d'evacuació d'aigües.
  - Consideració dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

#### **8.8. Mobiliari urbà i elements d'urbanització**

- Identificació dels diferents elements de mobiliari, per a cadascun d'ells es desenvoluparà:
  - Descripció del tipus i característiques tècniques, materials i acabats.
  - Definició de les prestacions, si s'escau.
  - Consideració dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

### **MN. NORMATIVA APLICABLE**

#### **MN 1. Edificació**

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

- Codi Tècnic de l'Edificació i altres reglaments i disposicions d'àmbit estatal
- Normatives d'àmbit autonòmic
- Normatives d'àmbit local

#### **MN 2. Urbanització (si s'escau)**

Relació de la normativa d'urbanització

#### **MN 3. Altres**

Relació d'altres normes, reglaments o documents de referència aplicats en el projecte.



## **MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA**

**MA MD.** Fixes justificatives referents a l'apartat *MD 3. Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici.*

**MA CN.** Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme, si s'escau.

**MA MC.2.** Càlculs d'estructura.

Complementa l'apartat MC 2 de la Memòria Constructiva.

**MA MC.6.** Càlculs d'instal·lacions.

Complementa l'apartat MC 6 Memòria Constructiva.

**MA UN. Instruccions d'ús i manteniment. (\*)**

S'especifiquen les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat, d'acord amb la normativa d'aplicació i les característiques de l'edifici.

**Altres**

(\*) Les Instruccions d'ús i manteniment poden estar incorporades en el Plec de Condicions Tècniques



## **II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

El projecte contindrà tants plànols com calguin per a la definició en detall de les obres.

En tots ells, s'indicarà el nord geogràfic, l'escala utilitzada i l'escala gràfica.

Les cotes seran suficients per a la correcta comprensió arquitectònica del projecte i la justificació de les normatives.

### **DG IN. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

#### **DG U. DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ**

- Situació. E 1/2000 o 1/1000  
Localització del projecte amb referència a punts identificables (vials, equipaments, etc.) amb indicació dels límits de la intervenció.
- Emplaçament i condicions urbanístiques. E 1/1000 o 1/500  
Implantació del projecte en relació als principals elements de l'entorn immediat: vies públiques, parcel·lari, edificacions veïnes, etc. amb indicació de:
  - Parcel·la o solar: límits, superfície, orientació, topografia.
  - Representació general de l'edifici i dels seus espais exteriors
  - Elements de vegetació existents i grau d'afectació, si s'escau.
  - Edificis existents: representació de les parcel·les/edificacions contigües, característiques principals, possibles afectacions.
  - Vies públiques: identificació dels carrers, distàncies de les obres a l'eix de la via pública, amplada de la via pública.
  - Tanques existents.

Incorporar fotografies de la finca i les contigües.

Justificació de les condicions i paràmetres urbanístics, incorporant quadres de la memòria apartat MD 2.2, amb indicació de:

- Planejament vigent. Classificació del sòl i qualificació urbanística.
  - Comparatiu de paràmetres urbanístics normatius i de projecte segons tipologia d'ordenació.
  - Edifici: cotes principals i indicació de punt/s de referència de consideració de planta baixa i de càlcul de l'alçada reguladora màxima.
  - Càrregues urbanístiques, si s'escau.
  - Alineacions i rasants.
- Topogràfic. E 1/500  
Dibuixar les corbes de nivell amb equidistància d'1 m indicant l'edificació i l'arbrat existent, en cas d'existir.  
Assenyalar les noves cotes respecte les existents, amb seccions de terreny existent i modificat.
  - Urbanització. E 1/200 o 1/100  
Preexistències i condicionats del solar que tenen incidència en el projecte:
    - Representació esquemàtica dels serveis i dels espais exteriors associats.
    - Afectacions a edificacions, serveis existents i altres elements.
    - Identificació de les zones susceptibles de moviments de terres i dels murs de contenció de terres, si s'escau.
    - Altres condicionants: alineacions i rasants oficials, arqueològics, de patrimoni, expropiacions, etc.

Ordenació general de l'edifici i urbanització dels espais exteriors adscrits:





- Representació de l'edifici, preferiblement per la planta d'accés.
- Accessos al solar, a l'edifici, a l'aparcament i als diferents espais exteriors.
- Condicions d'accessibilitat per a persones, vehicles i bombers
- Nivells definitius
- Espais exteriors
- Altres (escomeses, CT, etc.)

## **DG A. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI**

La documentació gràfica corresponent a aquest apartat ha de ser la necessària per a la comprensió arquitectònica del projecte i la justificació de normatives (urbanística, ús, accessibilitat, seguretat en cas d'incendi, etc.)

En particular, serà la necessària per identificar els paràmetres definits i referenciats en l'apartat MD 2.1 *Descripció general del projecte*, MD 2.3 *Descripció de l'edifici*. Programa funcional i MD 3.4 *Seguretat d'utilització i accessibilitat* de la memòria descriptiva.

### ■ Plantes generals: distribució, ús, programa funcional i cotes. E 1/100

Reflectir la configuració geomètrica, espacial i funcional del projecte indicant:

- Tancaments, patis, elements fixos, recintes, reserves d'espais per a residus domèstics, reserves geomètriques per a l'estructura i passos generals de les instal·lacions.
- Dibuixar distribució de mobiliari. S'inclouen els armaris, l'estenedor i un espai protegit de vistes per la possible instal·lació d'aparell d'aire condicionat.
- Codificació de les dependències. Identificació de les tipologies i numeració dels habitatges.
- Cotes suficients per a la comprensió arquitectònica del projecte i del programa funcional.
- Incorporar quadres de superfícies útils de les dependències de cada planta i la suma total de superfície útil i construïda per plantes.
- Cotes i superfícies de justificació de les normatives (habitabilitat, seguretat en cas d'incendi, seguretat d'utilització i accessibilitat, criteris de flexibilitat d'habitabilitat, etc.)
- Segons la complexitat del projecte s'identificaran els diferents espais de l'edifici en funció de les seves característiques tèrmiques i acústiques (espais habitables/ no habitables, protegits/d'instal·lacions, etc.)

Informació addicional a incloure en planta/es d'aparcament:

- Enumerar i acotar totes les places per a cotxes, motocicletes i bicicletes.
- Senyalitzar els sentits de circulació dels carrils, els radis de gir a l'eix de les rampes i si s'escau, localitzar la reserva de càrrega i descàrrega.

Informació addicional a incloure planta coberta:

- Indicar pendents, carener i aiguafons, punts de recollida d'aigües, sobreeixidors, patis, lluernes, claraboies, previsió d'ubicació de juntes, xemeneies, recintes d'instal·lacions, maquinària d'aire condicionat, captadors solars o fotovoltàics, etc.

### ■ Plantes tipus habitatges E 1/50

- Dibuixar distribució de mobiliari. S'inclouen els armaris, l'estenedor i un espai protegit de vistes per la possible instal·lació d'aparell d'aire condicionat, i la previsió de col·locació dels radiadors, si s'escau.
- Codificació de les estances segons l'art. 3 del D. Habitabilitat 141/2012.
- Justificació gràfica del compliment d'habitabilitat (normativa d'àmbit autonòmic i municipal)
- Incorporar quadres de superfícies útils, d'il·luminació i ventilació de les estances de cada habitatge i la suma total de superfície útil i construïda per tipologia.

### ■ Alçats i seccions generals. E 1/100

Reflectir la configuració geomètrica, espacial i paisatge urbà del projecte indicant:



- Indicar cotes principals urbanístiques: punt/s de referència de consideració de planta baixa i de càlcul de l'alçada reguladora màxima.
  - Indicar cotes suficients per a la comprensió arquitectònica: cotes generals (altures de plantes-construïda i útil-, cantells de forjat, altures totals, altura dels elements de les instal·lacions, etc.) per tal de comprovar el compliment i justificació dels paràmetres urbanístics i funcionals, en especial en referència a les façanes i a totes les parts visibles des de la via pública.
  - Característiques generals dels sistemes constructius (tipus de façana, acabats, elements singulars, etc.)
  - Juntes estructurals i juntes de dilatació del material de façana, si s'escau.
  - Indicar la localització de l'alçat o secció amb un esquema en planta.
  - Elements de ventilació en funció dels requisits del CTE DB S3 Qualitat de l'aire interior.
- Secció constructiva tipus. E 1/20
- Secció representativa de l'envolupant de l'edifici, des dels fonaments fins a la coberta, detallant la composició i espessor dels materials.

## **DG SI. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI**

Les condicions de seguretat en cas d'incendi s'indiquen en plànols generals de l'edifici o en plànols específics segons el projecte.

A continuació es contemplen els aspectes que hauran de considerar-se deixant a criteri del tècnic redactor del projecte i en funció de l'abast del mateix —o bé per les especificacions de les diferents administracions autonòmiques o municipals— la necessitat de considerar la redacció d'una documentació gràfica pròpia on es recullen les prestacions de l'edifici pel que fa a la seguretat en cas d'incendi. En cas contrari s'incorporaran els aspectes de seguretat en cas d'incendi en la Documentació Gràfica corresponent a la definició arquitectònica de l'edifici (DG A)

Sobre la informació aportada en la documentació gràfica s'hauran de poder identificar els aspectes definits i referenciats en la Memòria descriptiva a l'apartat MD 3.3 *Seguretat en cas d'incendi*.

- Intervenció de bombers i evacuació exterior de l'edifici:
- Aproximació i entorn: vial d'accés i espai de maniobra (amplada lliure, separació a façana, etc.), proximitat a àrees forestals, etc.
  - Accessibilitat per façana: façanes accessibles indicant alçada d'evacuació, accés en planta baixa i obertures per a l'accés de bombers.
  - Evacuació a l'exterior de l'edifici o establiment:
    - Sortides de l'edifici i nombre d'ocupants previst
    - Espai exterior segur: separació a façanes, dimensions (superfície i radi de cobertura des de la sortida), recorregut des de la sortida fins a l'espai exterior segur.
    - Espai exterior i recorregut des de la sortida fins a l'espai exterior segur
  - Hidrants d'incendi en la via pública
- Compartimentació de l'edifici i resistència al foc de l'estructura:
- (Inclou els aspectes de propagació interior, propagació exterior i resistència al foc de l'estructura de la Memòria.)
- Identificació dels sectors d'incendi, locals de risc i altres elements de compartimentació interior. Identificació dels elements constructius dels mateixos (tancaments, portes, vestíbuls d'independència, mitgeres, franges de compartimentació en la trobada amb façanes i cobertes, etc.)
  - Resistència al foc de l'estructura i dels tancaments.
  - Classes de reacció al foc dels materials.



▪ Evacuació:

- Ús i previsió d'ocupació en recintes, plantes, sectors i edifici.
- Sortides i recorreguts d'evacuació: distàncies, amplades de pas. Identificació de les sortides (de recinte, de planta, d'edifici). Compatibilitat dels recorreguts d'evacuació.
- Configuració dels elements d'evacuació: Escales: protecció en cas d'incendi, dimensions, ventilació, etc.
- Portes, passadissos i rampes, vestíbul d'independència, zona de refugi, si s'escau, dimensions, sentit d'obertures de les portes, etc.
- Senyalització i enllumenat d'emergència.
- Dotació del sistema de control del fum d'incendi, si s'escau i reserva d'espais.
- Evacuació de persones amb discapacitat: configuració i dimensions de les zones de refugi o sectors d'incendi alternatius (configuració i dimensions)

▪ Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendi:

- Indicació de la dotació d'instal·lacions de cada zona.
- Previsió d'ubicació dels elements amb més exigències d'implantació (dipòsit d'aigua, grup de pressió d'incendi, columna seca, boques d'incendi equipades, etc.)

## **DG E. SISTEMA ESTRUCTURAL**

Descripció gràfica i dimensional del sistema estructural (fonamentació, estructura portant i estructura horitzontal) en plantes i seccions segons es consideri necessari.

Els plànols corresponents hauran de ser prou precisos per a l'exacta realització de l'obra, i d'ells s'hauran de poder deduir també els plànols auxiliars d'obra o de taller, en el seu cas. A aquest efecte estaran convenientment delimitats, de manera que en general es podran deduir directament dels plànols totes les dimensions geomètriques dels elements estructurals amb l'ajuda, en el seu cas, de les especificacions complementàries que els defineixin correctament.

▪ Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny. E 1/100

- Elements a enderrocar, enretirar o traslladar
- Construccions o instal·lacions temporals
- Posició dels edificis, vials i serveis de l'entorn immediat
- Serveis afectats, proposta o projecte de desviament de la companyia subministradora
- Replanteig general. Indicació de les cares fixes amb referència a un lloc existent del topogràfic.
- Excavacions, desmunts, terraplens, explanacions i adequació del terreny en general indicant els perfils inicials i finals.
- Gestió de l'aigua, si s'escau (esgotaments o rebaix del nivell freàtic)
- Superposició de la implantació de l'edifici amb els perfils topogràfics i geotècnics. Dades rellevants de l'estudi geotècnic (Unitats geotècniques, nivells piezomètrics, agressivitat de l'aigua i del terreny, paràmetres de resistència, ..)
- Situació de l'edifici a l'estat final del moviment de terres

▪ Fonamentació i contenció de terres. E 1/100 – 1/50 – 1/20

- Identificació, característiques i definició geomètrica dels elements que componen la cimentació i/o contenció, convenientment acotats.
- Relació dels elements de fonamentació amb l'entorn immediat i el conjunt de l'obra (fonamentacions a diferents nivells, afectacions dels elements de fonamentació i/o contenció sobre edificis, fonamentacions o elements de contenció veïns i viceversa). Mesures adoptades, si s'escau.
- Característiques dels materials
- Coeficients parcials de seguretat dels materials

- Nivell de control d'execució
  - Paràmetres de resistència i de deformabilitat de l'estrat de recolzament. Característiques organolèptiques dels estrats de recolzament i dels diferents estrats travessats en l'excavació.
  - Coeficients parcials de seguretat de les accions geotècniques
  - Projectió de les dimensions dels suports, murs i plaques d'ancoratge en l'arrencada de la fonamentació, indicant els valors de les sol·licitacions transmeses per l'edifici sense afectar-les per coeficients de majoració.
  - Replanteig de la fonamentació. Reserves de passos d'instal·lacions i condicionants d'altres sistemes constructius.
  - Cotes de base i de coronació dels elements de fonamentació o contenció (pilons, pantalles, bigues de travesa, encepats, ...)
  - Cotes de les fases d'excavació i de l'excavació definitiva
  - Longituds i cotes provisionals i definitives
  - Elements d'apuntament i/o ancoratge, provisionals i/o definitius
  - Quadre de fonamentació amb els elements convenientment identificats, les seves dimensions en planta i secció (cantell o profunditat) i definició de l'armat
  - Definició i disposició de les armadures en secció transversal i longitudinal
  - Detalls:
    - Definició dels recobriments
    - Recolzaments i nusos. Configuració i armat
    - Criteris d'ancoratge i solapament de les armadures i radis de gir
    - Juntes de dilatació, de retracció, juntes constructives o per singularitats, drenatges, etc.
    - Altres
- Estructura. E 1/100 – 1/50 – 1/20
- Identificació, característiques i definició geomètrica dels elements estructurals, situació i definició geomètrica, acotant de les seves dimensions. Si cal, s'afegirà una relació dels elements identificats amb els valors dels paràmetres corresponents (quadre de pilars, de bigues, plaques d'ancoratge, etc)
  - Accions considerades en el projecte
  - Coeficients parcials de seguretat de les accions sobre l'edifici
  - Nivell de control d'execució (formigó) / Classe d'execució (metàl·lica) / Categoria d'execució (fàbrica)
  - Característiques dels materials
  - Coeficients parcials de seguretat dels materials
  - Condicions de durabilitat (exposició ambiental)
  - Requeriment de resistència al foc de l'estructura
  - Definició dels materials de protecció, de resistència al foc i d'acabat, si s'escau
  - Definició gràfica i dimensional de tots els elements estructurals
  - Replanteig de l'estructura. Reserves de passos d'instal·lacions i condicionants d'altres sistemes constructius.

En estructures de formigó:

- Zones amb requeriments específics d'apuntament indicant el pes propi i l'alçària lliure
- En funció de la tipologia s'especificarà i acotarà: cantell del forjat, gruix de la capa de compressió, separació entre nervis, amplada dels nervis, peces d'entrebigat, àbacs, jàsseres, cèrcols, massissats, etc.
- Definició i disposició de les armadures en plantes i seccions transversals i longitudinals
- Moment flector i tallant (forjats unidireccionals amb elements prefabricats)
- Detalls:
  - Definició dels recobriments nominals
  - Recolzaments i nusos. Configuració segons tipologia





- Detalls per millorar la durabilitat
- Criteris d'ancoratge i solapament de les armadures i radis de gir
- Juntes de dilatació, de retracció, juntes constructives o per singularitats

En estructures d'acer:

- Definició dels perfils amb la corresponent classe d'acer i dimensions
- Detalls de les unions soldades, amb la forma, tipus i dimensions de les unions; geometria de la preparació de vores i materials d'aportació.
- Detalls de les unions cargolades: amb la definició del tipus, forma i dimensions de les xapes i els seus forats i la qualitat i diàmetre dels cargols.
- Contrafletxes, si és el cas
- Tota la informació necessària perquè, a partir dels plànols de projecte, es puguin elaborar els plànols de taller que el constructor facilitarà a la Direcció Facultativa per a la seva aprovació abans de l'execució de l'estructura.

En altres tipologies estructurals:

- Definició de la seva configuració, dimensionat, nusos, materials auxiliars, ancoratges, etc.

## **DG C. SISTEMES CONSTRUCTIUS**

Definició gràfica i dimensional de les característiques de les solucions constructives (capes, materials, gruixos, acabats, punts singulars, etc.).

La informació s'organitzarà en seccions constructives (en planta, secció i/o alçat segons criteri del projectista) complementades amb detalls constructius dels punts singulars.

Els detalls tindran una identificació que permeti determinar la seva situació en projecte.

### ▪ Sistemes envolupant i d'acabats exteriors. E 1/20- 1/10 – 1/5

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

- Solució constructiva
- Punts singulars: trobada amb altres elements constructius, pas de conductes, juntes de dilatació i retracció de paviments, juntes perimetrals, segellats de barreres i elements constructius (radó), etc.
- Altres característiques: grau de ventilació de la cambra, sistema/barrera de protecció al radó, drenatges, etc.

Murs en contacte amb el terreny:

- Solució constructiva
- Punts singulars: trobada amb altres elements constructius, pas de conductes, etc.
- Altres característiques: sistema d'impermeabilització, i sistema/barrera de protecció al radó, drenatges, etc.

Façanes i mitgeres:

- Solució constructiva
- Punts singulars: trobada amb altres elements constructius, pas de conductes, juntes de dilatació, coronació superior, trobada amb elements sortints, solució del perímetre de buits, ancoratges, etc.
- Altres característiques

Cobertes:

- Solució constructiva
- Punts singulars: trobada amb altres elements constructius, acabat lateral, carener i aiguafons, sobreeixidors, juntes de dilatació del paviment, juntes perimetrals, trobada amb embornals, canalons, elements passants, fixació de les instal·lacions i altres elements, accessos, obertures, etc.
- Altres característiques

Terres en contacte amb l'exterior:

- Solució constructiva
- Punts singulars: trobada amb altres elements constructius
- Altres característiques

Escales i rampes exteriors:

- Solució constructiva: lloses, graons, sòcols
- Punts singulars: trobada amb altres elements constructius
- Altres característiques

Fusteries exteriors:

- Identificació i descripció: dimensions, tipus de marc, tipus de vidre, proteccions solars integrades quan existeixin, etc.

Elements de protecció exteriors (baranes i passamans):

- Identificació i descripció: dimensions, material, acabat, fixació en obra, ferratges, mecanismes d'accionament, altres característiques

Altres elements

▪ Sistemes de compartimentació i acabats interiors. E 1/20- 1/10 – 1/5

- Compartimentació vertical interior
  - Parets, envans i elements de divisió:
    - Solució constructiva
    - Punts singulars: trobada amb altres elements
    - Altres característiques
  - Fusteria interior:
    - Identificació i descripció: dimensions, definició de la part opaca, tipus de vidre quan existeixi, característiques de ferratges i elements d'accionament, etc.
  - Elements de protecció interiors (baranes i passamans)
    - Identificació i descripció: dimensions, material, acabat, fixació en obra, ferratges, mecanismes d'accionament, altres característiques.
  - Altres elements
- Compartimentació horitzontal interior
  - Forjats, paviments elevats i falsos sostres:
    - Solució constructiva
    - Punts singulars: paviments, falsos sostres, etc.
    - Altres característiques
    - Altres elements: trapes, reixes de protecció de buits en forjats, etc.
  - Escales i rampes interiors
    - Solució constructiva: lloses, graons, sòcols, etc.
    - Punts singulars: trobada amb altres elements constructius, etc.
    - Altres característiques
  - Elements de protecció interiors (baranes i passamans)
    - Identificació i descripció: dimensions, material, acabat, fixació en obra, ferratges, mecanismes d'accionament, altres característiques.
    - Altres elements
  - Locals tècnics i altres recintes específics

## DG I. SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Definició gràfica i dimensional de les característiques de les instal·lacions en esquemes generals explicatius del seu funcionament, en plantes, seccions i detalls, si s'escau, amb les cotes necessàries i la simbologia utilitzada.

Es recomana incloure una llegenda que serveixi per identificar els elements de la instal·lació i definir les característiques més rellevants en quant al seu funcionament (cabal, potència, etc.) i a les seves prestacions i exigències (soroll, resistència al foc, eficiència energètica, etc.).

- Sistemes de transport. Ascensors i altres. E 1/100 – 1/50 – 1/20
  - Recinte, fossat, espai de seguretat superior, cabina, sala de maquinària, accessos, etc.
- Recollida, evacuació i tractament de residus. E 1/100 – 1/50 – 1/20
  - Ubicació dels elements: baixants, comportes, estacions de càrrega, etc.
  - Traçat de les xarxes de trasllat per baixants, pneumàtica, etc. Punt d'abocament.
  - Dimensionat de les xarxes de trasllat per baixants, pneumàtica, etc.
  - Sistema de compostatge, si s'escau
  - Detalls, si s'escauen
- Instal·lació de subministrament d'aigua. E 1/100 – 1/50 – 1/20
  - Ubicació dels elements, equips i punts de consum: comptadors, grups elevadors de pressió, elements de producció d'ACS, aparells sanitaris, etc. Punt de connexió amb la xarxa pública
  - Traçat de la xarxa de canonades (aigua freda i calenta)
  - Dimensionat de la xarxa de canonades (aigua freda i calenta)
  - Esquemes de funcionament de les instal·lacions
  - Detalls, si s'escau: recintes instal·lacions, situació aparells, vàlvules, registres, etc.
- Evacuació d'aigües. E 1/100 – 1/50 – 1/20
  - Ubicació dels elements: desaigües de cobertes, aparells sanitaris i altres equips, punt de connexió amb la xarxa pública, etc.
  - Traçat de les xarxes vertical i horitzontal d'aigües pluvials i residuals, així com de la xarxa de drenatge
  - Dimensionat de les xarxes vertical i horitzontal d'aigües pluvials i residuals, així com de la xarxa de drenatge
  - Esquemes de funcionament de les instal·lacions
  - Detalls, si s'escauen: ramals de desguàs, sífo general, registres, desguassos i canals de cobertes, pou per a grup de bombeig, etc.
- Instal·lacions tèrmiques. E 1/100 – 1/50 – 1/20
  - Ubicació dels elements: centrals de producció de fred i calor, equips i unitats terminals, sistema d'evacuació de fums
  - Traçat de les xarxes de canonades i conductes
  - Dimensionat de les xarxes de canonades i conductes
  - Zonificació i identificació dels sistemes (calefacció, refrigeració, ventilació, etc.)
  - Esquemes de funcionament de les instal·lacions
  - Esquemes de funcionament de les instal·lacions
  - Detalls, si s'escauen: sales de calderes, de climatització, passos de conductes, connexions a equips i unitats terminals, punts singulars, etc.
- Instal·lació solar tèrmica per a la producció d'ACS sanitària E 1/100 – 1/50 – 1/20
  - Ubicació dels elements i equips: captadors, acumulació, intercanviadors, grups de pressió, comptadors, etc.

- Traçat de la xarxa de canonades
  - Dimensionat de la xarxa de canonades
  - Esquemes de funcionament de les instal·lacions
  - Detalls, si s'escauen: captadors solars tèrmics, unions amb els elements constructius, etc.
- Instal·lació de bomba de calor aerotèrmica per a la producció d'ACS sanitària E 1/100 – 1/50 – 1/20
    - Ubicació dels elements i equips: bomba de calor, grup hidrònic, acumulador, bescanviador si escau, vas d'expansió, bomba de recirculació si escau, comptadors, sistema de control, etc.
    - Traçat de la xarxa de canonades
    - Dimensionat de la xarxa de canonades
    - Esquema de funcionament de la instal·lació
    - Detalls, si escauen: bomba de calor i bescanvi amb l'ambient exterior, conjunt del grup hidrònic i acumulador, etc.
- Instal·lació solar fotovoltaica i acumulador elèctric per a la producció d'ACS sanitària E 1/100 – 1/50 – 1/20
    - Ubicació dels elements i equips: captadors, inversors i instal·lació elèctrica, acumulació, sistema de control, etc.
    - Traçat de la xarxa de canonades
    - Dimensionat de la xarxa de canonades
    - Esquema de funcionament de la instal·lació
    - Detalls, si s'escauen: captadors solars fotovoltaics, acumulador elèctric, etc.
- Sistemes de ventilació (no vinculats a les instal·lacions tèrmiques). E 1/100 – 1/50 – 1/20
    - Ubicació dels elements: ventiladors, boques d'admissió i expulsió, campanes extractores, etc.
    - Traçat de les xarxes de conductes
    - Dimensionat de les xarxes de conductes
    - Zonificació i identificació dels sistemes (ventilació d'aparcament i altres locals. Ventilació mecànica de cuines, control de fums, etc.)
    - Detalls, si s'escauen: col·locació de ventiladors, boques d'admissió i extracció a l'exterior, passos de conductes, connexions a equips i unitats terminals, etc.
- Instal·lacions de protecció contra l'exposició al radó E 1/100 – 1/50 – 1/20
    - Ubicació dels elements: sistema d'elements de captació, conductes d'extracció, extractor, etc.
    - Traçat de la xarxa d'elements de captació i conductes d'extracció.
    - Dimensionat de la xarxa d'elements de captació i conductes d'extracció.
    - Esquema de funcionament de la instal·lació
    - Detalls, si s'escauen: arquetes o pous de captació, pas de conductes, aïllaments, etc.
- Subministrament de combustible. E 1/100 – 1/50 – 1/20
    - Ubicació dels elements, equips i punts de consum: acumulació, reductor de pressió, boca de carga, comptadors, punts de consum, elements de protecció, distàncies de seguretat, etc.
    - Traçat de la xarxa de canonades
    - Dimensionat de la xarxa de canonades
    - Esquema de funcionament de la instal·lació
    - Detalls, si s'escau: recintes instal·lacions, situació aparells, vàlvules, registres, etc.
- Instal·lacions elèctriques. E 1/100 – 1/50 – 1/20
    - Ubicació dels elements, equips i punts de consum: centre de transformació, caixa general de protecció, equips de protecció i mesura, grups electrògens, quadres elèctrics, punt de comprovació de la posada a terra, etc.

- Traçat de les xarxes de cablejat (\*), contemplant els elements de protecció propis de la instal·lació, així com la instal·lació de posada a terra i els seus elements.
- Dimensionat de les xarxes de cablejat (\*), contemplant els elements de protecció propis de la instal·lació, així com la instal·lació de posada a terra i els seus elements.
- Esquema general i unifilars
- Detalls, si s'escauen: ubicació de mecanismes i equips en locals de risc especial, arqueta de comprovació posada a terra, etc.

(\*) La Potència elèctrica total, P, associada a l'ús de l'edifici o local i al tipus d'instal·lació determina la documentació a presentar, segons Instrucció REBT BT-04 i normativa autonòmica.

▪ Instal·lació solar fotovoltaica. E 1/100 – 1/50 – 1/20

- Ubicació dels elements: integració dels mòduls fotovoltaics, equips elèctrics, etc.
- Traçat de les xarxes de cablejat
- Dimensionat de les xarxes de cablejat, proteccions, etc.
- Esquema de funcionament de la instal·lació
- Detalls, si s'escauen: col·locació de captadors, recintes d'equips elèctrics, etc.

▪ Instal·lació elèctrica per a les estacions de recàrrega de vehicles elèctrics E 1/100 – 1/50 – 1/20

- Ubicació dels elements: estacions de recàrrega, conduccions de cablejat, quadre elèctric, etc.
- Esquema de la instal·lació
- Traçat de les xarxes de cablejat
- Dimensionat de les xarxes de cablejat, proteccions, etc.
- Detalls, si s'escauen: estacions de recàrrega (ubicació, alçades), etc.

▪ Instal·lacions de il·luminació. E 1/100 – 1/50 – 1/20

- Ubicació dels elements: lluminàries, quadres o mecanismes de control i regulació, quadres elèctrics, etc.
- Detalls, si s'escauen: col·locació de lluminàries, etc.

▪ Telecomunicacions. E 1/100 – 1/50 – 1/20

- Ubicació dels elements: equips de captació (antenes), d'amplificació i distribució, armaris de telecomunicacions, d'informàtica, preses i receptors
- Traçat i previsió de passos de les xarxes de telecomunicacions (\*)
- Dimensionat de les xarxes de telecomunicacions
- Detalls, si s'escauen: recintes de telecomunicacions, d'informàtica, col·locació d'antenes, etc.

(\*) En el cas d'edificis d'habitatges en règim de propietat horitzontal es requereix un projecte específic d'ICT a càrrec d'un tècnic competent, en coordinació amb el projecte arquitectònic.

▪ Instal·lacions de protecció contra incendi. E 1/100 – 1/50 – 1/20

Per a cadascuna de les instal·lacions de protecció contra incendi definides a la memòria, es desenvoluparà la següent documentació:

- Ubicació dels elements: centrals, dipòsits, grups de pressió, boques d'incendi, ruixadors, detectors, etc.
- Traçat de les xarxes de canonades, conductes i cablejat, segons la instal·lació
- Dimensionat de les xarxes de canonades, conductes i cablejat, segons la instal·lació
- Esquemes de funcionament de les instal·lacions
- Detalls, si s'escauen: locals i recintes per a equips de bombeig, ampolles d'agents gasosos, passos de canonades, col·locació dels elements, etc.

- Instal·lacions de protecció contra el llamp. E 1/100 – 1/50 – 1/20
  - Ubicació dels elements: sistema de captació extern, elements del sistema intern de protecció
  - Traçat i dimensionat: elements que componen el sistema extern, conductors de baixada, etc.
  - Zonificació i identificació del volum protegit de l'edifici segons metodologia (parallamps passius o actius) i nivell de protecció requerit
  - Detalls, si s'escauen: subjecció dels captadors externs, unió amb la posada a terra, arquetes de comprovació, etc.

#### **DG EQ. EQUIPAMENT**

Definició gràfica i dimensional de les característiques geomètriques i constructives de l'equipament, en plantes, seccions i detalls, si s'escauen, amb les cotes necessàries.

- Cuines i banys. E 1/50 – 1/20
  - Identificació i ubicació de l'equipament indicant les característiques que procedeixin (materials, sistema de col·locació i connexions a les xarxes d'aigua, electricitat, etc.)
  - Detalls, si s'escauen
  - Altres característiques
- Vestíbuls i replans d'escala a escala. E 1/50 – 1/20

#### **DG EE. URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS (si s'escau)**

Definició gràfica, constructiva i dimensional de les solucions adoptades en la urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici que resultarien una vegada definit l'edifici, inclosos tots els seus accessos, instal·lacions i serveis connectats a les infraestructures urbanes.

Si als sistemes constructius de l'edifici ja s'han definit les solucions relatives a la urbanització, no es repetiran en aquest capítol.

- Treballs previs, modificació de terres i adequació del terreny:  
Contingut segons l'apartat DG E. Sistema estructural
- Elements de fonamentació, contenció de terres i elements estructurals:  
Contingut segons l'apartat DG E. Sistema Estructural.
- Elements de tancament i protecció:
  - Solució constructiva
  - Detalls, si s'escauen, dels punts singulars
  - Altres característiques
- Vials i zones d'aparcament:
  - Definició general de les característiques geomètriques, ubicació de juntes, elements singulars, mobiliari, relació amb altres zones, etc.
  - Solucions constructives: materials i gruixos de les diferents capes
  - Detalls, si s'escauen, dels punts singulars
  - Altres característiques
- Zones d'estada, zones de joc i altres:
  - Definició general de les característiques geomètriques, ubicació de juntes, elements singulars, mobiliari, relació amb altres zones, etc.
  - Solucions constructives: materials i gruixos de les diferents capes
  - Detalls, si s'escauen, dels punts singulars
  - Altres característiques

▪ Instal·lacions i serveis:

- Definició gràfica i dimensional de cada instal·lació (sanejament, aigua i reg, electricitat, enllumenat exterior, altres)
- Ubicació dels elements
- Traçat i dimensionat de les xarxes
- Esquemes de funcionament de les instal·lacions
- Detalls, si s'escauen

▪ Jardineria:

- Definició general de les característiques i la ubicació dels elements de jardineria, límits, escocells, relació amb el mobiliari i amb la resta de solar
- Solucions constructives: materials i gruixos de les diferents capes
- Detalls, si s'escauen, dels punts singulars
- Altres característiques

▪ Mobiliari urbà i elements de senyalització:

- Identificació i ubicació indicant materials, sistema de col·locació, etc.
- Solució constructiva
- Detalls, si s'escauen, dels punts singulars
- Altres característiques

**DG CT. CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS (si s'escau)**

Definició gràfica, dimensional i de les característiques geomètriques i constructives de les construccions i instal·lacions temporals, en plantes, seccions i detalls, si s'escau, amb les cotes necessàries.

**III PLEC DE CONDICIONS**

**PCA. Plec de condicions administratives**

Disposicions generals, facultatives i econòmiques.

**PCT. Plec de condicions tècniques particulars**

▪ Prescripcions sobre els materials:

- Característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin a les obres, així com les seves condicions de subministrament, recepció, conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i control de recepció que hagin de realitzar-se, incloent el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig (\*), les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment (\*\*).
- Aquestes especificacions es poden fer per referència a plecs generals que siguin d'aplicació, Documents Reconeguts o altres que siguin vàlids segons el parer del projectista.

▪ Prescripcions pel que fa a l'execució de les unitats d'obra:

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions prèvies que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabament, conservació i manteniment (\*\*), control d'execució, assajos i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig, criteris de mesurament i valoració d'unitats, etc.
- S'indicaran les mesures per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.





- Prescripcions sobre verificacions de l'edifici acabat:
  - S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici (determinació de la mitjana anual de concentració de radó a l'aire dels locals habitables de l'edifici, etc.)

(\*) El Control de qualitat es pot desenvolupar com a annex o document complementari.

(\*\*) Les Instruccions d'ús i manteniment poden desenvolupar-se com a annex o document complementari.

#### **IV PRESSUPOST**

Es seguiran els criteris definits a l'ANNEX 4, *Requisits per a la redacció del pressupost*. Estarà compost de:

##### **AM. AMIDAMENTS**

##### **QP. QUADRE DE PREUS**

##### **JP. JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

##### **LLP. LLISTAT DE PREUS**

##### **PR. PRESSUPOST**

##### **RP. RESUM DE PRESSUPOST**

#### **V DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS**

El projecte es complementarà amb els documents i/o projectes necessaris -identificats en l'apartat MG3 de la memòria- per a la completa definició de les obres a executar i, quan s'escaigui, per a l'obtenció de les autoritzacions necessàries per a dur-les a terme.

La seva estructura i contingut s'adequarà al que estableix la normativa d'aplicació i a les especificacions de les entitats o dels organismes que els requereixin. S'inclouran:

##### **DA 1. Recull fotogràfic de la parcel·la i l'entorn**

##### **DA 2. Informes o estudis específics requerits per l'organisme competent, si s'escau**

##### **DA 3. Estudi geotècnic**

##### **DA 4. Certificació energètica de projecte**

##### **DA 5. Projecte tècnic d'infraestructura comú de telecomunicacions**

##### **DA 6. Projecte de la instal·lació de contribució d'energia renovable**

##### **DA 7. Projecte tècnic per a la llicència ambiental de l'activitat d'aparcament, si s'escau**

##### **DA 8. Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició**

Detallat d'acord amb les dades de l'Anàlisi del cicle de vida.

##### **DA 9. Estudi de seguretat i salut**

##### **DA 10. Pla de Control de qualitat**

##### **DA 11. Estudi d'impacte mediambiental**

##### **DA 12. Anàlisi del cicle de vida**

##### **DA 13. Altres (projecte d'enderroc, serveis afectats, construccions i instal·lacions temporals, bastides, etc.)**





#### **D. LLIURAMENT DEL PROJECTE EXECUTIU**

Durant el desenvolupament del projecte es realitzaran les comunicacions necessàries per al seu bon avenç i fer-ne el seguiment.

S'aportarà la documentació en suport digital i pel canal de l'ECD (Entorn Comú de Dades) habilitat.

Abans del lliurament definitiu, es transmetrà la maqueta completa del projecte, amb els arxius editables i no editables, d'acord amb l'organització indicada a l'ANNEX 3. *Organització dels lliuraments*, a fi de supervisar-lo.

El PDF del projecte es generarà en un únic arxiu, organitzat amb els mateixos marcadors que l'índex indicat a l'apartat B. *Índex del projecte executiu*.

Els documents o projectes complementaris seran PDF independents.

#### **DOCUMENTACIÓ A LLIURAR**

---

Projecte executiu amb visat col·legial

---

Altra documentació necessària per obtenir la llicència d'obres de construcció i de l'activitat d'aparcament i enderroc, si s'escau

---

Documentació tècnica necessària per a la tramitació en zona d'influència d'alguna infraestructura, si s'escau

---

Informe signat pel/per la responsable de la redacció del projecte on es justifiqui la concordança entre les solucions constructives previstes al projecte i les especificades a la certificació energètica

---

Document justificatiu d'assoliment dels requisits definits a la certificació energètica

---

Informe signat pel/per la responsable de la redacció del projecte on es justifiqui la concordança entre les solucions constructives previstes al projecte i els objectius ambientals requerits per l'INCASÒL

---

Document justificatiu d'assoliment dels objectius ambientals determinats per l'INCASÒL

---

Render de la proposta arquitectònica

---

\* Només es demanarà còpia en paper de la documentació, quan sigui imprescindible.



**INCASÒL**  
Institut Català  
del Sòl

## **4. PROJECTE D'OBRA EXECUTADA**

### **A. DOCUMENTACIÓ A APORTAR PER L'INCASÒL**

- Certificació energètica d'edifici acabat.



**Generalitat  
de Catalunya**



## **B. ÍNDEX DEL PROJECTE D'OBRA EXECUTADA**

<b>I MEMÒRIA</b>	<b>108</b>
IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA	108
MG. DADES GENERALS	108
MG 1. Identificació i objecte del projecte	108
MG 2. Agents del projecte	108
MG 3. Dades de l'obra	108
MG 4. Relació de documents complementaris i projectes parcials	108
ME. MEMÒRIA DELS TREBALLS EXECUTATS	109
ME 0. Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny	109
ME 1. Sustentació de l'edifici	109
ME 2. Sistema estructural	109
ME 3. Sistemes envolupant i d'acabats exteriors	109
ME 4. Sistemes de compartimentació i acabats interiors	109
ME 5. Sistema d'acabats	109
ME 6. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis	109
ME 7. Equipament	109
ME 8. Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici (si s'escau)	109
MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA	109
<b>II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA</b>	<b>109</b>
DG IN. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	109
DG U. DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ	109
DG A. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI	109
DG SI. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI	109
DG E. SISTEMA ESTRUCTURAL	109
DG C. SISTEMES CONSTRUCTIUS	109
DG I. SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	109
DG EQ. EQUIPAMENT	109
DG EE. URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS (si s'escau)	109
DG CT. CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS (si s'escau)	109
<b>III PRESSUPOST</b>	<b>110</b>
AM. AMIDAMENTS	110
QP. QUADRE DE PREUS	110
JP. JUSTIFICACIÓ DE PREUS	110
PR. PRESSUPOST COMPARATIU	110
RP. RESUM DE PRESSUPOST	110
QR. QUADRE RESUM	110
<b>IV DOCUMENTS COMPLEMENTARIS</b>	<b>110</b>
DA 1. Reportatge fotogràfic	110
DA 2. Certificació energètica d'edifici acabat	110
DA 3. Recopilació de Control de qualitat	110
DA 4. Anàlisi del cicle de vida	110



**INCASÒL**  
Institut Català  
del Sòl

## **C. CONTINGUT DEL PROJECTE D'OBRA EXECUTADA**

\* Incloure i actualitzar la documentació del Projecte Executiu.

## **I MEMÒRIA**

### **IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA**

## **MG. DADES GENERALS**

### **MG 1. Identificació i objecte del projecte**

- Títol del projecte
- Objecte del projecte  
Fer-hi constar:
  - Tipus d'intervenció: obra nova, reforma, ampliació...
  - Nombre d'habitatges i número de dormitoris
  - Nombre d'habitatges adaptats i número de dormitoris
  - Nombre de locals i de places d'aparcament
  - Altres usos
- Situació: especificar el nom del carrer i núm. i dels carrers que delimiten la parcel·la, municipi i comarca.
- Referència cadastral

### **MG 2. Agents del projecte**

- Promotor: Institut Català del Sòl, carrer Còrsega 273, 08008 Barcelona, NIF:Q0840001B.
- Projectista: especificar nom, núm. col·legiat, CIF, adreça, telèfon i correu electrònic.
- Altres

### **MG 3. Dades de l'obra**

- Direcció d'obra
- Direcció d'execució
- Coordinació de seguretat i salut
- Vigilància ambiental de les obres
- Contractista
- Assaig control de qualitat
- Termini d'execució: acta replanteig, acta de recepció, etc.

### **MG 4. Relació de documents complementaris i projectes parcials**

- Certificació energètica: autor/a.
- Recopilació de Control de qualitat: autor/a.
- Anàlisi del cicle de vida: autor/a.



**Generalitat  
de Catalunya**



## **ME. MEMÒRIA DELS TREBALLS EXECUTATS**

Descriure de forma completa el conjunt dels treballs executats, fent esment de les modificacions introduïdes durant el desenvolupament de l'obra.

No es justificaran les solucions adoptades, si aquestes ja ho estan en qualsevol dels projectes aprovats.

Desenvolupar d'acord amb els mateixos apartats i subapartats del Projecte Executiu::

### **ME 0. Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny**

#### **ME 1. Sustentació de l'edifici**

#### **ME 2. Sistema estructural**

#### **ME 3. Sistemes envolupant i d'acabats exteriors**

#### **ME 4. Sistemes de compartimentació i acabats interiors**

#### **ME 5. Sistema d'acabats**

#### **ME 6. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis**

#### **ME 7. Equipament**

#### **ME 8. Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici (si s'escau)**

## **MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA**

Si s'escau, incorporar la justificació de les solucions adoptades referides a la memòria.

## **II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

Incloure la totalitat dels plànols del Projecte Executiu actualitzats d'acord a l'obra executada, amb les modificacions que s'hagin pogut dut a terme, així com els plànols complementaris generats al llarg de l'execució de les obres.

### **DG IN. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

### **DG U. DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ**

### **DG A. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI**

### **DG SI. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI**

### **DG E. SISTEMA ESTRUCTURAL**

### **DG C. SISTEMES CONSTRUCTIUS**

### **DG I. SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS**

### **DG EQ. EQUIPAMENT**

### **DG EE. URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS (si s'escau)**

### **DG CT. CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS (si s'escau)**



### **III PRESSUPOST**

Es seguiran els criteris definits a l'ANNEX 4, *Requisits per a la redacció del pressupost*. Estarà compost de:

#### **AM. AMIDAMENTS**

Acta d'amidaments de les obres realment executades d'acord amb el projecte.

#### **QP. QUADRE DE PREUS**

Quadres de Preus núm. 1 i núm. 2 del Projecte executiu adjudicat i si és el cas, del Projecte modificat, així com les Actes de Preus Nous tramitades.

#### **JP. JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Justificació de preus del Projecte executiu adjudicat i si és el cas, del Projecte modificat, així com les Actes de Preus Nous tramitades.

#### **PR. PRESSUPOST COMPARATIU**

#### **RP. RESUM DE PRESSUPOST**

Resum per capítols, especificant els increments/decrements per capítols i % que implica sobre el pressupost d'adjudicació.

#### **QR. QUADRE RESUM**

### **IV DOCUMENTS COMPLEMENTARIS**

#### **DA 1. Reportatge fotogràfic**

Recollir en imatges tot el procés constructiu agrupat per sistemes, així com els aspectes més interessants esdevinguts durant l'execució de les obres.

#### **DA 2. Certificació energètica d'edifici acabat**

#### **DA 3. Recopilació de Control de qualitat**

#### **DA 4. Anàlisi del cicle de vida**

Actualització d'acord a l'obra executada amb indicació del grau d'assoliment.

#### D. LLIURAMENT DEL PROJECTE D'OBRA EXECUTADA

Durant el desenvolupament del projecte es realitzaran les comunicacions necessàries per al seu bon avenç i fer-ne el seguiment.

S'aportarà la documentació en suport digital i pel canal de l'ECD (Entorn Comú de Dades) habilitat.

Abans del lliurament definitiu, es transmetrà la maqueta completa del projecte, amb els arxius editables i no editables, d'acord amb l'organització indicada a l'ANNEX 3. *Organització dels lliuraments*, a fi de supervisar-lo.

El PDF del projecte es generarà en un únic arxiu, organitzat amb els mateixos marcadors que l'índex indicat a l'apartat B. *Índex del projecte d'obra executada*.

Els documents o projectes complementaris seran PDF independents.

#### DOCUMENTACIÓ A LLIURAR

---

Projecte obra executada signat per la DF i el contractista

---

Certificat final d'obra amb visat col·legial

---

Certificat final de les obres d'infraestructura comú de telecomunicacions

---

Certificat final de les obres corresponents a l'activitat d'aparcament

---

Certificat compliment del programa de control de qualitat amb visat col·legial.

---

Informe signat pel/per la responsable de la redacció del projecte on es justifiqui la concordança entre les solucions constructives executades en obra i els objectius ambientals requerits per l'INCASÒL

---

Document justificatiu d'assoliment dels objectius ambientals determinats per l'INCASÒL

---

Informe signat pel/per la responsable de la redacció del projecte on es justifiqui la concordança entre les solucions constructives executades en obra i les especificades a la certificació energètica

---

Document justificatiu d'assoliment dels requisits definits a la certificació energètica

---

Certificat compliment del pla de residus juntament amb la recopilació dels certificats emesos pels gestors autoritzats, especificant la quantitat i tipus de residus lliurats

---

Documentació necessària per a l'atorgament de l'escriptura d'obra nova i divisió horitzontal i l'atorgament de la qualificació d'HPO

---

Llibre de l'Edifici

---

Informe final de vigilància ambiental de les obres

---

\* Només es demanarà còpia en paper de la documentació, quan sigui imprescindible.



## ANNEX 1. QUADRE DE SUPERFÍCIES

■ Arxiu [INCASOL\\_QuadreSuperficies.xlsx](#)

### QUADRE DE SUPERFÍCIES D'OCCUPACIÓ DE LA PARCEL·LA

	SUP. OCUPACIÓ
EDIFICI EN PLANTA BAIXA	
PATIS PRIVATS	
PATIS COMUNITARIS	
RAMPA EXTERIOR	
PORXO	
CESSIÓ VIAL O ESPAI PÚBLIC	
TOTAL SUPERFÍCIE PARCEL·LA	

### QUADRE RESUM DE LES SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES TOTALS DE L'EDIFICI

	NÚM.	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTRUÏDA	RATIS
HABITATGES				#DIV/0!
APARCAMENTS				#DIV/0!
TRASTERS				
LOCALS		#REF!	#REF!	
PREVISIÓ CENTRE DE TRANSFORMACIÓ				
ESPAIS COMUNITARIS (vestíbul, escala...)				#DIV/0!
TOTAL		#REF!	#REF!	

URBANITZACIÓ EXTERIOR*	
------------------------	--

### SUPERFÍCIES CONTRUÏDES - DISPOSICIÓ I DISTRIBUCIÓ

PLANTA	SUP. CONSTRUÏDA	LOCALS núm.	APARCAMENT núm.	ANNEXES núm.	HABITATGES núm.
TOTALS					



[illegible]

**LOCALS (no vinculats)**

[illegible]

**APARCAMENTS (no vinculats)**

[illegible]



**QUADRE DE SUPERFÍCIES PER A CADASCUN DELS HABITATGES DIFERENTS**

HABITATGE TIPUS	
QUANTITAT	
IDENTIFICACIÓ (escala, pis, porta)	

NÚMERO D'HABITACIONS	
----------------------	--

ESTANÇA		SUP. ÚTIL	SUP. ÚTIL COMPUTABLE
C	CUINA		
EM	ESTAR - MENJADOR		
EMC	ESTAR-MENJADOR-CUINA		
H1	HABITACIÓ		
H2	HABITACIÓ		
H3	HABITACIÓ		
H4	HABITACIÓ		
CH1	CAMBRA HIGIÈNICA		
CH2	CAMBRA HIGIÈNCIA CONVERTIBLE		
AP_RB	REBEDOR		
AP_PA	PASSADÍS		
AP_TC	TRASTER CONVERTIBLE		
AP_CR	CAMBRA RENTAT		
AP_EE	ESPAI EMMAGATZEMATGE		
TOTAL ÚTIL INTERIOR			

BL	BALCÓ		
TE	TERRASSA		
ES	ESTENEDOR		
SA	SAFAREIG		
TOTAL ÚTIL EXTERIOR			

TOTAL ÚTIL COMPUTABLE		
-----------------------	--	--

NOTA: Les superfícies exteriors (balcons, terrasses, safareigs...) computaran com a superfície útil en un 50% sense ultrapassar el límit del 10% de la superfície útil interior de l'habitatge.



**INCASÒL**  
Institut Català  
del Sòl

## ANNEX 2. CARÀTULES DE PRESENTACIÓ

- Model de la caràtula de la documentació del projecte, de 17x17 cm.



**Generalitat  
de Catalunya**



**INCASÒL**  
Institut Català  
del Sòl

**Títol del projecte**

*PROJECTE (AVANTPROJECTE, BÀSIC, EXECUTIU, COMPLEMENTARI O MODIFICAT) DE  
CONSTRUCCIÓ DE (NÚM. HABITATGES, LOCALS I PLACES D'APARCAMENT) AL (CARRER)  
AL (POLÍGON O SECTOR) DEL (MUNICIPI I COMARCA)*

*(MEMÒRIA, DOCUMENTACIÓ GRÀFICA, ETC.)*



**Generalitat  
de Catalunya**

▪ Model de la caràtula de la documentació gràfica.

■ Arxiu [INCASOL\\_CaratulaA3.dwg](#)

■ Arxiu [INCASOL\\_CaratulaA1.dwg](#)

			Tipus de projecte		Títol del Projecte: Títol del projecte a dues línies preferiblement o tres si és necessari Municipi ( Comarca )		Títol del Plànol: Títol del plànol màxim dues línies Data: Mes 0000		Escala: ISO - A3 1:1000 0m 10 20 1 2 3		Núm. del plànol: 00 Full 00 de 00	
					Codi: XXXXXXXX							



## ANNEX 3. ORGANITZACIÓ DELS LLIURAMENTS

- Arxiu [EDI-Req\\_BIM\\_xxx.xlsx](#) (lliurat al Plec de prescripcions tècniques)

Carpeta del lliurament
AAAAMMDD_EMPRESA_Descripcio_VersioAprovada

En text negre -> Noms carpetes

En text taronja -> Formats i noms d'arxius

Organització del contingut del lliurament d'una fita contractual								
01_NO_EDITABLES	01_PRJ	PDF						
	02_PRJ_COMP	PDF independent per cada estudi/projecte						
02_EDITABLES	01_PRJ	01_Memoria	01_Memoria	DOC				
			02_Annexes	DOC, PDF				
		02_DocGrafica	01_CAD	01_LlistatPlanols	DOC, XLSX			
				02_ARQ	DWG, CTB			
				03_URB	DWG, CTB			
				04_EST	DWG, CTB			
				05_INS	DWG, CTB			
			02_BIM	01_PEB	DOC, PDF			
					Anx_CFG	TXT...		
					Anx_01	DOC, PDF, XLSX		
					Anx_02	DOC, PDF, XLSX		
				Anx_....	DOC, PDF, XLSX			
		02_MODELS	01_NADIUS	RV/T, PLN...				
			02_IFC	IFC				
			03_COORD	NWD, SMC....				
		03_PlecCondicions	DOC					
		04_Pressupost	01_Pressupost	Nadiu (PRESTO, TCQ...) BC3, XLSX, IFC				
			02_Amidaments	XLSX, TXT				
		02_PRJ_COMP	FOTOGRAFIES	DOC, JPEG				
			GEOTECNIC	DOC, PDF				
			ESRENOVABLES	01_Memoria	DOC			
	02_DocGrafica			DWG, CTB, Arxius BIM (Nadiu [RV/T, PLN...], IFC)				
	03_Pressupost			Nadiu (PRESTO, TCQ...) BC3, XLSX, IFC				
	CENERGETICA		PDF, XML, Nadiu (ZIP)					
	RESIDUS		XLSX, DOC					
	ESS		01_Memoria	DOC				
			02_DocGrafica	DWG, CTB, Arxius BIM (Nadiu [RV/T, PLN...], IFC)				
			03_PlecCondicions	DOC				
			04_Pressupost	Nadiu (PRESTO, TCQ...) BC3, XLSX, IFC				
	ICT		01_Memoria	DOC				
			02_DocGrafica	DWG, CTB, Arxius BIM (Nadiu [RV/T, PLN...], IFC)				
			03_PlecCondicions	DOC				
			04_Pressupost	Nadiu (PRESTO, TCQ...) BC3, XLSX, IFC				
	ACTIVITAT		01_Memoria	DOC				
			02_DocGrafica	DWG, CTB, Arxius BIM (Nadiu [RV/T, PLN...], IFC)				
			03_PlecCondicions	DOC				
		04_Pressupost	Nadiu (PRESTO, TCQ...) BC3, XLSX, IFC					
	CQUALITAT	Nadiu (PRESTO, TCQ...) BC3, DOC, XLSX						
	ALTRES	DOC, XLSX, PDF						

## ANNEX 4. REQUISITS PER A LA REDACCIÓ DEL PRESSUPOST

### ÍNDEX

A. DADES GENERALS	119
B. ALTRES CONCEPTES PER L'ELABORACIÓ DELS PRESSUPOSTOS	125
C. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	126
D. CONTINGUT DEL PRESSUPOST	127
E. CAPITULAT I SUBCAPITULAT DEL PRESSUPOST	128
F. CRITERIS A SEGUIR EN L'ELABORACIÓ I REDACCIÓ DEL PRESSUPOST/AMIDAMENTS DEL PROJECTE	131

## A. DADES GENERALS

### 1.1. Identificació i descripció del projecte

- Títol del projecte
- Situació: especificar el nom del carrer i núm. municipi i comarca.

### 1.2. Agents del projecte

- Promotor: Institut Català del Sòl, carrer Còrsega 273, 08008 Barcelona, NIF:Q0840001B.
- Projectista: especificar nom, núm. col·legiat, CIF, adreça, telèfon i correu electrònic.
- Altres

### 1.3. Format d'arxius

El format dels arxius serà FIEBDC-3 format estàndard espanyol que permet l'intercanvi de bancs de preus i de pressupostos de construcció entre diferents programes.

Incloent-hi el format TCQ i BC3.

En el cas de realitzar el pressupost/amidaments amb un altre software, s'haurà d'incloure l'arxiu nadiu del programa utilitzat.

## 2. REQUISITS NORMATIUS D'APLICACIÓ EN EL PRESSUPOST

El pressupost s'ha d'adequar al marc legal a la normativa urbanística i d'edificació aplicable (CTE, altres reglaments i disposicions) d'àmbit estatal, autonòmic i local.

## 3. PRESSUPOST

Pressupost desglossat per capítols en funció del mòdul PEC €/m<sup>2</sup> construïts ponderats establert per l'INCASOL.

**Pressupost - Projecte bàsic:** Pressupost estimatiu segons requisits de projecte i PEC mòdul (€/m<sup>2</sup>) establert per l'INCASOL.

**Pressupost - Projecte executiu:** Pressupost segons capítulat indicat, requisits de projecte i PEC (€/m<sup>2</sup>) establert per l'INCASOL.

Tots els documents del pressupost del projecte executiu es confeccionaran segons els criteris del Banc BEDEC.

## 4. COEFICIENT CORRECTOR

Els preus d'obra nova del banc d'edificació.

Promocions d'obra nova d'habitatge:

- PEM de fins a 1,710 milions de € = 1
- PEM de 1,710 milions de € fins a 4.0044 milions de € = 0,945
- PEM de més de 4,0044 milions de € = 0,905

Tenint en compte que el tipus d'obra de referència correspon a un pressupost d'execució material (PEM) al voltant de 1,710 milions €, i, per tant, amb un coeficient corrector de volum d'obra igual a 1, els coeficients recomanats per a volums diferents són:

- Obres de PEM de 0,402 M € el coeficient corrector serà de 1,124
- Obres de PEM de 4,004 M € el coeficient corrector serà de 0,905

#### Formula d'aplicació del coeficient corrector

Per a obres de PEM entremig es deduirà el coeficient proporcionalment. Per a obres de PEM inferior a 0,402 milions € o superior a 4,004 milions € no s'ha establert cap coeficient.

Exemple de càlcul de PEM entremig: En una obra d'edificació de PEM 0,975 milions € el coeficient seria 1,0697 resultat de:

$$1,124 + (((1-1,124) / (1,710-0,402)) \times (0,975-0,402)) = 1,0697$$

PEM	2.000.000 €	Coeficient corrector	0,945
PEM	≥	2.500.000 €	0,945
PEM	3.000.000 €	Coeficient corrector	0,945
PEM	≥	3.500.000 €	0,945
PEM	4.000.000 €	Coeficient corrector	0,945
PEM	≥	4.500.000 €	0,905
PEM	5.000.000 €	Coeficient corrector	0,864
PEM	≥	5.500.000 €	0,843
PEM	6.000.000 €	Coeficient corrector	0,822
PEM	≥	6.500.000 €	0,802
PEM	7.000.000 €	Coeficient corrector	0,781
PEM	≥	7.500.000 €	0,760
PEM	8.000.000 €	Coeficient corrector	0,740
PEM	≥	8.500.000 €	0,719





## 5. CONCEPTES REDACCIÓ DE PRESSUPOST/AMIDAMENTS DE PROJECTE

### 5.1 Despeses directes d'obra

Formen part de les despeses directes d'obra:

- La mà d'obra que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, amb preus resultants a peu d'obra, que resten integrats en la unitat de què es tracti que es necessitin per executar-la.
- La repercussió de l'import de ruptures i minves produïdes durant el transport intern i la realització de les unitats d'obra s'inclou com a increment de consum de material en les corresponents unitats d'obra.
- Les despeses d'amortització i de conservació de la maquinària i de les instal·lacions.

### 5.2 Despeses auxiliars

A l'art.153 del RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de las administracions públiques (RGLCAP). s'indica que *tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a l'execució correcta i l'acabat de qualsevol unitat d'obra es consideren inclosos en el preu d'aquesta, encara que no figurin especificats a la descomposició o descripció dels preus.*



*Totes les despeses que pel seu concepte siguin assimilables a qualsevol de les que, sota el títol genèric de costos indirectes, s'esmenten en l'art. 130.3 del RGLCAP, es consideren sempre incloses en els preus de les unitats d'obra del projecte quan no constin en el pressupost valorats en unitats d'obra o en partides alçades.*

A títol d'exemple s'engloben dins d'aquest apartat: bastida; eines petites estrictament necessàries per fer la unitat d'obra (màquina de perforar, regle, etc.); neteja de la runa produïda per la realització de la unitat d'obra; trasllat del material propi de la unitat d'obra dins de l'obra; lloguer de petita maquinària; etc.

L'aplicació de les despeses auxiliars serà com a % sobre el total de la mà d'obra.

També es consideren despeses auxiliars les despeses de subcontracte, que comprenen les despeses generals d'empresa i el benefici industrial de les empreses subcontractades. Aquestes són les despeses addicionals al cost directe de l'obra quan està adjudicada a un contractista general i es preveu que algunes parts es subcontractaran a d'altres empreses. L'aplicació serà en forma de % sobre el total de les partides d'obra que conformen la part de subcontractació de l'obra.

### **5.3 Despeses indirectes**

Es consideren despeses indirectes totes aquelles despeses d'execució que no siguin directament imputables a unitats d'obra concretes, sinó al conjunt o part de l'obra.

Segons l'art.130 del RGLCAP han de considerar-se les despeses indirectes següents:

*Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratori, etc., les del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i les imprevistes.*

*Totes aquestes despeses, excepte les que es reflecteixin en el pressupost valorades en unitats d'obra o en partides alçades, s'han de xifrar en un percentatge dels costos directes, igual per a totes les unitats d'obra, que ha d'adoptar, en cada cas, l'autor del projecte a la vista de la naturalesa de l'obra projectada, de la importància del pressupost i del termini previsible d'execució.*

#### **Les despeses indirectes inclouen els següents conceptes:**

##### **- Mà d'obra indirecta.**

- Personal que no intervé de forma directa en l'execució de les unitats d'obra, atès que realitza exclusivament funcions de control, organització, distribució de tasques, vigilància, etc.
- Cap d'obra, ajudant d'obra, encarregat d'obra, administratiu d'obra, cap de colla, vigilant, emmagatzemador, manobre de serveis varis (personal que realitza funcions de transport interior, elevació, muntatge, retirada, neteja, etc., durant l'execució de l'obra).

##### **- Maquinària, útils i eines**

- Conjunt de maquinària, útils i eines que s'utilitza per a l'execució de diverses unitats d'obra i que no és específic d'una d'elles.
- Elevació: grua, incloent-hi el gruista, muntatge, desmuntatge i transport de grua, amb fonamentació, xarxa de terres i legalització, muntacàrregues i carretó elevador.
- Transport: camió per a treballs generals, neteja i transport d'eines, dúmpers.
- Eines: pics, pales, regles.

##### **- Instal·lacions provisionals**

- Escomeses provisionals d'instal·lacions: energia elèctrica, aigua potable, servei de telèfon.
- Xarxes d'instal·lacions de caràcter provisional, perquè es desmunten a mesura que no són necessàries. Per exemple: xarxa i quadres elèctrics, xarxa d'aigua potable, etc.



- Consum d'instal·lacions: energia elèctrica, aigua potable, telèfon-fax.

**- Construccions provisionals i equipaments**

- Mòduls prefabricats: construccions provisionals a peu d'obra per magatzems, tallers, oficines, etc. No s'hi inclouen les instal·lacions de vestuaris o menjadors del personal quan aquestes s'integren en l'Estudi de seguretat i salut. Tampoc no s'inclouen en aquest apartat els tancaments del solar, accessos i rètols, que es desmunten o s'eliminen quan l'obra finalitza.
- Equipaments: despeses generades pel funcionament de l'oficina d'obra i els magatzems, com ara consumibles (paper, fax, etc.), equips informàtics i, en general, les despeses derivades de l'administració de l'obra durant el període d'execució.

**- Control de qualitat**

- Per trobar el preu s'ha de tenir en compte les despeses indirectes que conformaran el cost total de la partida d'obra.

Despeses indirectes al voltant del 5% en obres d'urbanització

Despeses indirectes al voltant del 17,5% obres d'enginyeria civil

**Despeses indirectes del 10% en obres d'edificació,**



#### 5.4 Justificació de preus

Totes les partides d'obra han d'incloure la justificació de preus completa de totes les unitats d'obra, materials, mà d'obra i mitjans auxiliars de la descripció.

\*Nota: (per fer una comprovació ràpida de les partides sense justificació només cal fixar-se si la casella estan emplenada amb color groc = partida amb justificació de preus/casella de preus sense color aquesta partida no té justificació de preus)

#### 5.5 Tipus de preu

Per a cada partida d'obra i conjunt de partides d'obra es mostren tres preus: CD, PEM, PEC

##### - Preus de cost directe (CD)

Cost directe (CD), és aquell que s'obté de la suma dels preus dels seus components de mà d'obra, materials, maquinària i despeses auxiliars.

Materials, mà d'obra, maquinària i despeses auxiliars.

##### - Cost d'execució material (PEM)

Segons l'art.131 del RGLCAP, el pressupost d'execució material és "el resultat obtingut per la suma dels productes del número de cada unitat d'obra pel seu preu unitari i de les partides alçades".

Segons l'art.130 del RGLCAP, el preu unitari de la partida d'obra i del conjunt de partides d'obra que s'inclou en un pressupost d'execució material (PEM), ha d'incloure a més de les despeses directes (mà d'obra, materials, amortització i conservació de maquinària i despeses auxiliars), a les despeses indirectes.

Pressupost d'execució material (PEM), és aquell que inclou a més de les despeses de cost directe, les despeses indirectes.

Materials, mà d'obra, maquinària, despeses auxiliars i les despeses indirectes

##### - Cost base de licitació (PEC) + pressupost de licitació

El cost d'execució material (PEM) més un 13% en concepte de despeses generals d'empresa i un 6% de benefici industrial.

Cost base de licitació, sense IVA, segons l'art.130 del RGLCAP es considera que l'IVA no està inclòs en cap tipus de despesa.

#### 5.6 BIM

Per la confecció de pressupostos a partir dels amidaments extrets de qualsevol de les plataformes de modelat BIM (Autodesk-Revit, Bentley- Aecosim, Graphisoft-Archicad, Nemestchek-Allplan i Tekla).

#### 5.7 Media ambient

Les partides relacionades en el pressupost han d'aportar com a mínim les següents dades ambientals:

- Energia
- emissions de CO2
- residus
- % contingut matèria primera
- % contingut reciclat

#### 5.8 Aplicació de baixa en el pressupost de licitació

L'aplicació de la baixa de licitació es realitzarà linealment sobre tots els preus del projecte i per tant, l'aplicació es realitzarà sobre el PEC del pressupost de licitació.



## **B. ALTRES CONCEPTES PER L'ELABORACIÓ DELS PRESSUPOSTOS**

### **0. Mà d'obra**

En el preu de la mà d'obra es consideren els diferents conceptes retributius segons categories, de salari i pagues extres, plusos, càrregues, seguretat social, etc., repartits unitàriament, d'acord amb les hores de treball anuals vigents en els diferents convenis.

### **1. Materials**

El preu del material es considera col·locat a peu d'obra, per tant, inclou en el seu preu, la manipulació, l'embalatge, el transport, la descàrrega i els descomptes per nombre d'unitats o volum de compra corresponents a l'obra.

### **2. Maquinària**

El preu de la maquinària engloba el preu de lloguer, el preu de personal manipulador, combustible, petit material i d'altres necessaris per al seu funcionament, conservació i amortització.

### **3. Element compost**

El preu de l'element compost és la suma dels preus dels seus components: mà d'obra, materials, maquinària i despeses auxiliars.

### **4. Partida d'obra**

El preu de la partida d'obra és la suma dels preus dels seus components: elements compostos, mà d'obra, materials, maquinària i despeses auxiliars.

### **5. Conjunt de partides d'obra**

El preu del conjunt de partides d'obra és la suma dels preus de les partides d'obra que el componen.

### **6. Rendiments**

En el camp factor de rendiment s'inclouen, si és el cas, els retalls i minves de material derivades de l'execució de la unitat d'obra, així com el nombre de recursos de la mà d'obra expressats de forma unitària.

### **C. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS**

El plec de condicions tècniques serà de l'àmbit de Catalunya (BEDEC ITEC).

El plec de condicions tècniques ha de reunir els elements subministrats, preparats o executats a l'obra, amb un determinat preu de referència i rendiment, en el seu cas. El plec de condicions tècniques es redactarà en el nivell que permeti agrupar elements amb unes mateixes característiques, i inclourà, en el seu cas, la informació més particular que pugui tenir algun dels seus elements.

- Prescripcions sobre els materials:
  - Característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin a les obres, així com les seves condicions de subministrament, recepció, conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i control de recepció que hagin de realitzar-se, incloent el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig (\*), les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment (\*\*).
  - Aquestes especificacions es poden fer per referència a plecs generals que siguin d'aplicació, Documents Reconeguts o altres que siguin vàlids segons el parer del projectista.
- Prescripcions pel que fa a l'execució de les unitats d'obra:
  - Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions prèvies que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabament, conservació i manteniment (\*\*), control d'execució, assajos i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig, criteris de mesurament i valoració d'unitats, etc.
  - S'indicaran les mesures per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Prescripcions sobre verificacions de l'edifici acabat:
  - S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici (determinació de la mitjana anual de concentració de radó a l'aire dels locals habitables de l'edifici, etc.)

(\*) El Control de qualitat es pot desenvolupar com a annex o document complementari.

(\*\*) Les Instruccions d'ús i manteniment poden desenvolupar-se com a annex o document complementari



## **D. CONTINGUT DEL PRESSUPOST**

### **AM. AMIDAMENTS**

El criteri d'amidament, serà el del plec de condicions tècniques associat al pressupost.

Desenvolupament de l'amidament detallat per partides, agrupades per capítols, contenint totes les descripcions tècniques necessàries per a la seva especificació i valoració,

Les partides especificaran el criteri d'amidament. No s'admeten partides alçades (PA).

### **QP. QUADRE DE PREUS**

Unitaris de cada partida en número i lletres, agrupats per capítols.

### **JP. JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Quadre de preus amb el preu de cada partida justificat amb mà d'obra, materials, maquinària, despeses auxiliars i costos indirectes.

Ha d'aparèixer el rendiment i el preu unitari de cada elements que compona el preu.

### **LLP. LLISTAT DE PREUS**

Llistat de preus simples, compostos i auxiliars.

### **PR. PRESSUPOST**

Pressupost aplicant a l'amidament total de cada partida el preu unitari.

No s'admeten partides amb import a 0 €

Pressupost del projecte es realitzarà segons la base de dades BECEC (ITEC) de l'any de redacció del projecte executiu.

### **RP. RESUM DE PRESSUPOST**

Resum de pressupost indicant el total de cada capítol i els percentatges corresponents. Expressar el valor final d'execució: PEM, PEC i contracta.

- **L'IVA és del 10% en habitatge i del 21% en altres tipus d'edificació.**
- **Per l'elaboració i redacció del pressupost s'han de tenir en compte tots els de documents de projecte executiu i dels projectes complementaris i/o annexos, en tot els seus detalls i descripcions.**



## E. CAPITULAT I SUBCAPITULAT DEL PRESSUPOST

- Arxiu [CapitulatPressupost.BC3 - CapitulatPressupost.TCQ](#)
- Arxiu [CapitulatPressupost.xlsx](#)

Per a l'elaboració del pressupost el capítulat i subcapítulat a seguir és el següent:

### NIVELL 2: Capítol

Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ
Capítol	01.02	ENDERROCS
Capítol	01.03	MOVIMENTS DE TERRES
Capítol	01.04	FONAMENTS
Capítol	01.05	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ I FÀBRICA
Capítol	01.06	ESTRUCTURA METÀL·LICA
Capítol	01.07	ESTRUCTURA DE FUSTA
Capítol	01.08	COBERTES
Capítol	01.09	FAÇANES I MITGERES
Capítol	01.10	TANCAMENT I DIVISÒRIES
Capítol	01.11	IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
Capítol	01.12	REVESTIMENTS
Capítol	01.13	PAVIMENTS
Capítol	01.14	FUSTERIES EXTERIORS
Capítol	01.15	FUSTERIES INTEIORS
Capítol	01.16	PROTECCIONS I SENYALITZACIONS
Capítol	01.17	ENVIDRAMENTS
Capítol	01.18	INST. D'EVAQUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ
Capítol	01.19	INST. DE CLIMATITACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MEC
Capítol	01.20	INST. ELECTRIQUES
Capítol	01.21	INST. D'ENLLUMENAT
Capítol	01.22	INST. DE LAMPISTERIA, SANITARIS I PRODUCCIÓ ACS
Capítol	01.23	INST. DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
Capítol	01.24	INST. DE TRANSPORT
Capítol	01.25	INST. CONTRA INCÈNDIS
Capítol	01.26	INST. DE BOMBEIG I GRUPS DE PRESSIÓ
Capítol	01.27	INST. AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES
Capítol	01.28	INST. SOLAR TÈRMICA
Capítol	01.29	INST. FOTOVOLTAICA
Capítol	01.30	INST. AIGÜES GRISES
Capítol	01.31	EQUIPAMENTS
Capítol	01.32	JARDINERIA
Capítol	01.33	URBANITZACIÓ
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost projecte edificació</b>

### NIVELL 1: Obra

Obra	01	Pressupost projecte edificació
------	----	--------------------------------






---

**NIVELL 3: Subcapítol nivell 2**

---

Subcapítol nivell 2	01.02.01	GESTIÓ DE RESIDUS
<b>Capítol</b>	<b>01.02</b>	<b>ENDERROCS</b>
Subcapítol nivell 2	01.03.01	GESTIÓ DE RESIDUS
<b>Capítol</b>	<b>01.03</b>	<b>MOVIMENTS DE TERRES</b>
Subcapítol nivell 2	01.05.01	SOTA RASANT
Subcapítol nivell 2	01.05.02	SOBRE RASANT
<b>Capítol</b>	<b>01.05</b>	<b>ESTRUCTURA DE FORMIGÓ I FÀBRICA</b>
Subcapítol nivell 2	01.06.01	SOTA RASANT
Subcapítol nivell 2	01.06.02	SOBRE RASANT
<b>Capítol</b>	<b>01.06</b>	<b>ESTRUCTURA METÀL·LICA</b>
Subcapítol nivell 2	01.07.01	SOTA RASANT
Subcapítol nivell 2	01.07.02	SOBRE RASANT
<b>Capítol</b>	<b>01.07</b>	<b>ESTRUCTURA DE FUSTA</b>
Subcapítol nivell 2	01.08.01	COBERTES
Subcapítol nivell 2	01.08.02	CLARABOIES
Subcapítol nivell 2	01.08.03	ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
<b>Capítol</b>	<b>01.08</b>	<b>COBERTES</b>
Subcapítol nivell 2	01.09.01	FAÇANES
Subcapítol nivell 2	01.09.02	MITGERES
Subcapítol nivell 2	01.09.03	ELEMENTS ESPECIALS PER A FAÇANES
<b>Capítol</b>	<b>01.09</b>	<b>FAÇANES I MITGERES</b>
Subcapítol nivell 2	01.10.01	HABITATGES
Subcapítol nivell 2	01.10.02	ESPAIS COMUNS
Subcapítol nivell 2	01.10.03	APARCAMENT
Subcapítol nivell 2	01.10.04	LOCAL
<b>Capítol</b>	<b>01.10</b>	<b>TANCAMENT I DIVISÒRIES</b>
Subcapítol nivell 2	01.12.01	HABITATGES
Subcapítol nivell 2	01.12.02	ESPAIS COMUNS
Subcapítol nivell 2	01.12.03	APARCAMENT
Subcapítol nivell 2	01.12.04	LOCAL
<b>Capítol</b>	<b>01.12</b>	<b>REVESTIMENTS</b>
Subcapítol nivell 2	01.13.01	HABITATGES
Subcapítol nivell 2	01.13.02	ESPAIS COMUNS
Subcapítol nivell 2	01.13.03	APARCAMENT
Subcapítol nivell 2	01.13.04	LOCAL
<b>Capítol</b>	<b>01.13</b>	<b>PAVIMENTS</b>
Subcapítol nivell 2	01.14.01	HABITATGES
Subcapítol nivell 2	01.14.02	ESPAIS COMUNS
Subcapítol nivell 2	01.14.03	APARCAMENT
Subcapítol nivell 2	01.14.04	LOCAL
<b>Capítol</b>	<b>01.14</b>	<b>FUSTERIES EXTERIORS</b>
Subcapítol nivell 2	01.15.01	HABITATGES



Subcapítol nivell 2	01.15.02	ESPAIS COMUNS
Subcapítol nivell 2	01.15.03	APARCAMENT
Subcapítol nivell 2	01.15.04	LOCAL
<b>Capítol</b>	<b>01.15</b>	<b>FUSTERIES INTEIORS</b>
Subcapítol nivell 2	01.16.01	HABITATGES
Subcapítol nivell 2	01.16.02	ESPAIS COMUNS
Subcapítol nivell 2	01.16.03	APARCAMENT
<b>Capítol</b>	<b>01.16</b>	<b>PROTECCIONS I SENYALITZACIONS</b>
Subcapítol nivell 2	01.18.01	HABITATGES
Subcapítol nivell 2	01.18.02	ESPAIS COMUNS
Subcapítol nivell 2	01.18.03	APARCAMENT
Subcapítol nivell 2	01.18.04	LOCAL
<b>Capítol</b>	<b>01.18</b>	<b>INST. D'EVAQUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ</b>
Subcapítol nivell 2	01.19.01	HABITATGES
Subcapítol nivell 2	01.19.02	ESPAIS COMUNS
Subcapítol nivell 2	01.19.03	APARCAMENT
<b>Capítol</b>	<b>01.19</b>	<b>INST. DE CLIMATITACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MEC</b>
Subcapítol nivell 2	01.20.01	HABITATGES
Subcapítol nivell 2	01.20.02	ESPAIS COMUNS
Subcapítol nivell 2	01.20.03	APARCAMENT
Subcapítol nivell 2	01.20.04	LOCAL
<b>Capítol</b>	<b>01.20</b>	<b>INST. ELECTRIQUES</b>
Subcapítol nivell 2	01.21.01	HABITATGES
Subcapítol nivell 2	01.21.02	ESPAIS COMUNS
Subcapítol nivell 2	01.21.03	APARCAMENT
<b>Capítol</b>	<b>01.21</b>	<b>INST. D'ENLLUMENAT</b>
Subcapítol nivell 2	01.22.01	HABITATGES
Subcapítol nivell 2	01.22.02	ESPAIS COMUNS
Subcapítol nivell 2	01.22.03	LOCAL
<b>Capítol</b>	<b>01.22</b>	<b>INST. DE LAMPISTERIA, SANITARIS I PRODUCCIÓ ACS</b>
Subcapítol nivell 2	01.23.01	HABITATGES
Subcapítol nivell 2	01.23.02	ESPAIS COMUNS
<b>Capítol</b>	<b>01.23</b>	<b>INST. DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS</b>
Subcapítol nivell 2	01.25.01	HABITATGES
Subcapítol nivell 2	01.25.02	ESPAIS COMUNS
Subcapítol nivell 2	01.25.03	APARCAMENT
<b>Capítol</b>	<b>01.25</b>	<b>INST. CONTRA INCÈNDIS</b>
Subcapítol nivell 2	01.27.01	HABITATGES
Subcapítol nivell 2	01.27.02	ESPAIS COMUNS
Subcapítol nivell 2	01.27.03	LOCAL
<b>Capítol</b>	<b>01.27</b>	<b>INST. AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES</b>

En el cas que en el projecte no es contemplin algun dels capítols anteriorment descrits, aquests no apareixeran en el pressupost però es mantindrà la numeració dels capítols.

## **F. CRITERIS A SEGUIR EN L'ELABORACIÓ I REDACCIÓ DEL PRESSUPOST/AMIDAMENTS DEL PROJECTE**

Per la redacció del pressupost i l'estat d'amidaments, així com els documents annexos, s'ha de donar compliment dels requisits redactats d'acord amb la descripció del projecte en tots els seus documents i annexos i a la normativa d'aplicació, indicant específicament els que, per raó de l'encàrrec o per necessitats del projecte, superen els llindars establerts per l'esmentada normativa. Per a cada requisit caldrà tenir en compte les normatives estatals/autonòmiques i/o municipals i d'altres reglaments d'aplicació.

En la confecció del pressupost/amidaments s'ha de tenir en compte i complir amb els requisits establerts en els Estàndards d'Habitatge de l'INCASÒL.

En la redacció del pressupost del projecte s'ha d'incloure la descripció i justificació de partides de projecte incloent-hi l'amidament detallat.

En la confecció de les partides del projecte es farà servir la base BEDEC d'Edificació de l'any de redacció del projecte.

En la descripció de les partides s'ha d'incloure tots els conceptes, singularitats o descripcions especificades en el projecte i en els seus annexes.

En el supòsit de fer servir marques comercials (en el cas que per la seva singularitat sigui necessari) en tots els casos s'haurà d'incloure la marca comercial i/o equivalent en el redactat de les partides.

No es podran fer servir partides d'obra amb patent que no tinguin equivalent en el mercat.

Tots els materials/maquinària/elements/mà d'obra que s'incloguin en el redactat de les partides hauran de tenir necessàriament la seva justificació de preus.

En el cas de partides que per la seva singularitat no estiguin disponibles en la base BEDEC de l'ITEC, la descripció i la justificació es realitzarà amb el mateix criteri i concepte que la base de dades del BEDEC, incloent-hi la justificació de preus de tots els elements descrits en la redacció de la partida i facilitades en aquest cas pel fabricant dels materials i/o industrial.

Els criteris d'amidament seran els especificats en el plec de condicions tècniques associat al pressupost, en el cas de modificació dels criteris d'amidament o de singularitats s'ha hauran d'incloure en la descripció de la partida i en el redactat del plec de condicions tècniques.

Per facilitar la interpretació dels amidaments, la descripció de la partida es complementarà amb la referència de la documentació gràfica -DG- amb la qual s'ha confeccionat l'amidament.

Totes les partides que formem part del pressupost/amidament/plec de condicions del projecte han tenir en consideració i contemplar en el seu redactat, incloent-hi la justificació de preus i en l'estat d'amidament detallat, l'especificat en el projecte i com a mínim hauran de desenvolupar el següents conceptes desglossats per capítols.

### **01. Treballs previs i implantació i adequació del terreny**

- Condicionants del solar i de possibles preexistències.
- Treballs previs, relació i descripció de:
  - Neteja del terreny
  - Construccions o instal·lacions temporals, si s'escau
  - Afectacions del projecte i de les obres a edificis veïns, serveis, vials, mobiliari, vegetació o altres preexistències. Descripció de les mesures adoptades, si s'escau.

(\*) Consideracions a tenir en compte: En general, partides que sense que siguin pròpies de l'edificació són necessàries per dur a terme la construcció del mateix, com ara partides referents a preexistències, tractament de mitgeres d'edificacions veïnes (no objecte del projecte d'edificació), etc.

### **02. Enderrocs**

- Abast i descripció de les operacions o referència al projecte d'enderroc, si s'escau.

(\*) Consideracions a tenir en compte: Deposicions de runes a dipòsit i cànons

### **03. Moviment de terres**

- Tenir en Consideració i descripció les recomanacions de l'estudi geotècnic: procediments de excavació i reblert, etc.
- Adequació del terreny, si s'escau.
- Excavacions (zona afectada, volum de terres, considerant la inestabilitat i erosió de talussos,..., tècniques i fases d'execució)
- Replens (zona afectada, definició del material de reblert, procés de col·locació i compactació,...)
- Gestió de l'aigua (si es realitzen esgotaments o canvis del nivell freàtic.
- Millora del terreny (zona afectada, especificació dels materials a utilitzar, metodologia de l'execució ...)
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

(\*) Consideracions a tenir en compte: Deposicions de runes a dipòsit i cànons

### **04. Fonaments**

- Tenir en Consideració i descripció les recomanacions de l'estudi geotècnic: fonamentació
- Definició de la tipologia de fonaments i contenció amb indicació i descripció dels elements que la formen i la seva geometria. Cotes globals de fonamentació, excavació...
- Elements provisionals d'estintolament i/o ancoratge, si s'escau
- Relació amb l'entorn immediat i el conjunt de l'obra (valoració de possibles afectacions a edificacions veïnes, serveis o vials en funció de la seva tipologia i estat). Mesures adoptades, si són necessàries.
- Classe general d'exposició i, si s'escau, la/es classes específiques, segons indicacions i especificacions del redactat del projecte.
- Recobriments mínims i nominals (per durabilitat i protecció contra el foc)
- Possibles proteccions superficials o altres mesures de protecció contra la corrosió de les armadures
- Caracterització dels materials:
  - formigó acer d'armar
  - formigó de neteja
  - elements prefabricats
  - altres
- Materials i geometria. (El dimensionat s'indicarà)

- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements descripció dels elements d'unió entre elements estructurals.

#### **05.Estructura de formigó i de fàbrica**

- Descripció del tipus estructural previst, geometria, llums i materials.
- Descripció dels elements de l'estructura portant i l'estructura horitzontal.
- Caracterització dels materials:
  - formigó acer d'armar
  - formigó de neteja
  - elements prefabricats
  - altres
- La descripció de les partides d'obra i la seva justificació hauran de complir amb els valors de resistència al foc exigibles als elements estructurals segons ubicació i usos; condicions generals per garantir-los, especificades en la redacció del projecte.
- Organització de l'estructura en elements o conjunts d'elements de característiques assimilables, definint per a cadascun:
  - Classe general d'exposició i, si s'escau, la/es classes específiques
  - Possibles proteccions superficials o altres mesures de protecció de la corrosió de les armadures
  - Caracterització dels materials:
    - formigó
    - acer d'armar
    - elements d'entrebigat i altres elements secundaris
    - altres
- Existència de zones amb requeriments específics d'estintolament, alçària superior a 3,5m
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

#### **06.Estructura de fàbrica o de fàbrica armada**

Organització de l'estructura en elements o conjunts d'elements de característiques assimilables, definint per a cadascun d'ells:

- Tipus de fàbrica segons el material i la solució constructiva
- Definició de la classe de exposició
- Caracterització dels materials:
  - peces (tipus, material, dimensions modulars i categoria de fabricació)
  - morter
  - resistència característica a compressió de la fàbrica
  - formigó de reblert, si s'escau
  - caracterització de l'acer, si s'escau
- Recobriments de l'armat, si s'escau
- Definició de les possibles proteccions previstes per a la fàbrica o l'acer
- Disposicions en relació a les regates, forats i pèrdues de secció de la fàbrica
- Resistència al foc
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

## **07. Altres elements estructurals**

Descripció i característiques d'altres elements estructurals (escales, rampes, baranes, tancaments verticals, cobertes, lluerns, subestructures per a instal·lacions, parallamps, antenes, etc.)

Per a cada element es desenvoluparan els següents aspectes:

- Descripció i característiques
- Caracterització dels materials
- Les fixacions
- Aspectes rellevants de posada en obra
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

## **08. Escales i rampes exteriors, si s'escau**

- Descripció de les solucions definint la geometria, composició i materials
- Definició de les prestacions - de cada solució - que els hi siguin d'aplicació:
- Identificació i descripció dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació i de les trobades amb altres elements.
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.

## **09. Estructura d'acer**

Organització de l'estructura en elements o conjunts d'elements de característiques assimilables, definint per cadascú d'ells:

- Caracterització dels materials:
  - perfils, tubs, xapes
  - cargols
  - materials d'aportació
  - unions cargolades i soldades
  - elements d'entrebigat i altres elements secundaris
  - altres
- Caracterització dels materials de protecció a la corrosió, al foc i d'acabat
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

## **10. Estructura de fusta**

Organització de l'estructura en elements o conjunts d'elements de característiques assimilables, definint per a cadascun d'ells:

- Caracterització dels materials:
  - tipus de fusta
  - classe resistent
  - elements mecànics per collar
  - elements d'entrebigat i altres elements secundaris
  - altres
- Tipus de protecció de la fusta i dels possibles elements metàl·lics
- Resistència al foc
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

## 11. Cobertes

- Definició constructiva dels diferents elements, definint:
  - Composició constructiva
  - Espessors dels diferents elements
- Definició constructiva dels diferents subsistemes que componen la compartimentació vertical i horitzontal que formen part definint:
  - Composició constructiva
  - Espessors dels diferents elements
  - Classes de reacció al foc dels materials de revestiment de cobertes, i de les capes contingudes.
- Part massissa de la coberta
  - Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques, així com l'ús, pendent, sistema d'impermeabilització, ventilació, etc
  - Identificació i descripció dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació.
- Buits de les cobertes
  - Identificació i descripció dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació.
- Elements de protecció de les cobertes
  - Descripció del tipus, geometria, materials i fixacions.
  - Seguretat d'utilització Alçària, escalabilitat, dimensió màxima de les obertures, classificació a l'impacte dels vidres.
- Identificació i descripció dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació.
- Descripció d'altres elements singulars: tipus, prestacions, geometria, materials, etc.
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

(\*) Consideracions a tenir en compte: Preferentment partides compostes, inclouran tots els elements de coberta que van de forjat fins l'acabat, inclús aïllaments, impermeabilitzacions i material d'acabat de coberta. El forjat no estarà repercutit en aquesta partida, s'inclourà al Cap. 05\_Estructures.

## 12. Façanes i mitgeres

### Façanes

- Consideració d'accessibilitat per façana: façanes accessibles, accés en planta baixa, buits d'accés en les plantes
- Classes de reacció al foc dels materials de revestiment de façanes, i de capes contingudes a l'interior de tancaments de façanes ventilades.
- Composició material i gruixos previstos per a façanes, així com dels possibles ponts tèrmics en brancals, pilars, etc.
- En les partides descrites en el pressupost i en la seva justificació hauran d'aparèixer la definició constructiva dels diferents subsistemes que componen definint:
  - Composició constructiva
  - Espessors dels diferents elements
  - Definició constructiva de les diferents obertures exteriors que componen l'envolupant de l'edifici.
- Part cega de les façanes
  - Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques
  - Protecció contra el soroll Aïllament a soroll aeri [ $m$  ( $kg/m^2$ ) i RA (dBA)]
  - Altres



- Identificació i descripció dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació.
- Buits de les façanes
  - Descripció de les solucions definint el tipus i característiques de: fusteria, vidre, protecció solar, ventilació, ferratges, etc.
  - Seguretat d'utilització Classificació a l'impacte de la superfície de vidre
  - Altres
  - Identificació i descripció dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació.
- Elements de protecció de les façanes
  - Descripció del tipus (baranes, reixes, etc.), geometria, materials i fixacions.
  - Alçària, escalabilitat, dimensió màxima de les obertures, classificació a l'impacte dels vidres
  - Altres
  - Identificació i descripció dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació.
- Elements singulars
  - Descripció d'altres elements singulars rellevants del projecte: tipus, prestacions, geometria, materials, etc.

#### **Mitgeres**

- Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques.
- Seguretat contra incendis, resistència al foc.
- Identificació i descripció dels punts singulars de les solucions constructives pel que fa als requisits que els hi siguin d'aplicació.
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.
- Altres

(\*) Consideracions a tenir en compte:

Preferentment partides compostes, inclouran tots els elements de la façana que van de la paret de tancament fins l'acabat exterior, inclús arrebossats hidròfugs, làmines, aïllaments i material d'acabat.

Les mitgeres en contacte amb l'exterior del propi edifici tindran consideració de façanes a efectes de pressupost i per tant s'inclouran en aquest capítol.

La paret de tancament no estarà repercutida en aquesta partida, s'inclourà al Subcap. 09.01.01\_Tancament i divisòries / Habitatges / HAB-FAÇ.

El cap. 08.03\_Elements especials per a façanes inclourà elements de façana no repercutits a les corresponents partides de coberta, p.e: remats, escopidors, etc. Poden ser partides simples o compostes.

### **13.Tancaments i divisòries**

- Composició material i gruixos previstos per divisòries entre habitatges i entre habitatges i espais comuns, ascensor, escala, patis, passos d'instal·lacions, així com dels possibles ponts tèrmics en brancals, pilars, etc.
- Definició constructiva dels diferents subsistemes que componen la compartimentació vertical i horitzontal que formen part de les distribucions interiors de l'edifici, definint:
  - Definició constructiva dels diferents subsistemes que el componen.
  - Composició constructiva
  - Espessors dels diferents elements



- Classes de reacció al foc dels materials de revestiment, de capes contingudes a l'interior dels tancaments, d'espais ocults, si s'escau, segons zones i usos.
- Definició dels valors de les exigències d'aïllament acústic per els diferents elements constructius: separacions verticals i horitzontals interiors, tancaments en contacte amb l'exterior, mitgeres
- Ma d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

(\*) Consideracions a tenir en compte:

Estructura de subcapítols d'acord el document d'acústica i segons els espais que separa.

Com a criteri general, en aquest capítol s'inclouran les partides de les particions i divisòries amb exigències acústiques.

Partides compostes que inclourà totes les capes amb la repercussió dels elements necessaris per l'execució de la unitat d'obra, com ara membranes i làmines anti-impacte a la base i coronament del tancament i/o divisòria i en les trobades quan sigui necessari.

El Cap. 09.01.01\_HAB-FAÇ inclou la paret de tancament i l'extradossat de les façanes i mitgeres. En aquest cas s'accepta que la partida de la paret de tancament sigui simple i la de l'extradossat una composta.

#### **14.Impermeabilitzacions i aïllaments**

- Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques, així com l'ús, etc.
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

(\*) Consideracions a tenir en compte: Partides referents a impermeabilitzacions i aïllaments que no siguin de cobertes, façanes i tancament i divisòries, p. ex: aïllament i impermeabilitzacions de soterranis, aparcaments, (com làmines drenants, geotèxtils, membranes, etc.)

#### **15.Revestiments**

- Definició d'acabats i revestiments que no s'hagin concretat en les solucions constructives dels apartats anteriors
- Descripció de les solucions definint la geometria, composició, materials i acabats
- Definició dels acabats, indicant tipus i característiques.
- Descripció del tipus i característiques tècniques, materials i acabats.
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

(\*) Consideracions a tenir en compte:

Estructura de subcapítols per usos, en general s'inclouran revestiments i acabats interiors.

Falsos sostres amb requeriments acústics o tèrmics, partida composta que inclogui l'aïllament.

## **16.Paviments**

- Descripció de les solucions definint la geometria, composició, materials i acabats
- Descripció del tipus i característiques tècniques, materials i acabats.
- Resistència al lliscament [Rd], dimensions de graons, elements de protecció, etc.
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

(\*) Consideracions a tenir en compte:

Estructura de subcapítols per usos.

En el cas de separacions horitzontals amb exigències acústiques, les partides hauran de ser partides compostes i es seguirà el mateix criteri que en el cas de les cobertes, inclouran tots els elements que van de forjat fins el material d'acabat, en aquest cas el paviment, com capes de morter armat, làmines anti-impacte, etc. El forjat no estarà repercutit en aquesta partida, s'inclourà al Cap. 05\_Estructures.

## **17.Fusteria exterior**

- Composició material i gruixos previstos per a façanes, coberta, habitatges, espais comuns, escala, patis, passos d'instal·lacions definició de les característiques de les fusteries i el sistema d'obertura i protecció.
- Descripció de les solucions definint el tipus i característiques de: fusteria, vidre, protecció solar, ventilació, ferratges, etc.
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

(\*) Consideracions a tenir en compte: Estructura de subcapítols per usos.

En general s'inclouran finestres, balconeres i tot tipus de portes (interiors, RF, de cambres i armaris tècnics i basculant aparcament, independentment de seu material).

Les partides relatives a baranes, reixes i tanques s'ubicaran al Cap. 15\_Protecció i senyalització.

## **18.Fusteria interior**

- Composició material i gruixos previstos per habitatges, espais comuns, escala, patis, passos d'instal·lacions definició de les característiques de les fusteries i el sistema d'obertura i protecció.
- Descripció de les solucions definint el tipus i característiques de: fusteria, vidre, protecció solar, ventilació, ferratges, etc.
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

## **19.Proteccions i senyalitzacions**

- Característiques i configuració de les barreres de protecció.
- Rampes, segons ús, proteccions, passamans, etc.
- Composició material i gruixos previstos per a façanes, coberta, habitatges, espais comuns, escala, patis, passos d'instal·lacions definició de les característiques de les proteccions i el sistema d'obertura si escau.
- Descripció de les solucions definint el tipus i característiques dels ferratges, etc.
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

(\*) Consideracions a tenir en compte: Estructura de subcapítols per usos.

## **20. Envidraments**

- Sistema de neteja de l'envidrament exterior: condicions d'accessibilitat.
- Classificació a l'impacte de l'envidrament
- Tipus i característiques de vidre
- Reacció al foc
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

## **21. Instal·lacions d'evacuació, canalització i ventilació**

### **Recollida i evacuació de residus**

- Condicionants de l'entorn: sistema de recollida municipal.
- Previsió d'espais a l'edifici i a l'habitatge en funció de les fraccions de residus previstos i el sistema de recollida.
- Habitatge, emmagatzematge de les cinc fraccions.

### **Evacuació d'aigües residuals**

- Condicions del sistema i de la instal·lació.
- La xarxa d'aigües pluvials i residuals serà separativa i, en cas de no disposar de xarxa pública separativa, l'arqueta de recollida s'ubicarà a l'exterior de la propietat.
- Ventilació de la xarxa.
- Punts de registre.

### **Recollida, evacuació i tractament de residus, si s'escau**

- Definició i descripció dels sistemes de recollida i evacuació (trasllat per baixants, per gravetat, altres) i sistemes de tractament (compostatge, altres).
- Definició i descripció de les xarxes d'evacuació d'aigües residuals, pluvials i de drenatge; i si s'escau, dels sistemes de tractament i depuració.
- Condicions exteriors d'abocament (clavegueram, estació depuradora, etc.) i sistema (unitari o separatiu, etc.).
- Definició i descripció de desaigües, ramals, baixants, col·lectors, registres, sifons generals, abocament, ventilació, sistema de bombeig, emmagatzematge i depuració si s'escau, drenatges, etc.
- Equip de bombeig, dipòsit, estació depuradora, etc.
- Definició i característiques del sistema de drenatge, fins i tot connexió al sistema d'evacuació d'aigües.
- Protecció contra el soroll
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

### **Qualitat de l'aire interior**

- Ventilació dels habitatges: definir i descriure els mecanismes per l'admissió de l'aire, el pas de l'aire de les zones seques a les humides i l'extracció de l'aire. Especificar les renovacions d'aire/hora previstes en les característiques dels mecanismes.
- Ventilació del magatzem de residus: definir i descriure el sistema d'admissió i extracció previst i el cabal mínim.
- Ventilació de l'aparcament: definir i descriure el sistema d'admissió i extracció previst i el cabal mínim.
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

(\*) Consideracions a tenir en compte: Estructura de subcapítols per usos.

## **22.Instal·lació de climatització, calefacció i ventilació mecànica**

- Definició i descripció de: climatització (calefacció, refrigeració), aprofitament d'energies renovables.
- Consideració descripció i definició de condicionants urbans (xarxes de barri, etc.).
- Definició de les prestacions que els hi siguin d'aplicació en la descripció del maquinari temperatura operativa, velocitat mitjana de l'aire.
- Locals i recintes d'instal·lacions: Identificació i descripció i condicions sala de calderes, de maquinària climatització, etc.
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques. Llista dels equips consumidors d'energia i les seves potències. Rendiment energètic dels equips; potència específica de bombes i ventiladors; eficiència energètica de motors, etc.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

(\*) Consideracions a tenir en compte: Estructura de subcapítols per usos.

## **23.Instal·lacions elèctriques**

- S'han de considerar en la redacció del pressupost i especificar línies elèctriques.
- Requisits normatius d'aplicació en el pressupost
- El pressupost s'ha d'adequar al marc legal a la normativa d'edificació aplicable (CTE, altres reglaments i disposicions) d'àmbit estatal, autonòmic i local.
- Requisits normatius de les companyies subministradores
- Condicions de subministrament (tensió, centre de transformació, etc.)
- Electrificació mínima, reserva de local per a centre de transformació, si es cau, amb el condicionants de l'empresa subministradora, proteccions, etc.
- Descripció escomesa, centre de transformació, subministrament complementari, xarxa de distribució, equips receptors, proteccions, posada a terra, etc.
- Locals i recintes d'instal·lacions, centralització de comptadors, etc.
- Definició del sistema per al nivell de protecció requerit.
- Descripció i característiques del parallamps
- Equips de protecció de l'edifici: dispositius de reducció dels efectes elèctrics i magnètics i la xarxa de posada a terra.
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

(\*) Consideracions a tenir en compte: Estructura de subcapítols per usos.

## **24.Instal·lacions enllumenat**

- Enllumenat dotació i condicions
- Il·luminació en zones de circulació (enllumenat normal i d'emergència).
- Tipus d'il·luminació funcionament característiques (luminàries, làmpades, equips de control i regulació).
- Especificar el nivell d'il·luminació previst a les zones comunes de l'edifici, l'aparcament i els trasters.
- Especificar els mecanismes de control d'encesa i apagada previstos a les zones comunes de l'edifici, l'aparcament i els trasters.
- Nivells d'il·luminació i altres paràmetres (enlluernament, Ra, T<sup>a</sup> color, etc.).
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.
- Requisits segons la normativa.

(\*) Consideracions a tenir en compte: Estructura de subcapítols per usos.

## **25. Instal·lacions de lampisteria, sanitaris i producció d'ACS**

- Subministrament: configuració de la instal·lació d'AFS i ACS, reserva d'espais i mecanismes d'estalvi d'aigua.
- Producció d'ACS solar o energia renovable alternativa.
- Definir i descriure el sistema de captació, les característiques de les plaques i el sistema d'acumulació. En l'acumulació individual a cada habitatge, especificar la instal·lació.
- Definició en relació amb les zones i usos previstos per a aigua freda i aigua calenta sanitària, ACS.
- Subministrament de l'exterior (xarxa, captació, etc.), connexió amb companyia subministradora
- Definició de les prestacions que els hi siguin d'aplicació
- Protecció contra retorns, etc.
- Punts de consum, canonades i sistemes d'estalvi d'aigua.
- Hidrants d'incendi en la via pública
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

(\*) Consideracions a tenir en compte: Estructura de subcapítols per usos.

## **26. Instal·lacions de gas combustible i altres gasos i fluids**

- Locals i recintes d'instal·lacions: Identificació i descripció i condicions d'implantació de gasos, etc.
- Identificació i descripció i condicions de calderes, de maquinària, etc.
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques. Llista dels equips consumidors d'energia i les seves potències. Rendiment energètic dels equips; potència específica, etc.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

(\*) Consideracions a tenir en compte: Estructura de subcapítols per usos.

## **27. Instal·lació transport**

- Definició de les prestacions que els hi siguin d'aplicació
- Dimensions i requisits constructius (resistència, ventilació, accessos), etc.
- Dimensions de la cabina, ample de portes, passamà, botonera, senyalització.
- Protecció contra el soroll, aïllament tèrmic, seguretat en cas d'incendi, altres.
- Descripció i definició de les característiques (tipus, dimensions estructurals, dimensions de la cabina, portes de cabina, passamà, botonera, il·luminació de cabina, senyalització i recinte, sala de maquinària, etc.), esquema de funcionament
- Potència elèctrica, etc.
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

(\*) Consideracions a tenir en compte: Estructura de subcapítols per usos.

## **28. Instal·lació contra incendis**

- Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendi a l'edifici i a cada sector o local de risc especial.
- Senyalització de les instal·lacions de protecció contra incendis.
- Senyalització dels mitjans d'evacuació.
- Compartimentació en sectors d'incendi, valors de resistència al foc.
- Valors de resistència al foc de tancaments i portes.
- Compartimentació dels espais ocults i dels passos d'instal·lacions.
- Classes de reacció al foc dels materials de revestiment, de capes contingudes a l'interior dels tancaments, d'espais ocults i de mobiliari.

- La descripció de les partides d'obra i la seva justificació hauran de complir amb els valors de resistència al foc exigibles als elements estructurals segons ubicació i usos; condicions generals per garantir-los, especificades en la redacció del projecte.
- Sistemes de control de fums de l'incendi a aparcaments, atris, altres recintes si s'escau.
- Extintors portàtils
- Boques d'incendi equipades
- Columna seca
- Hidrant d'incendi
- Extinció automàtica amb ruixadors
- Abastiment d'aigua
- Detecció i alarma
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

### **29. Instal·lació de bombeig i grups de pressió**

- Descripció i definició del funcionament sistema de bombeig, emmagatzematge i depuració si s'escau.
- Sistema, descripció i definició de les condicions d'abocament, etc., si s'escau
- Identificació, descripció i condicions de l'equip de bombeig, dipòsit, estació depuradora, etc.
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

(\*) Consideracions a tenir en compte: Estructura de subcapítols per usos.

### **30. Instal·lacions audiovisuals, comunicacions i sistemes**

- Quan el projecte inclogui altres instal·lacions o sistemes (com, per exemple, control i gestió de l'energia, audiovisuals, altres instal·lacions de seguretat i protecció, etc.) s'indicaran en les corresponents descripció de les partides.
- Definició i descripció de les Infraestructures comunes de telecomunicació, ICT, i altres instal·lacions per donar els serveis de telefonia, radiotelevisió terrenal i per satèl·lit, internet i altres serveis de banda ampla, xarxes internes de comunicació de dades, etc.
- Definició de les condicions de subministrament de les xarxes exteriors (soterrada, aèria, etc.)
- Definició de les prestacions que els hi siguin d'aplicació.
- Canalitzacions i instal·lacions (espais i condicions)
- Descripció de les infraestructures de telecomunicacions atenent als esquemes de funcionament.
- Canalitzacions i espais des dels punts de captació (antenes) i connexió a les xarxes exteriors fins a les preses dels usuaris.
- Instal·lacions de telecomunicació que comprenen la captació, transformació, distribució i recepció dels serveis.
- Locals i recintes d'instal·lacions: Identificació i descripció i condicions d'implantació (recintes de telecomunicacions, etc.).
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

(\*) Consideracions a tenir en compte: Estructura de subcapítols per usos.

### **31.Instal·lació solar tèrmica**

- Producció d'ACS solar o energia renovable alternativa
- Definir i descriure el sistema de captació, les característiques de les plaques i el sistema d'acumulació. En l'acumulació individual a cada habitatge, especificar l'espai per a la instal·lació.
- Sistema de captació (tipus de captadors, etc.), sistema d'acumulació solar, d'intercanvi, protecció contra sobreescalfaments, etc.
- Instal·lació: contribució solar, superfície de captació, volum d'acumulació solar, etc.
- Locals i recintes d'instal·lacions: Identificació i descripció i condicions d'implantació (captadors, acumuladors, equips de bombeig, etc.).
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

### **32.Instal·lació fotovoltaica**

- Característiques d'implantació (captadors o mòduls fotovoltaics, inversors, canalitzacions i cablejat, proteccions i elements de seguretat, connexió a la xarxa: per a ús propi o autònoma, posada a terra, etc.).
- Locals i recintes d'instal·lacions: Identificació i descripció i condicions d'implantació (mòduls fotovoltaics, equips elèctrics, etc.).
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

(\*) Consideracions a tenir en compte: Estructura de subcapítols per usos.

### **33.Instal·lació aigües grises**

- Sistemes de tractament i depuració.
- Locals i recintes d'instal·lacions: Identificació i descripció i condicions d'implantació (equip de bombeig, dipòsit, estació depuradora, etc.).
- Desaigües, ramals, baixants, col·lectors, registres, sifons generals, abocament, ventilació, sistema de bombeig, emmagatzematge i depuració si s'escau, drenatges, etc.
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

(\*) Consideracions a tenir en compte: Estructura de subcapítols per usos.

### **34.Equipaments**

- Cuines i safarejos
- Serveis higiènics
- Mà d'obra, materials i equips: definició de les seves característiques.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

(\*) Consideracions a tenir en compte: Estructura de subcapítols per usos.

### **35. Jardineria**

- Identificació i descripció dels treballs de jardineria que s'han de realitzar tant a l'exterior com a l'interior de l'edifici.
- Descripció de les solucions adoptades per als sòls: composició per capes (drenants, separadores, terres vegetals, etc.), indicant el gruix i característiques.
- Relació d'espècies vegetals (arbres, arbustos, altres plantes, gespa, etc.) indicant tipus, origen, plantació, forma i característiques, etc.
- Definició i característiques del sistema de drenatge, fins i tot connexió al sistema d'evacuació d'aigües.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.

(\*) Consideracions a tenir en compte: Estructura de subcapítols per usos.

### **36. Urbanització**

- Identificació i descripció dels diferents elements de mobiliari.
- Descripció del tipus i característiques tècniques, materials i acabats.
- Definició de les prestacions, si s'escau.
- Consideració i descripció dels punts singulars i de les trobades amb altres elements.
- Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici, inclosos els seus accessos, instal·lacions i serveis connectats a les infraestructures urbanes.
- Compatibilitat amb els altres sistemes constructius de la urbanització.
- Instal·lacions i serveis previstos en la urbanització. Per a cada instal·lació de sanejament, aigua i reg, electricitat, enllumenat exterior, altres.

(\*) Consideracions a tenir en compte: Estructura de subcapítols per usos.