

# **Protocol per a la Redacció, Contingut i Presentació dels Projectes d'Intervenció en el Patrimoni Històric**

---

Contracte de serveis de redacció de projecte bàsic i executiu i direcció de les obres de la rehabilitació de l'antiga sinagoga del Call Jueu, al municipi de Tortosa.

Octubre de 2024



Aquesta obra està subjecta a la llicència Reconeixement -NoComercial-SenseObraDerivada 3.0 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi l'autor i no se'n faci un ús comercial de l'obra original ni la generació d'obres derivades. La llicència completa es pot consultar a:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.ca>





## ÍNDEX

1. Criteris i metodologia per a una bona praxi en les intervencions en el Patrimoni Històric
  - 1.1. Estudis Previs
  - 1.2. Caracterització de l'Immoble
  - 1.3. Estratègia i metodologia d'intervenció
2. Contingut
  - 2.1. Projecte Bàsic
  - 2.2. Projecte Executiu
  - 2.3. Projecte d'Obra Executada (OBEX)
3. Presentació
  - 3.1. Pautes gràfiques
  - 3.2. Lliurament de la documentació digital
  - 3.3. Arxius editables per la redacció

## ANNEXOS

- **Annex 1:** Aplicació del Codi Tècnic
- **Annex 2:** Requisits per a la redacció del pressupost
- **Annex 3:** Residus
- **Annex 4:** Seguretat i Salut
- **Annex 5:** Bastides





## **1. Criteris i metodologia per a una bona praxi en les intervencions en el Patrimoni Històric**

---

### **1.1 Estudis Previs**

Els Estudis Previs es consideren ineludibles per a una correcta restauració i rehabilitació arquitectònica.

Un bon coneixement i anàlisi de l'immoble a intervenir, és important i necessari per a l'encertada presa de decisions del projecte, i ens proporciona una informació cabdal pel plantejament de les solucions tècniques de la proposta.

Una inversió prèvia en temps, constitueix una garantia d'optimització dels recursos temporals i econòmics per l'execució de les actuacions programades.

Una màxima documentació prèvia, comporta una minimització de les situacions sobrevingudes en la intervenció.

Els Estudis Previs es desenvoluparan en aquests dos àmbits de la intervenció:

- Context
- Immoble

#### Context

La intervenció en el Patrimoni Històric implica atendre el context immediat on s'ubica l'immoble, tant el lloc tangible com els substrats més intangibles que influeixen sobre el mateix. És necessari tenir una correcta contextualització de l'entorn objectiu (físic, històric, sociològic, cultural, natural, arquitectònic, urbanístic i paisatgístic), entenent que les nostres actuacions ens sobreviuran i hauran de coexistir juntament amb els valors significatius (simbòlics, identitaris, icònics, tradicionals, etc...) arrelats al territori a on s'ubica l'immoble.

#### Immoble

L'anàlisi històrica de l'immoble és essencial per a la seva correcta intel·ligibilitat, interpretació i comprensió. Aquest ha d'aportar tot el recull d'informació escrita i gràfica existent -documentació arxivística, bibliogràfica, planimètrica, cartogràfica- que permeti interpretar una correcta evolució cronològica i constructiva de l'immoble, a més d'atorgar-li els valors patrimonials indefugibles de la seva conservació i perdurabilitat en el temps.

És important obtenir una bona informació gràfica representativa de la realitat de l'immoble, mitjançant aixecaments topogràfics amb la tècnica necessària i precisa. Tanmateix, són d'igual importància les inspeccions tècniques preliminars -arqueològiques, constructives, estructurals- que permetin certificar tots els aspectes no recollits amb els sistemes gràfics anteriors, com la composició material i constructiva de l'immoble, la verificació del seu estat de conservació i de les seves capacitats estructurals.

El redactor del projecte proposarà el llistat dels estudis previs que consideri necessaris per poder diagnosticar correctament l'immoble. Per dur a terme els estudis previs que requereixin mitjans auxiliars i/o recursos, l'INCASÒL proporcionarà i contractarà aquests llur necessitat quedi justificada.



## 1.2 Caracterització de l'immoble

Com a conclusions dels resultats obtinguts en els estudis previs, serà necessari fer una acurada caracterització de l'immoble.

Es recomana la incorporació del *Protocol per a la redacció de projectes de restauració i d'intervenció arquitectònica del Servei del Patrimoni Arquitectònic* de la Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya (2022), en la mesura que no contradigui l'establert en aquest document o en les directrius que defineixi l'INCASÒL.

La caracterització de l'immoble se centrarà a resoldre, si s'escau:

- Coneixement màxim possible de l'evolució històrica i tipològica de l'edifici.
- Diagnosi de l'estat de conservació i de l'estabilitat o capacitat portant de l'estructura.
- Identificació dels valors patrimonials objectius i subjectius a preservar.
- Avaluació de les possibilitats de conservació i/o recuperació dels valors patrimonials identificats amb els objectius establerts en l'estratègia de la intervenció i de compatibilitat amb els usos previstos.

## 1.3 Estratègia i metodologia d'intervenció

El redactor del projecte, tenint en compte el coneixement exhaustiu de la informació obtinguda dels seus estudis previs i la caracterització de l'immoble, elaborarà l'estratègia de la intervenció de manera justificada, segons els objectius funcionals establerts com a prioritaris. El redactor garantirà la coexistència harmònica dels valors identificats com irrenunciables mitjançant criteris i metodologies d'actuació que mantinguin l'objecte de la restauració.

Per a una bona praxi en la disciplina d'intervenció patrimonial, l'INCASÒL entén que el projectes han d'atendre al màxim possible a la següent estratègia i metodologia d'actuació:

- Mínima intervenció o conservació preventiva per mantenir l'autenticitat i valor de l'immoble.
- Intervencions reversibles i no comprometedores.
- Compatibilitat de materials i tècniques aplicades.
- Utilització de sistemes constructius respectuosos amb la tipologia arquitectònica.
- Conservació màxima dels elements originals i de la funció de l'estructura portant preexistent.
- Justificació de les modificacions del volum arquitectònic de l'immoble i la diferenciació/discernibilitat de les reintegracions.
- Compliment dels objectius econòmics establerts en l'encomana o conveni.
- Objectius mediambientals per tal de millorar la mitigació i adaptació al canvi climàtic, l'ús sostenible i la protecció dels recursos hídrics i marins, l'economia circular, incloent-hi la prevenció i el reciclatge de residus, i control de la contaminació a l'atmosfera, l'aigua o el terra.
- Manteniment de la identitat cultural i sociològica.



## **2. Contingut**

---

### **2.1 Projecte Bàsic**

- Índex del Projecte Bàsic
- Desenvolupament del contingut del Projecte Bàsic

### **2.2 Projecte Executiu**

- Índex del Projecte Executiu
- Desenvolupament del contingut del Projecte Executiu

### **2.3 Projecte d'Obra Executada (OBEX)**

- Documentació per a la presentació



**INCASÒL**  
Institut Català  
del Sòl

**Ref:** DPR/CPR  
**AMA/PEP:** N/3243-01  
**Codi seda:** 022428 0001

## 2.1 Projecte Bàsic



**Generalitat  
de Catalunya**

model actualitzat: 30/04/2024



## **Índex del Projecte Bàsic**

### **I MEMÒRIA**

#### **IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA**

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

MG 1. Identificació i objecte del projecte

MG 2. Agents del projecte

#### **ME ESTUDIS PREVIS MULTIDISCIPLINARIS**

ME 1. Condicionants de partida

ME 2. Context

ME 3. Immoble

#### **MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

MD 1. Informació prèvia

- 1.1 Anàlisi
- 1.2 Estat Actual
- 1.3 Valoració Patrimonial
- 1.4 Valor potencial d'ús

MD 2. Descripció del projecte

- 2.1 Objectiu
- 2.2 Descripció
- 2.3 Actuacions per punts
- 2.4 Programa funcional
- 2.5 Criteris d'intervenció i justificació
- 2.6 Programa de treball
- 2.7 Termini d'execució
- 2.8 Pressupost d'execució
- 2.9 Revisió de preus
- 2.10 Classificació del contractista

MD 3. Prestacions de l'edifici



## **MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

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

MC 1. Sustentació de l'edifici

MC 2. Sistema estructural

MC 3. Sistemes envolupant i d'acabats exteriors

MC 4. Sistemes de compartimentació i acabats interiors

MC 5. Sistema d'acabats

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

MC 7. Equipament

MC 8. Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'immoble

## **MN. NORMATIVA APLICABLE**

MN 1. Edificació

MN 2. Urbanització (si s'escau)

MN 3. Altres

## **MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA**

MA MD.

MA MD.1. Compliment del CTE

MA MD.2. Altres requisits de l'immoble

MA MC.

MA MC.2. Càlculs d'estructura

MA MC.6. Càlculs d'instal·lacions

MA UN. Instruccions d'ús i manteniment

## **II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

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

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

**DG A. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'IMMOBLE**

## **III PLEC DE CONDICIONS**





#### **IV PRESSUPOST**

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

**DA 01. RECULL FOTOGRÀFIC DE L'IMMOBLE**

**DA 02. INFORMES O ESTUDIS ESPECÍFICS**

**DA 03. ESTUDI GEOTÈCNIC**

**DA 04. TOPOGRÀFIC**

**DA 05. ALTRES ESTUDIS RESULTANTS DELS ESTUDIS PREVIS MULTIDISCIPLINARIS**

**DA 06. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ**

**DA 07. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**



## Desenvolupament del contingut del Projecte Bàsic

### I MEMÒRIA

#### IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

#### MG. DADES GENERALS

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

- Títol del projecte
- Objecte de l'encàrrec
  - Breu descripció de l'objectiu del treball
  - Tipus d'intervenció
  - L'ús previst per a l'immoble, si s'escau
  - Origen i justificació de l'encàrrec, si s'escau
  - Altres
- Dades bàsiques
  - Denominació
  - Època d'origen
  - Autor
- Situació
  - Localització
  - Municipi
  - Comarca
- Marc legal
  - Titularitat de l'immoble
  - Qualificació urbanística
  - Nivell de protecció
  - Dades cadastrals
- Condicionants
  - Companyies de serveis afectades  
*Nom de les companyies i estat de les converses per la retirada de les línies (telèfon, llum ...)*
  - Afectació d'activitats i usos de l'immoble a tenir en compte durant l'execució de l'obra
  - Limitacions d'accés en l'execució de l'obra

##### MG 2. Agents del projecte

- Agents promotors  
*Institut Català del Sòl, carrer Còrsega 273, 08008 Barcelona, NIF:Q0840001B*
- Redactor  
*Especificar nom, núm. col·legiat, CIF, adreça, telèfon i correu electrònic.*
- Altres membres de l'equip  
*(restauradors, arqueòlegs, historiadors, etc.)*  
*Persona física, societat, empresa, NIF/CIF, responsable, adreça postal, adreça electrònica, telèfon, etc*
- Altres entitats vinculades

#### ME ESTUDIS PREVIS MULTIDISCIPLINARIS



## ME 1. Condicionants de partida

*Referència a tot el material previ sobre l'edifici existent.*

- Nom del document  
*Data, autor, institució que l'encarrega, arxiu en què es localitza, etc.*

## ME 2. Context

- Context històric  
*Esdeveniments significatius territorials i local*
- Context sociològic i cultural  
*Anàlisi dels usos, se la gestió de l'immoble, de les relacions socials, significació, tradicions...*
- Context natural  
*Condicionants mediambientals, del terreny en superfície, del terreny en profunditat.*
- Context arquitectònic i urbanístic  
*Municipi, paisatge, entorn, trama, conjunt...*

## ME 3. Immobile

- Estudi històric de l'immoble  
*Documentació gràfica i escrita*
- Informació oral  
*Testimonis vius, llegendes, tradicions...*
- Aixecament gràfic amb la tècnica necessària  
*Aixecament manual, fotogrametria, ortofotografia, escàner làser...*
- Informació de les inspeccions preliminars  
*Inspeccions, geotècnics, excavacions, cales...*

## **MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

### MD 1. Informació prèvia

#### **1.1 Anàlisi**

- Conclusions dels estudis històrics, artístics, arqueològics i constructius
- Descripció general  
*Volumetria, espais exteriors, distribució espais interiors, dimensions generals, fotografies actuals...*
- Caracterització històrica  
*Evolució constructiva, etapes històriques, elements singulars, descripció canvis d'usos...*

#### **1.2 Estat Actual**

- Descripció constructiva actual
  - Sistema estructural
  - Sistema envolupant
  - Sistema de compartimentació
- Relació de patologies-estat actual
  - Diagnosi dels estats patològics de l'estat de conservació
  - Anàlisi bàsica del comportament estructural
  - Caracterització per al comportament energètic
- Servituds existents  
*(clavegueram, línies elèctriques, instal·lacions de gas, aigua, etc.)*



### 1.3 Valoració Patrimonial

*Documentals i subjectius*

### 1.4 Valor potencial d'ús

*Compatibilitat d'usos, limitacions funcionals, capacitat d'adaptació a nous usos...*

## MD 2. Descripció del projecte

### 2.1 Objectiu

### 2.2 Descripció

*Configuració general*

### 2.3 Actuacions per punts

### 2.4 Programa funcional

- Descripció
- Relació de superfícies

*Detallant:*

- Superfície total d'ocupació de l'immoble
- Superfície total d'ocupació de l'actuació
- Superfície construïda de l'actuació (si la intervenció s'escau)
- Superfície útil de l'actuació (si la intervenció s'escau)
- Quadre comparatiu de superfícies entre les actuals i la proposta (si la intervenció s'escau)
- En el cas que sigui difícil establir la superfície construïda de l'actuació, detallar les superfícies que l'expliquin.

### 2.5 Criteris d'intervenció i justificació

*Pel desenvolupament d'aquest punt:*

- S'atendrà el màxim possible el plantejat en aquest document al capítol 1 "Criteris i metodologia per a una bona praxi en les intervencions en el Patrimoni Històric", apartat 1.3 "Estratègia i metodologia d'intervenció".
- Es recomana utilitzar com a referència el document del Protocol per a la redacció de projectes de restauració i d'intervenció arquitectònica del Servei del Patrimoni Arquitectònic de la Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya (2022).

## MD 3. Prestacions 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 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. 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 del Projecte Executiu.*



*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 del Projecte Executiu.*

*Serà necessari indicar la normativa d'aplicació del següent índex a desenvolupar al Projecte Executiu:*

### **3.1 Compliment del CTE**

#### **3.1.1 Seguretat estructural**

#### **3.1.2 Seguretat en cas d'incendis**

#### **3.1.3 Seguretat d'utilització i accessibilitat**

#### **3.1.4 Salubritat**

#### **3.1.5 Estalvi d'energia**

#### **3.1.6 Protecció contra el soroll**

### **3.2 Altres requisits de l'immoble**

#### **3.2.1 Condicions de funcionalitat**

Compliment del Decret 135/95 sobre Promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Compliment sobre Condicions de funcionalitat de l'edifici relatives a l'ús

Compliment del Decret 141/2012 sobre les condicions mínimes d'habitabilitat

#### **3.2.2 Compliment d'altres normatives**

Compliment del Decret 375/88 sobre Control de Qualitat

Compliment del Reial Decret 105/2008, del Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol sobre Regulació dels enderrocs i altres residus de la construcció

Compliment de la Llei 6/2001 de 31 maig sobre l'Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció al medi nocturn i del Real Decret 1890/2008 de 14 de novembre

Compliment del Decret 21/2006 de 14 de febrer pel qual es regula l'adopció dels criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

Compliment del Decret 1627/97 sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut

Accés als serveis de telecomunicacions

Compliment del Reial Decret 390/2021 d'1 de juny, de Certificació Energètica d'Edificis.

Compliment del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE). Reial Decret 1027/2007 de 20 de juliol de 2007.

Compliment del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT). Reial Decret 847/2002 de 2 d'agost de 2002.

Compliment del Reial Decret 997/2002 sobre la Norma de Construcció Sismorresistent: Part general i edificació (NCSE-02)



## **MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

La Memòria Constructiva, a diferència de la Descriptiva (MD) 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 al fet 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.

*Serà necessari indicar les solucions constructives i la normativa d'aplicació del següent índex a desenvolupar al Projecte Executiu:*

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

### MC 1. Sustentació de l'edifici

### MC 2. Sistema estructural

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

#### **2.2. Estructura**

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

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

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

#### **3.3 Façanes**

#### **3.4 Mitgeres**

#### **3.5 Cobertes**

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

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

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

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

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

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

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

### MC 5. Sistema d'acabats

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

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

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

#### **6.3. Instal·lacions d'aigua**

#### **6.4. Evacuació d'aigües**

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

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

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



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

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

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

**6.7. Subministrament de combustible**

**6.8. Instal·lacions elèctriques**

**6.8.1 Instal·lació elèctrica**

**6.8.2 Instal·lació solar fotovoltaica**

**6.9. Instal·lacions d'il·luminació**

**6.10. Telecomunicacions**

**6.11. Instal·lacions de protecció contra incendi**

**6.12. Sistemes de protecció contra el llamp**

**6.13. Altres**

#### MC 7. Equipament

#### MC 8. Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'immoble

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

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

**8.3. Elements de tancament i protecció**

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

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

**8.6. Instal·lacions i serveis**

**8.7. Jardineria**

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

## **MN. NORMATIVA APLICABLE**

### MN 1. Edificació

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

- Normatives d'àmbit estatal (Codi Tècnic de l'Edificació i altres reglaments)
- Normatives d'àmbit autonòmic
- Normatives d'àmbit municipal

### 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**

*Serà necessari desenvolupar el següent índex al Projecte Executiu:*

### MA MD.

MA MD.1. Compliment del CTE

MA MD.2. Altres requisits de l'immoble

### MA MC.

MA MC.2. Càlculs d'estructura

MA MC.6. Càlculs d'instal·lacions

MA UN. Instruccions d'ús i manteniment



## **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
- Emplaçament i condicions urbanístiques
- Topogràfic
- Urbanització

Incorporar fotografies.

Definir:

- Posició dels edificis, vials i serveis de l'entorn immediat.
- Serveis afectats.
- Replanteig general.

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

La documentació gràfica corresponent a aquest apartat ha de ser la necessària per a la comprensió arquitectònica de la intervenció 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 la Memòria Descriptiva.
- Explicar l'estat actual de conservació de l'immoble.
- Incorporar el diagrama de patologies.
- Determinar els treballs previs, replanteig general i adequació del terreny.
- Indicar els elements a enderrocar, enretirar o traslladar.
- Definir la proposta d'intervenció.
- Acotar i definir les superfícies per la justificació d'usos i normativa.
- Plantes, alçats i seccions generals i les necessàries dels diferents àmbits amb l'escala adient per a la seva comprensió.

*Serà necessari desenvolupar el següent índex al Projecte Executiu:*

**DG SI. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI** (*si s'escau*)

**DG E. SISTEMA ESTRUCTURAL** (*si s'escau*)

**DG C. SISTEMES CONSTRUCTIUS**

**DG I. SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS** (*si s'escau*)

**DG EQ. EQUIPAMENT** (*si s'escau*)

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

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



### **III PLEC DE CONDICIONS**

*Serà necessari desenvolupar el següent índex al Projecte Executiu:*

#### **PCA. PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES**

#### **PCT. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS**

- Prescripcions sobre els materials:
- Prescripcions pel que fa a l'execució de les unitats d'obra:
- Prescripcions sobre verificacions de l'edifici acabat:



**INCASÒL**  
Institut Català  
del Sòl

Ref: DPR/CPR  
AMA/PEP: N/3243-01  
Codi seda: 022428 0001

#### **IV PRESSUPOST**

*Resum de pressupost estimatiu desglossat per capítols en funció de la disponibilitat pressupostària establerta a l'Acord de concreció de l'encomana de gestió o conveni per a l'execució de les obres.*

*Es seguiran els criteris definits a **Annex 2: Requisits per a la redacció del pressupost.***



**Generalitat  
de Catalunya**

model actualitzat: 30/04/2024



## **V DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS**

El projecte es complementarà amb els documents i/o projectes necessaris 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 01. RECULL FOTOGRÀFIC DE L'IMMOBLE**

**DA 02. INFORMES O ESTUDIS ESPECÍFICS** *(històrics, arqueològics, etc)*

**DA 03. ESTUDI GEOTÈCNIC**

**DA 04. TOPOGRÀFIC**

**DA 05. ALTRES ESTUDIS RESULTANTS DELS ESTUDIS PREVIS MULTIDISCIPLINARIS**

**DA 06. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ** *(dades estimades)*

**DA 07. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT**

*Serà necessari desenvolupar el següent índex al Projecte Executiu:*

**DA 08. PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

**DA 09. ESTUDI D'IMPACTE MEDIAMBIENTAL**

**DA 10. ANÀLISI DEL CICLE DE VIDA**

**DA 11. ALTRES**



**INCASÒL**  
Institut Català  
del Sòl

**Ref:** DPR/CPR  
**AMA/PEP:** N/3243-01  
**Codi seda:** 022428 0001

## 2.2 Projecte Executiu



**Generalitat  
de Catalunya**

model actualitzat: 30/04/2024



## **Índex del Projecte Executiu**

### **I MEMÒRIA**

#### **IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA**

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

MG 1. Identificació i objecte del projecte

MG 2. Agents del projecte

#### **ME ESTUDIS PREVIS MULTIDISCIPLINARIS**

ME 1. Condicionants de partida

ME 2. Context

ME 3. Immoble

#### **MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

MD 1. Informació prèvia

- 1.1 Anàlisi
- 1.2 Estat Actual
- 1.3 Valoració Patrimonial
- 1.4 Valor potencial d'ús

MD 2. Descripció del projecte

- 2.1 Objectiu
- 2.2 Descripció
- 2.3 Actuacions per punts
- 2.4 Programa funcional
- 2.5 Criteris d'intervenció i justificació
- 2.6 Programa de treball
- 2.7 Termini d'execució
- 2.8 Pressupost d'execució
- 2.9 Revisió de preus
- 2.10 Classificació del contractista

MD 3. Prestacions de l'edifici

- 3.1 Compliment del CTE
  - 3.1.1 Seguretat estructural
  - 3.1.2 Seguretat en cas d'incendis
  - 3.1.3 Seguretat d'utilització i accessibilitat
  - 3.1.4 Salubritat



- 3.1.5 Estalvi d'energia
- 3.1.6 Protecció contra el soroll
- 3.2 Altres requisits de l'immoble
  - 3.2.1 Condicions de funcionalitat
  - 3.2.2 Compliment d'altres normatives

## **MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

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

### MC 1. Sustentació de l'edifici

### MC 2. Sistema estructural

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

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

- 3.1 Terres en contacte amb el terreny
- 3.2 Murs en contacte amb el terreny
- 3.3 Façanes
- 3.4 Mitgeres
- 3.5 Cobertes
- 3.6 Terres en contacte amb l'exterior
- 3.7 Escales i rampes exteriors

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

- 4.1 Compartimentació interior vertical
- 4.2 Compartimentació interior horitzontal
- 4.3 Escales i rampes interiors
- 4.4 Locals tècnics i altres recintes específics

### MC 5. Sistema d'acabats

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

- 6.1. Sistemes de transport
- 6.2. Recollida, evacuació i tractament de residus
- 6.3. Instal·lacions d'aigua
- 6.4. Evacuació d'aigües
- 6.5. Instal·lacions tèrmiques
  - 6.5.1. Instal·lacions de climatització (*calefacció, refrigeració, ventilació*) i producció d'aigua calenta sanitària
  - 6.5.2. Instal·lació solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària



- 6.5.3. Instal·lació de bomba de calor aerotèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària
- 6.5.4. Instal·lació de producció d'aigua calenta sanitària amb fotovoltaica i acumulador
- 6.6. Sistemes de ventilació *(no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)*
- 6.7. Subministrament de combustible
- 6.8. Instal·lacions elèctriques
  - 6.8.1 Instal·lació elèctrica
  - 6.8.2 Instal·lació solar fotovoltaica
- 6.9. Instal·lacions d'il·luminació
- 6.10. Telecomunicacions
- 6.11. Instal·lacions de protecció contra incendi
- 6.12. Sistemes de protecció contra el llamp
- 6.13. Altres

#### MC 7. Equipament

#### MC 8. Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'immoble

- 8.1. Treballs previs, moviment de terres i adequació del terreny
- 8.2. Elements de fonamentació, contenció de terres i elements estructurals
- 8.3. Elements de tancament i protecció
- 8.4. Vials i zones d'aparcament
- 8.5. Zones d'estada, de jocs i altres
- 8.6. Instal·lacions i serveis
- 8.7. Jardineria
- 8.8. Mobiliari urbà i elements d'urbanització

#### **MN. NORMATIVA APLICABLE**

##### MN 1. Edificació

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

##### MN 3. Altres

#### **MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA**

##### MA MD.

###### MA MD.1. Compliment del CTE

###### MA MD.2. Altres requisits de l'immoble

- 2.1. Condicions de funcionalitat
- 2.2. Compliment d'altres normatives



MA MC.

MA MC.2. Càlculs d'estructura

MA MC.6. Càlculs d'instal·lacions

MA UN. Instruccions d'ús i manteniment

UN.1. Prestacions exigibles per l'ús previst de l'immoble

UN.2. Condicionants d'ús derivats del projecte d'intervenció

UN.3. Instruccions d'ús i manteniment

**II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

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

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

**DG A. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'IMMOBLE**

**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**

**DG CT. CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS**

**III PLEC DE CONDICIONS**

**PCA. PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES**

**PCT. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS**

**IV PRESSUPOST**

**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**

**DA 01. RECULL FOTOGRÀFIC DE L'IMMOBLE**



**DA 02. INFORMES O ESTUDIS ESPECÍFICS**

**DA 03. ESTUDI GEOTÈCNIC**

**DA 04. TOPOGRÀFIC**

**DA 05. ALTRES ESTUDIS RESULTANTS DELS ESTUDIS PREVIS MULTIDISCIPLINARIS**

**DA 06. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ**

**DA 07. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

**DA 08. PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

**DA 09. ESTUDI D'IMPACTE MEDIAMBIENTAL**

**DA 10. ANÀLISI DEL CICLE DE VIDA**

**DA 11. ALTRES**



Desenvolupament del contingut del Projecte Executiu

(\*) Incloure i actualitzar la documentació presentada del **Projecte Bàsic**.

## **I MEMÒRIA**

### **IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA**

### **MG. DADES GENERALS**

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

- Títol del projecte
- Objecte de l'encàrrec
  - Breu descripció de l'objectiu del treball
  - Tipus d'intervenció
  - L'ús previst per a l'immoble, si s'escau
  - Origen i justificació de l'encàrrec, si s'escau
  - Altres
- Dades bàsiques
  - Denominació
  - Època d'origen
  - Autor
- Situació
  - Localització
  - Municipi
  - Comarca
- Marc legal
  - Titularitat de l'immoble
  - Qualificació urbanística
  - Nivell de protecció
  - Dades cadastrals
- Condicionants
  - Companyies de serveis afectades  
*Nom de les companyies i estat de les converses per la retirada de les línies (telèfon, llum ...)*
  - Afectació d'activitats i usos de l'immoble a tenir en compte durant l'execució de l'obra
  - Limitacions d'accés en l'execució de l'obra

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

- Agents promotors  
*Institut Català del Sòl, carrer Còrsega 273, 08008 Barcelona, NIF:Q0840001B*
- Redactor  
*Especificar nom, núm. col·legiat, CIF, adreça, telèfon i correu electrònic.*
- Altres membres de l'equip  
*(restauradors, arqueòlegs, historiadors, etc.)*  
*Persona física, societat, empresa, NIF/CIF, responsable, adreça postal, adreça electrònica, telèfon, etc*
- Altres entitats vinculades



## **ME ESTUDIS PREVIS MULTIDISCIPLINARIS**

### **ME 1. Condicionants de partida**

*Referència a tot el material previ sobre l'edifici existent.*

- Nom del document  
*Data, autor, institució que l'encarrega, arxiu en què es localitza, etc.*

### **ME 2. Context**

- Context històric  
*Esdeveniments significatius territorials i local*
- Context sociològic i cultural  
*Anàlisi dels usos, de la gestió de l'immoble, de les relacions socials, significació, tradicions...*
- Context natural  
*Condicionants mediambientals, del terreny en superfície, del terreny en profunditat.*
- Context arquitectònic i urbanístic  
*Municipi, paisatge, entorn, trama, conjunt...*

### **ME 3. Immoble**

- Estudi històric de l'immoble  
*Documentació gràfica i escrita*
- Informació oral  
*Testimonis vius, llegendes, tradicions...*
- Aixecament gràfic amb la tècnica necessària  
*Aixecament manual, fotogrametria, ortofotografia, escàner làser...*
- Informació de les inspeccions preliminars  
*Inspeccions, geotècnics, excavacions, cales...*

## **MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

### **MD 1. Informació prèvia**

#### **1.1 Anàlisi**

- Conclusions dels estudis històrics, artístics, arqueològics i constructius
- Descripció general  
*Volumetria, espais exteriors, distribució espais interiors, dimensions generals, fotografies actuals...*
- Caracterització històrica  
*Evolució constructiva, etapes històriques, elements singulars, descripció canvis d'usos...*

#### **1.2 Estat Actual**

- Descripció constructiva actual
  - Sistema estructural
  - Sistema envolupant
  - Sistema de compartimentació
- Relació de patologies-estat actual
  - Diagnosi dels estats patològics de l'estat de conservació



- Anàlisi bàsica del comportament estructural
- Caracterització per al comportament energètic
- Servituds existents  
(clavegueram, línies elèctriques, instal·lacions de gas, aigua, etc.)

### 1.3 Valoració Patrimonial

*Documentals i subjectius*

### 1.4 Valor potencial d'ús

*Compatibilitat d'usos, limitacions funcionals, capacitat d'adaptació a nous usos...*

## MD 2. Descripció del projecte

### 2.1 Objectiu

### 2.2 Descripció

*Configuració general*

### 2.3 Actuacions per punts

### 2.4 Programa funcional

- Descripció
- Relació de superfícies  
*Detallant:*
  - Superfície total d'ocupació de l'immoble
  - Superfície total d'ocupació de l'actuació
  - Superfície construïda de l'actuació (si la intervenció s'escau)
  - Superfície útil de l'actuació (si la intervenció s'escau)
  - Quadre comparatiu de superfícies entre les actuals i la proposta (si la intervenció s'escau)
  - En el cas que sigui difícil establir la superfície construïda de l'actuació, detallar les superfícies que l'expliquin.

### 2.5 Criteris d'intervenció i justificació

*Pel desenvolupament d'aquest punt:*

- S'atendrà el màxim possible el plantejat en aquest document al capítol 1 "Criteris i metodologia per a una bona praxi en les intervencions en el Patrimoni Històric", apartat 1.3 "Estratègia i metodologia d'intervenció".
- Es recomana utilitzar com a referència el document del Protocol per a la redacció de projectes de restauració i d'intervenció arquitectònica del Servei del Patrimoni Arquitectònic de la Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya (2022).

### 2.6 Programa de treball

### 2.7 Termini d'execució

### 2.8 Pressupost d'execució

### 2.9 Revisió de preus

### 2.10 Classificació del contractista





### MD 3. Prestacions 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 Compliment del CTE**

### **3.1.1 Seguretat estructural**

#### Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

*Estudi geotècnic, si s'escau: resistència tensional, nivell freàtic, coeficient de permeabilitat, paràmetres sísmics del terreny, agressivitat del terreny i de l'aigua, problemàtiques específiques del terreny (expansivitat, col·lapse, lliscament, cavitats, proximitat a rius i corrents d'aigua, etc.)*

#### Sistema estructural: bases de càlcul i accions

#### Prestacions aportades de l'immoble actual

*Especificació dels requisits de resistència i estabilitat i d'aptitud al servei, conforme l'apartat MD 1.2. Estat Actual, indicant si s'ajusten al del CTE o si no compleixen els mínims exigibles per necessitats derivades de la intervenció o per incompatibilitats amb la conservació de l'immoble.*

*Justificar les condicions de seguretat estructural de l'immoble actual a partir de les prestacions definides al DB SE i DB-SE-AE i per l'aplicació de l'annex D.*

#### Aplicació de l'annex D

##### - D.3. Recopilació d'informació

*Determinació de dimensions actualitzat, materials, patologies, pes propi, sobrecàrregues, accions climàtiques, influències ambientals*

##### - D.4. Anàlisi estructural

*A partir de modelització, anàlisi elàstic o anàlisi límit*

##### - D.5. Verificació (avaluació quantitativa)

*Verificació de la capacitat portant de l'estructura i aptitud al servei que han d'assolir, mitjançant assajos no destructius o sí destructius, a partir de mostres estadísticament representatius)*

##### - D.6. Avaluació qualitativa

*Inspecció visual de la integritat del sistema constructiu i el seu comportament estructural al llarg del temps, a falta d'informació dimensional o introspectiva*

##### - D.7. Resultats de l'avaluació

*Determinació o no d'una seguretat estructural adequada, prestacions assolides per l'immoble actual i si s'escau, recomanacions oportunes sobre les mesures a adoptar*



- D.8. Mesures

*Adopció de mesures tècniques, administratives o constructives necessàries, per a la seguretat estructural adequada*

Justificació del compliment

- Justificació de la no intervenció sobre les parts o elements de l'immoble, atès que en el seu estat inicial compleixen amb el CTE de manera total o parcial

*Justificar, si s'escau, les condicions de seguretat estructural de l'immoble projectat a partir de l'aplicació dels procediments particulars esmentats del DB SE i de l'annex D*

- Justificació de les solucions adoptades sobre les parts o elements de l'immoble (incloses ampliacions, locals nous o edificis annexos creats per augmentar o generar un nou valor d'ús previst en el CTE) que permetin complir totalment les exigències del DB SE i DB-SE-AE

*Justificar, si s'escau, les condicions de seguretat estructural de l'immoble projectat a partir de l'aplicació dels procediments particulars esmentats del DB SE i de l'annex D*

- Justificació de la no viabilitat o incompatibilitat total o parcial del compliment del DB SE i DB-SE-AE

*En el cas que algun dels seus DB no sigui aplicable*

- Justificació de les solucions alternatives amb el màxim grau possible d'adequació efectiva, viables o compatibles amb els valors patrimonials de l'immoble patrimonial

*Si s'escau, conforme l'apartat MD 2.5. Criteris d'intervenció i justificació i l'apartat MC 2. Sistema estructural*

- Prestacions assolides al projecte d'intervenció

*Sempre que no s'hagin disminuït les prestacions inicials*

- Condicionants d'ús justificats a l'apartat MA UN. Instruccions d'ús i manteniment.

Aplicació de procediment particulars

*Ignoren els edificis no contemporanis*

- Fonaments DB-SE-C
- Estructures de fàbrica DB-SE-F
- Estructures de fusta DB-SE-M

**3.1.2 Seguretat en cas d'incendis**

Secció SI 1. Propagació interior

- Compartimentació en sectors d'incendi

*Valors de resistència al foc exigibles*

- Locals i zones de risc especial

*Classificació, necessitat de vestíbul d'independència i valors de resistència al foc de tancaments i portes*

- Espais ocults

*Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis*

- Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

*Si s'escau, segons zones i usos*





## Secció SI 2. Propagació exterior

- Mitgeres, façanes i cobertes

*Valors de resistència al foc, franges resistents, separació d'obertures, etc.*

## Secció SI 3. Evacuació d'ocupants

- Compatibilitat dels elements d'evacuació

*Amb altres de l'edifici*

- Càlcul de l'ocupació segons usos

*Limitacions a l'ocupació, si s'escau*

- Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

*Segons usos, ocupació, alçària d'evacuació, etc.*

- Dimensionat dels mitjans d'evacuació

*Escales, portes en recorreguts d'evacuació, passadissos i rampes, zones de refugi i vestíbuls d'independència*

- Tipus de protecció contra l'incendi

*Escales, portes en recorreguts d'evacuació, passadissos i rampes, zones de refugi i vestíbuls d'independència*

- Senyalització dels mitjans d'evacuació

- Control del fum d'incendi

*Aparcaments, atris i establiments de pública concurrència, si s'escau*

- Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

## Secció SI 4. Instal·lacions de protecció contra incendis

- Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

*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

## Secció SI 5. Intervenció dels bombers

- Condicions d'apropament i entorn

*Vial d'accés i espai de maniobra només per a espais que formen part del projecte d'edificació*

- Accessibilitat per la 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 i de l'espai exterior*

## Secció SI 6. Resistència al foc de l'estructura

- Generalitats

*Valors de resistència al foc exigibles als elements estructurals segons ubicació i usos; condicions generals per garantir-los*

- Resistència al foc de l'estructura

- Elements estructurals principals

- Elements estructurals secundaris



- Determinació dels efectes de les accions durant l'incendi
- Determinació de la resistència al foc

*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".*

- Adjuntar fitxa justificativa: Paràmetres del DB SI per donar compliment a les exigències bàsiques de Seguretat en cas d'Incendi. Segons l'ús indicat a la LOE, art. 2 de la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (administratiu, sanitari, pública concurrència, docent, cultural, residencial públic, aparcament o comercial)

#### Justificació del compliment

- Justificació de la no viabilitat o incompatibilitat total o parcial del compliment del DB-SI

*En el cas que algun dels seus DB no sigui aplicable*

- Justificació de les solucions alternatives amb el màxim grau possible d'adequació efectiva, viables o compatibles amb els valors patrimonials de l'immoble patrimonial

*Si s'escau, conforme l'apartat MD 2.5. Criteris d'intervenció i justificació i l'apartat MC 2. Sistema estructural*

- Prestacions assolides al projecte d'intervenció

*Sempre que no s'hagin disminuït les prestacions inicials*

- Condicionants d'ús justificats a l'apartat MA UN. Instruccions d'ús i manteniment.

### **3.1.3 Seguretat d'utilització i accessibilitat**

#### Secció SUA 1. Seguretat enfront del risc de caigudes

- Lliscament dels sòls

- Discontinuitats en el paviment

*Graons aïllats, condicions del terra, zones de circulació, etc*

- Desnivells

*Proteccions, característiques i configuració de les barreres de protecció*

- Escales i rampes

*Segons ús: amplada mínima segons usos, trams, replans, graons, barreres de protecció, passamans, senyalització, etc*

- Neteja dels envidriaments exteriors

*Condicions d'accessibilitat*

#### Secció SUA 2. Seguretat enfront del risc d'impacte o d'atrapada

- Impactes

- amb elements fixos o practicables

*Alçàries lliures, obertura portes, etc*

- amb elements fràgils

*Protecció, identificació de les àrees de risc i classificació a impacte dels vidres*

- amb elements insuficientment perceptibles

*Senyalització*



- Arrapament

*Portes corredisses, dispositius i força d'obertura*

#### Secció SUA 4. Seguretat enfront del risc causat per una il·luminació inadequada

- Enllumenat normal

*Definició dels nivells mínims d'il·luminació a les zones de circulació*

- Enllumenat d'emergència

*Dotació i condicions*

#### Secció SUA 8. Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp

- Procediment de verificació

*Justificació de la necessitat o exempció del sistema de protecció*

- Tipus d'instal·lació exigida

*Eficàcia i nivell de protecció*

#### Secció SUA 9. Accessibilitat

- Condicions d'accessibilitat

*Característiques de la informació i senyalització per a l'accessibilitat*

Els documents bàsics següents: **DB SUA-3, DB SUA-5, DB SUA-6, DB SUA-7**, només afecten els edificis existents de manera excepcional conforme l'Annex MA MD Aplicació Codi Tècnic

*Criteris d'aplicació del CTE i requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici*

*Justificar les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici projectat a partir de les exigències bàsiques del DB SUA del D 141/2012.*

- Adjuntar fitxa justificativa: Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències bàsiques de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat: Residencial habitatge plurifamiliar / Ús públic i ús privat (no habitatge) / Instal·lació de protecció al llamp.

#### Justificació del compliment

- Justificació de la no viabilitat o incompatibilitat total o parcial del compliment dels DB-SUA

*En el cas que algun dels seus DB no sigui aplicable*

- Justificació de les solucions alternatives amb el màxim grau possible d'adequació efectiva, viables o compatibles amb els valors patrimonials de l'immoble patrimonial

*Si s'escau, conforme l'apartat MD 2.5. Criteris d'intervenció i justificació i els apartats MC 5. Sistema d'acabats o MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis*

- Prestacions assolides al projecte d'intervenció

*Sempre que no s'hagin disminuït les prestacions inicials*

- Condicionants d'ús justificats a l'apartat MA UN. Instruccions d'ús i manteniment.

*Les condicions que donen resposta a les condicions funcionals relatives a l'accessibilitat segons el D 135/1995, es justifiquen a l'apartat MD3\_1.2.3. Compliment del Decret 135/95 sobre Promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.*



### 3.1.4 Salubritat

#### Secció HS 1. Protecció de la humitat

No és possible l'aplicació total a edificis existents conforme l'Annex MA MD Aplicació Codi Tècnic  
*Criteris d'aplicació del CTE i requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici:*

- Condicions de l'entorn  
*Coeficient de permeabilitat del terreny, grau d'exposició al vent i zona pluviomètrica*
  - Grau d'impermeabilitat  
*Façanes, cobertes, murs i terres en contacte amb el terreny*
  - Control del risc de condensacions mitjançant el compliment de la limitació de la demanda energètica  
*Justificar les condicions d'habitabilitat i salubritat de l'edifici a partir de les exigències bàsiques del DB HS del CTE.*
- ☐ Adjuntar fitxa justificativa: Protecció contra la humitat. HS1. Projecte d'execució.

#### Secció HS 3. Qualitat de l'aire interior

Només d'aplicació en edificis d'habitatge conforme l'Annex MA MD Aplicació Codi Tècnic

*Criteris d'aplicació del CTE i requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici:*

- Ventilació dels habitatges  
*Mecanismes previstos 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*
- Ventilació dels trasters  
*Sistema d'admissió i extracció previst i el cabal mínim*
- Ventilació del magatzem de residus  
*Sistema d'admissió i extracció previst i el cabal mínim*
- Ventilació de l'aparcament  
*Sistema d'admissió i extracció previst i el cabal mínim*

#### Secció HS 4. Subministrament d'aigua

Només d'aplicació en edificis existents quan s'amplia el núm. o la capacitat dels aparells receptors existents a la instal·lació conforme l'Annex MA MD Aplicació Codi Tècnic

*Criteris d'aplicació del CTE i requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici:*

- Condicions mínimes del subministrament: configuració de la instal·lació d'AFS i ACS, reserva d'espais i mecanismes d'estalvi d'aigua.

#### Secció HS 5. Evacuació d'aigües

Només d'aplicació en edificis existents quan s'amplia el núm. o la capacitat dels aparells receptors existents a la instal·lació conforme l'Annex MA MD Aplicació Codi Tècnic

*Criteris d'aplicació del CTE i requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici:*

- Condicions mínimes del sistema: configuració de la instal·lació  
*Configuració de 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*
- Especificar la ventilació de la xarxa



*Pendents mínims i els punts de registre*

#### Secció HS 6. Protecció enfront de l'exposició al radó

Només d'aplicació en intervencions d'ampliació, reformes o/i canvis d'ús característic, o a la zona afectada, d'edificis existent situat en els termes municipals inclosos en l'apèndix B, conforme l'Annex MA MD Aplicació Codi Tècnic

*Criteris d'aplicació del CTE i requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici*

#### Justificació del compliment

- Justificació de la no viabilitat o incompatibilitat total o parcial del compliment dels DB- HS  
*En el cas que algun dels seus DB no sigui aplicable*
- Justificació de les solucions alternatives amb el màxim grau possible d'adequació efectiva, viables o compatibles amb els valors patrimonials de l'immoble patrimonial  
*Si s'escau, conforme l'apartat MD 2.5. Criteris d'intervenció i justificació i l'apartat MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i servei*
- Prestacions assolides al projecte d'intervenció  
*Sempre que no s'hagin disminuït les prestacions inicials*
- Condicionants d'ús justificats a l'Annex UN. Instruccions d'ús i manteniment.

El document bàsic **DB HS-2**, Recollida i evacuació de residus, no és d'aplicació en edificis existents.

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

- ☐ *Adjuntar fitxa justificativa: Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències bàsiques d'Habitabilitat i Salubritat.*

### **3.1.5 Estalvi d'energia**

#### Secció HE 0. Limitació del consum energètic

Només d'aplicació per a obres d'ampliacions, reformes o/i hi hagi canvi d'ús en edificis existents, exceptuant els casos que l'edifici existent estigui protegit oficialment i s'alterin elements considerats com inalterables, conforme l'Annex MA MD Aplicació Codi Tècnic

*Criteris d'aplicació del CTE i requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici*

- Limitació del consum energètic  
*Consum energètic límit d'energia primària no renovable*  
*Justificar les condicions d'estalvi d'energia de l'edifici a partir de les exigències bàsiques del DB HE del CTE.*
- ☐ *Adjuntar fitxa justificativa: Limitació del consum energètic. HE0. Projecte d'execució. Intervenció en edificis existents (ús habitatge o diferent).*

#### Secció HE 1. Limitació de la demanda energètica

Només d'aplicació per a obres d'ampliacions, reformes o/i hi hagi canvi d'ús en edificis existents, exceptuant els casos que l'edifici existent estigui protegit oficialment i s'alterin elements considerats com inalterables, conforme l'Annex MA MD Aplicació Codi Tècnic

*Criteris d'aplicació del CTE i requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici*

- Limitació de la demanda energètica en edificis d'habitatges



*Demanda energètica límit de calefacció i refrigeració*

- Limitació de descompensacions en residencial privat

*Transmitàncies tèrmiques màximes dels elements de l'envolvent tèrmica, classificació de permeabilitat a l'aire de les obertures i lluernaris, transmitàncies tèrmiques límit de les particions interiors que delimiten unitats de diferent ús, zones comunes i mitgeres, transmitàncies tèrmiques límit de les particions interiors que delimiten unitats del mateix ús*

- Limitació de condensacions

*Verificació de l'absència de condensacions intersticial*

#### Justificació del compliment

- Justificació de la no viabilitat o incompatibilitat total o parcial del compliment del DB HE0 i HE1

*En el cas que algun dels seus DB no sigui aplicable*

- Justificació de les solucions alternatives amb el màxim grau possible d'adequació efectiva, viables o compatibles amb els valors patrimonials de l'immoble patrimonial

*Si s'escau, conforme l'apartat MD 2.5. Criteris d'intervenció i justificació i els apartats MC 3. Sistemes envolupant i d'acabats exteriors i MC 4. Sistemes de compartimentació i acabats interiors*

- Prestacions assolides al projecte d'intervenció

*Sempre que no s'hagin disminuït les prestacions inicials*

- Condicionants d'ús derivats conforme l'apartat MA UN.

*Instruccions d'ús i manteniment*

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

- ☐ Adjuntar fitxa justificativa: Limitació de la demanda energètica. HE1. Projecte d'execució. Intervenció en edificis existents (ús habitatge o diferent).

#### Secció HE 2. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

- Equip de producció d'ACS

*Potència, tipus, energia de suport, ubicació, sistema d'evacuació de fums i desguàs previst, si s'escau*

- Producció d'energia renovable per ACS

*Sistema previst de recolzament per l'ACS, si s'escau*

- Calefacció

*Sistema previst i els seus components, si s'escau*

*Justificar les condicions de les instal·lacions tèrmiques de l'edifici a partir de les exigències bàsiques del DB HE del CTE.*

- ☐ Adjuntar fitxa justificativa: RITE. Justificació del compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. Dades generals de les instal·lacions tèrmiques.

#### Secció HE 3. Eficiència energètica en il·luminació

Només d'aplicació per a obres de renovació o ampliació d'una part de la instal·lació, canvi d'ús característic de l'edifici existent o/i canvis d'activitat en una zona de l'edifici existent, exceptuant els casos que l'edifici existent estigui protegit oficialment i s'alterin elements considerats com inalterables, conforme l'Annex MA MD Aplicació Codi Tècnic



*Criteris d'aplicació del CTE i requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici*

- **Nivell d'il·luminació previst**  
*Zones comunes de l'edifici, l'aparcament i els trasters, si s'escau*
- **Mecanismes de control d'encesa i apagada previstos**  
*Zones comunes de l'edifici, l'aparcament i els trasters, si s'escau*

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

- *Adjuntar fitxa justificativa: Condicions de les instal·lacions d'il·luminació. HE3. Projecte d'execució.*

#### **Secció HE 4. Contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària**

Només d'aplicació per a obres de reforma integral de l'edifici, reformes de la instal·lació tèrmica; i/o canvi d'ús característic, conforme l'Annex MA MD Aplicació Codi Tècnic

*Criteris d'aplicació del CTE i requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici*

- **Producció d'ACS solar o energia renovable alternativa**  
*Justificar la contribució solar mínima d'ACS amb els paràmetres establerts al DB HE4 del CTE i la normativa municipal, en cas d'existir*
- **Sistema de captació**  
*Característiques de les plaques i el sistema d'acumulació, si s'escau*

#### **Secció HE 5. Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables**

Només d'aplicació per a obres de reforma integral d'edificis, ampliacions i/o canvi d'ús característic, conforme l'Annex MA MD Aplicació Codi Tècnic

*Criteris d'aplicació del CTE i requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici*

- **Potència de generació elèctrica aconseguida**
- **Potència a instal·lar mínima exigible**  
*Raons que impedeixen aconseguir la potència a instal·lar mínima exigible, anàlisi de les alternatives i solució adoptada per a aconseguir la màxima potència instal·lada possible, si s'escau)*

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

- *Adjuntar fitxa justificativa: Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables per al projecte execució. HE5 (RD 450/2022).*

#### **Secció HE 6. Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics**

Només d'aplicació per a obres d'ampliació en aparcaments, en la instal·lació elèctrica de l'edifici o/i aparcament, i/o canvi d'ús característic, conforme l'Annex MA MD Aplicació Codi Tècnic

*Criteris d'aplicació del CTE i requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici*

- **Esquema de connexió utilitzat per al dimensionament**  
*Segons els descrits en el Reglament electrotècnic de baixa tensió*
- **Descripció de la conducció principal i les canalitzacions disposades**



*Indicant el percentatge de places d'aparcament que compten amb sistemes de conducció de cables i el percentatge mínim exigít*

- Nombre d'estacions de recàrrega instal·lades i número mínim resultant de la quantificació de l'exigència.
- Tipus d'estacions de recàrrega i potència d'aquestes.

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

- ☐ *Adjuntar fitxa justificativa: Protecció contra l'exposició al radó. HE6. Projecte d'execució. Intervenció en edificis existents.*

#### Justificació del compliment

- Justificació de la no viabilitat o incompatibilitat total o parcial del compliment del DB HE2, HE3, HE4, HE5 i HE6

*En el cas que algun dels seus DB no sigui aplicable)*

- Justificació de les solucions alternatives amb el màxim grau possible d'adequació efectiva, viables o compatibles amb els valors patrimonials de l'immoble patrimonial

*Si s'escau, conforme l'apartat MD 2.5. Criteris d'intervenció i justificació i l'apartat MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i servei)*

- Prestacions assolides al projecte d'intervenció  
*Sempre que no s'hagin disminuït les prestacions inicials)*
- Condicionants d'ús justificats a l'apartat MA UN. Instruccions d'ús i manteniment.

### **3.1.6 Protecció contra el soroll**

Només d'aplicació condicionada per a obres de rehabilitació integral de l'edifici, exemptes les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació no integral de l'edifici, conforme l'Annex MA MD Aplicació Codi Tècnic

*Criteris d'aplicació del CTE i requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici:*

- Condicionants de l'entorn: nivell de soroll exterior  
*Índex de soroll dia, Ld*
- 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 pels 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 la seva justificació.

#### Justificació del compliment

- Justificació de la no viabilitat o incompatibilitat total o parcial del compliment del DB HR  
*(en el cas que algun dels seus DB no sigui aplicable)*
- Justificació de les solucions alternatives amb el màxim grau possible d'adequació efectiva, viables o compatibles amb els valors patrimonials de l'immoble patrimonial



(si s'escau, conforme l'apartat MD 2.5. Criteris d'intervenció i justificació i els apartats MC 3. Sistemes envolupant i d'acabats exteriors i MC 4. Sistemes de compartimentació i acabats interiors)

- Prestacions assolides al projecte d'intervenció  
(sempre que no s'hagin disminuït les prestacions inicials)
- Condicionants d'ús justificats a l'apartat MA UN. Instruccions d'ús i manteniment.

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

□ Adjuntar fitxa justificativa: CTE. Exigències del DB HR: Protecció contra el soroll.

## 3.2 Altres requisits de l'immoble

### 3.2.1 Condicions de funcionalitat

#### Compliment del Decret 135/95 sobre Promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Descripció de les condicions exigibles segons l'ús, superfície i tipus d'intervenció i justificació de les solucions adoptades a l'immoble (espais, instal·lacions o serveis) en funció del seu nivell d'accessibilitat per a persones amb mobilitat reduïda (itinerari adaptat, practicable i convertible), 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, atenent a la Disposició addicional 4 del Decret 135/95 sobre Promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, conforme "excepcionalment, i en instal·lacions existents, els ajuntaments o l'autoritat competent podran eximir de l'aplicació de les normes d'accessibilitat que estableix el capítol 4, amb l'informe vinculant previ del Consell per a la Promoció de l'Accessibilitat i Supressió de Barreres, quan existeixi impossibilitat tècnica per a la seva realització".

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

□ Adjuntar fitxa justificativa: Accessibilitat a l'edificació. Edificis habitatges. D 135/1995.

#### Compliment sobre Condicions de funcionalitat de l'edifici relatives a l'ús

Atenent el programa funcional proposat per l'immoble i 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, establir justificadament el nivell de prestacions que es proposa assolit, les capacitats d'adaptació als diferents usos possibles i determinar el potencial valor funcional de l'edifici existent.

Les limitacions o els condicionants d'ús derivats de la manca del compliment estricte de les prestacions exigides pel CTE i altres normatives específiques, s'establiran, si s'escau, en l'apartat MA UN. Instruccions d'ús i manteniment, conforme al nivell de requisits assolits i a les exempcions de compliment corresponents a l'edifici protegit. Tanmateix, es donaran les pautes de manteniment de l'immoble per l'adequat funcionament i utilització.

#### Compliment del Decret 141/2012 sobre les condicions mínimes d'habitabilitat

L'article 6. Principis generals de les intervencions de rehabilitació o gran rehabilitació d'edificis existents que es destinen a l'ús d'habitatge, del Decret 141/2012 sobre Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat, preveu diferents requisits d'habitabilitat a l'annex 4 segons el tipus d'intervenció (Grup A a J).



*Aquests requisits poden ser exceptuats de manera justificada, atenent al principi d de l'article 6. que "reconeix la incompatibilitat quan el requisit establert és impossible de complir perquè una part o la totalitat de l'edifici està protegit", o bé pel principi "de millora, pel qual qualsevol criteri de flexibilitat només es pot aplicar parcialment i en la mesura que estigui totalment justificat que no cal aplicar íntegrament el requisit d'habitabilitat exigít".*

*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.*

- ☐ Adjuntar fitxa justificativa: Condicions d'habitabilitat D.141/2012. Annex 4. Intervencions en edificis existents. Grups A, B, C, D, F, G, H, I, J.

### **3.2.2 Compliment d'altres normatives**

#### Compliment del Decret 375/88 sobre Control de Qualitat

#### Compliment del Reial Decret 105/2008, del Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol sobre Regulació dels enderrocs i altres residus de la construcció

*Justificar les condicions de prevención y gestión de residuos de l'immoble projectat a partir de les prestacions definides pel "Real decreto 210/2018, de aprobación del Programa de prevención y gestión de residuos y recursos de Catalunya (PRECAT20)" i d'Ecoeficiència pel "Real Decreto 105/2008 , regulador de la producción y gestión de residuos de construcción y demolición", d'àmbit estatal i al decret de la Generalitat: 21/2006*

- ☐ Adjuntar fitxa justificativa: Estudi de Gestió de Residus.

#### Compliment de la Llei 6/2001 de 31 maig sobre l'Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció al medi nocturn i del Real Decret 1890/2008 de 14 de novembre

#### Compliment del Decret 21/2006 de 14 de febrer pel quall es regula l'adopció dels criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

*Aquest decret és d'aplicació tan sols en el cas que sigui una obra de reconversió d'antiga edificació o una obra de gran rehabilitació, i que es destini a centres de l'administració pública.*

#### Compliment del Decret 1627/97 sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut

#### Accés als serveis de telecomunicacions

*Justificar les condicions de previsió d'espais en les instal·lacions comunes de telecomunicacions d'acord al RD 346/2011.*

- ☐ Adjuntar fitxa justificativa: "ICT, Infraestructures comunes de telecomunicacions (Edificis plurifamiliars), RD Llei 1/98 i RD 346/2011"

#### Compliment del Reial Decret 390/2021 d'1 de juny, de Certificació Energètica d'Edificis.

*A partir de l'anàlisi de les variables pròpies del comportament energètic de l'edifici històric, determinar un conjunt d'elements que poden aportar una eficiència energètica aprofitable i susceptible d'incrementar-se, per assolir la reducció del consum d'energia en calefacció, la refrigeració, la*



ventilació, la producció d'aigua calenta sanitària i la il·luminació mitjançant procediments adequats en edificis o parts d'edificis en els que es realitzin les següents reformes o ampliacions:

- Substitució, instal·lació o renovació de les instal·lacions tèrmiques.
- Intervenció en més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici.
- Ampliació de més d'un 10% de la superfície o del volum construït de la unitat o unitats d'ús sobre les quals s'intervingui, quan la superfície útil total ampliada superi els 50m<sup>2</sup>.

L'article 3.2 del Capítol 1 exclou de l'àmbit d'aplicació els "edificis protegits oficialment per ser part d'un entorn declarat o per raó del seu particular valor arquitectònic o històric, sempre que qualsevol actuació de millora de l'eficiència energètica alterés de manera inacceptable el seu caràcter o aspecte, sent l'autoritat que dicta la protecció oficial qui determini els elements inalterables". En tot cas caldrà justificar el motiu de l'exempció si es realitzen reformes.

Resten exempts de certificació els immobles que no tinguin l'envolupant tèrmica contínua (per exemple, que estigui permanentment ventilat) o no disposi d'instal·lacions tèrmiques.

Compliment del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE). Reial Decret 1027/2007 de 20 de juliol de 2007.

Compliment del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT). Reial Decret 847/2002 de 2 d'agost de 2002.

Compliment del Reial Decret 997/2002 sobre la Norma de Construcció Sismorresistent: Part general i edificació (NCSE-02)

L'apartat 1.2.1. Àmbit d'aplicació del Capítol 1, preveu "en els casos de reforma o rehabilitació s'ha de tenir en compte aquesta Norma, a fi que els nivells de seguretat dels elements afectats siguin superiors als que posseïen en la seva concepció original. Les obres de rehabilitació o reforma que impliquin modificacions substancials de l'estructura (per exemple: buidat d'interior deixant només la façana), són assimilables a tots els efectes a les de construcció de nova planta".

Es considera convenient comprovar que les actuacions sobre els elements afectats i intervinguts, mitjançant procediments adequats, aconseguixin uns nivells de seguretat superiors als que tenien en la seva concepció original.

En aplicació del criteri que aporta l'annex D del DB-SE, es pot indicar que un procediment d'avaluació podria ser el de comprovar si l'edifici construït posterior al 1968, de fàbrica o de formigó armat, compleix la norma que li va pertocar en el moment del seu projecte i construcció.

Justificar les condicions de seguretat estructural de l'edifici projectat a partir de les prestacions definides per la NCSE-02 "Norma de construcció sismorresistent".

□ Adjuntar fitxa justificativa: Fitxa d'aplicació de la NORMA NCSE-02. Edificis rehabilitació.



## **MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

La Memòria Constructiva, a diferència de la Descriptiva (MD) 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 al fet 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 (MA UN. Instruccions d'ús i manteniment).

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

- Treballs previs i replanteig general: condicionants, relació i descripció de:
  - Neteja del terreny i l'immoble.
  - 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 al propi monument i les edificacions contigües, activitats, usos, serveis, vials, mobiliari, vegetació o altres preexistències. Mesures adoptades, si s'escau.
- Adequació de l'àmbit d'intervenció: condicionants, relació i descripció de:
  - Excavacions
  - Replens
  - Gestió de l'aigua
  - Millora i/o consolidació del terreny

### 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 l'immoble i/o les edificacions contigües, activitats, usos, 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
- 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 principal de la intervenció amb indicació de la geometria global. Es desenvoluparan els següents aspectes:
  - Descripció i característiques dels elements principals de l'estructura portant i de l'estructura horitzontal que la constitueixen
  - Caracterització dels materials
  - Tractaments, proteccions superficials i recobriments
  - Reforços estructurals
  - Coeficients parcials de seguretat dels materials i les fixacions
  - Dimensionat i justificació de la seguretat estructural
  - Justificació de la resistència al foc
  - Precaucions per assegurar l'estabilitat del conjunt o de les parts durant l'execució
  - Aspectes rellevants de posada en obra
  - Mesures per facilitar el seu manteniment i substitució
- 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*)
- Descripció i característiques d'altres elements estructurals (*escales, rampes, baranes, tancaments verticals, 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

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

Es defineixen les solucions indicant les prestacions en correspondència amb les definides en els diferents apartats de la MD.

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.

#### **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.
- 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.
- 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

- Parts cegues de la façana
- Buits de façana
- Elements de protecció de la façana
- Elements singulars

Per a cada element es desenvoluparan els següents aspectes:

- 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.
- 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)*

### 3.4 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.
- 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

- Parts cegues de la coberta
- Buits de coberta
- Elements de protecció de la coberta
- Elements singulars

Per a cada element es desenvoluparan els següents aspectes:

- 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.
- 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)*

### 3.6 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.
- 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 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.
- 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

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

Es defineixen les solucions indicant les prestacions en correspondència amb les definides en els diferents apartats de la MD.

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.

### 4.1 Compartimentació interior vertical

- Part cega de la compartimentació interior vertical
- Obertures de la compartimentació interior vertical
- Elements de protecció de la compartimentació interior vertical

Per a cada element es desenvoluparan els següents aspectes:

- 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.
- 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

- Descripció de les solucions definint el tipus, composició per capes, indicant el gruix, materials i les seves característiques *(coherència amb l'apartat MD 3.1.6. Estalvi energia)*.
- Definició de les prestacions -de cada solució- que els hi siguin d'aplicació.
- 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)*.
- Descripció d'altres elements singulars rellevants del projecte *(reixes, passeres, etc.)*: tipus, prestacions, geometria, materials, etc.



### 4.3 Escales i rampes interiors

- 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.
- 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.
- Descripció i principals característiques.

#### MC 5. Sistema d'acabats

Descripció general d'acabats i revestiments que no s'hagin concretat en les solucions constructives dels apartats anteriors (*MC3 i MC4*) pel fet de no afectar a la prestació final de la solució pel que fa als requisits normatius.

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

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

Descripció de les infraestructures i serveis de que disposa el solar i relació amb les instal·lacions de l'edifici (*complementa MD 3. 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

- Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos (*ascensors, altres*)
- Definició de les prestacions que els hi siguin d'aplicació.
- 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

- 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.
- Definició de les prestacions que els hi siguin d'aplicació.



- 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

- Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos per a aigua freda i aigua calenta sanitària, ACS.
- Condicions de subministrament de l'exterior (*xarxa, captació, etc.*)
- Definició de les prestacions que els hi siguin d'aplicació.
- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament, traçat i principals característiques 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.

### 6.4. Evacuació d'aigües

- Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos 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 de les prestacions que els hi siguin d'aplicació.
- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament (*separatiu, unitari, etc.*), traçat i principals característiques 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.

### 6.5. Instal·lacions tèrmiques

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

- Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos de: climatització (*calefacció, refrigeració, ventilació*); producció d'aigua calenta sanitària, aprofitament d'energies renovables (*es desenvolupa a l'apartat MC 6.5.2 Instal·lació solar tèrmica per ACS*).
- Condicionants urbans (*xarxes de barri, acústics, etc.*).
- Definició de les prestacions que els hi siguin d'aplicació.



- 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 principals característiques 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*).
  - Dades resum de la instal·lació: Potència total de calor i fred, font d'energia prevista, càrregues tèrmiques, cabals de ventilació.
  - Locals i recintes d'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, etc.
- Dimensionat: consideracions de càlcul.

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

- Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos
- Condicionants urbans
- Definició de les prestacions que els hi siguin d'aplicació.
- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament, sistema de captació (*tipus de captadors, emplaçament i orientació, etc.*), sistema d'acumulació solar, d'intercanvi, protecció contra sobreescalfaments, etc.
  - Dades resum de la instal·lació: contribució solar, superfície de captació, volum d'acumulació solar, etc.
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (*captadors, acumuladors, equips de bombeig, etc.*).
  - Materials i equips: definició de les seves característiques
- Dimensionat: consideracions de càlcul.

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

- Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos
- Condicionants urbans
- Definició de les prestacions que els hi siguin d'aplicació.
- 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.

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

- Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos
- Condicionants urbans
- Definició de les prestacions que els hi siguin d'aplicació.
- 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: consideracions de càlcul.

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

- 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*)
- Definició de les prestacions que els hi siguin d'aplicació.
- Disseny:
  - Descripció: de l'esquema de funcionament, zonificació, traçat i principals característiques 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.

#### **6.7. Subministrament de combustible**

- Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos
- Tipus de combustible i condicions de subministrament
- Definició de les prestacions que els hi siguin d'aplicació.
- Disseny:
  - Descripció: esquema de funcionament, traçat i principals característiques 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.

#### **6.8. Instal·lacions elèctriques**

##### **6.8.1 Instal·lació elèctrica**

- Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos
- Condicions de subministrament (*tensió, centre de transformació, etc.*)
- Definició de les prestacions que els hi siguin d'aplicació.
- Disseny:
  - Descripció: funcionament, traçat i principals característiques 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 electrogen, centralització de comptadors, etc.*)
- Materials i equips: definició de les seves característiques.
- Dimensionat: consideracions de càlcul.

#### 6.8.2 Instal·lació solar fotovoltaica

- Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos
- Condicionants urbans
- Definició de les prestacions que els hi siguin d'aplicació.
- Disseny:
  - Descripció: de l'esquema de funcionament i principals 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.*).
  - Dades resum de la instal·lació: Potència pic instal·lada.
  - Locals i recintes d'instal·lacions: identificació i condicions d'implantació (*mòduls fotovoltaics, equips elèctrics, etc.*).
  - Materials i equips: definició de les seves característiques.
- Dimensionat: consideracions de càlcul.

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

- Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos d'il·luminació general, d'accent, exterior, d'emergència, de seguretat, etc.
- Condicionants urbans (*contaminació lumínica*)
- Definició de les prestacions que els hi siguin d'aplicació.
- Disseny:
  - Descripció: Tipus d'il·luminació. Esquemes de funcionament. Principals característiques d'implantació (*lluminàries, làmpades, equips de control i regulació*).
  - Materials i equips: definició de les seves característiques.
- Dimensionat: consideracions de càlcul.

#### 6.10. Telecomunicacions

- Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos 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.
- Condicions de subministrament de les xarxes exteriors (*soterrada, aèria, etc.*)
- Definició de les prestacions que els hi siguin d'aplicació.
- 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 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.*).
  - Materials i equips: definició de les seves característiques.
- Dimensionat: consideracions de càlcul.



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

- Definició i ubicació en relació amb les zones i usos previstos:
  - Extintors portàtils
  - Boques d'incendi equipades
  - Columna seca
  - Hidrant d'incendi
  - Extinció automàtica amb ruixadors
  - Abastiment d'aigua
  - Detecció i alarma
  - Altres
  - Condicionants urbans (*subministrament d'aigua, etc.*)
- Definició de les prestacions que els hi siguin d'aplicació.
- Disseny:
  - Descripció: esquemes de funcionament, principals característiques d'implantació, ubicació dels elements, distribució, cobertura, accessibilitat, compatibilitat amb l'obra i la resta d'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, ampelles d'aigua o de gasos, etc.*).
  - Materials i equips: definició de les seves característiques.
- Dimensionat: consideracions de càlcul.

#### 6.12. Sistemes de protecció contra el llamp

- Definició i ubicació de la instal·lació en relació amb l'edifici i la seva protecció.
- Condicionants de l'entorn.
- Definició de les prestacions que els hi siguin d'aplicació.
- Disseny:
  - Descripció: definició del sistema per al nivell de protecció requerit (*definit en l'apartat MD 3.1.3. Seguretat d'utilització i accessibilitat segons l'eficiència requerida per a la instal·lació*).
  - 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.
  - Materials i equips: definició de les seves característiques.
- Dimensionat: consideracions de càlcul.

#### 6.13. 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.*) s'indiquen les corresponents dades de partida, prestacions d'aplicació, disseny i condicions de càlcul.

#### MC 7. Equipament

- Identificació de l'equipament previst associat a l'espai corresponent:
  - Serveis higiènics
  - Cuines i safarejos en habitatges
  - Altres
- Descripció i principals característiques.



## MC 8. Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'immoble

- Definició d'accessos, instal·lacions i serveis connectats a les infraestructures urbanes. Es consideren les condicions del solar i del projecte i la compatibilitat amb els altres sistemes constructius de la urbanització.
- 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 1.

### **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 cada solució 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 tècnica general d'edificació i dels sistemes constructius d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de qualitat de l'edificació.

- Normatives d'àmbit estatal (Codi Tècnic de l'Edificació i altres reglaments)
- Normatives d'àmbit autonòmic
- Normatives d'àmbit municipal

### **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. *Fitxes justificatives referents a l'apartat MD 3. Prestacions de l'edifici.*

MA MD.1. Compliment del CTE

MA MD.2. Altres requisits de l'immoble

**2.1. Condicions de funcionalitat**

**2.2. Compliment d'altres normatives**

MA MC. *Càlculs.*

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

Justificació dels criteris d'utilització i processos de manteniment de l'immoble objecte de la redacció del projecte d'intervenció a fi de facilitar la realització adequada de les funcions previstes, establint els requisits de les prestacions previstes, les exempcions de compliment corresponents de cadascun de normatives vinculades a usos específics (habitatge, educatiu, esportiu, turístic, etc.), les possibilitats d'adaptació i el potencial valor funcional de l'immoble existent ateses les seves característiques. S'especifiquen les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat.

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

**UN.1. Prestacions exigibles per l'ús previst de l'immoble**

Determinació dels criteris d'utilització, a les quals hauria d'arribar l'immoble actual com si fos d'obra nova, segons quina sigui la suposició provisional de l'ús proposat per l'immoble segons la normativa d'aplicació.

**UN.2. Condicionants d'ús derivats del projecte d'intervenció**

Determinació final de les limitacions o els condicionants d'ús, si s'escau (en poden no tenir cap), que comporta l'assoliment total o parcial del compliment estricte de les prestacions d'ús exigides pel CTE i les seves seccions, establint si les condicions d'ús previstes d'acord amb la normativa d'aplicació i les característiques de l'immoble, es mantenen, augmenten o disminueixen a conseqüència de la configuració final adoptada al projecte.



### **UN.3. Instruccions d'ús i manteniment**

Determinació de les mesures de control i restriccions per l'adequació dels usos permesos (aforament, horaris, accessibilitat, ambientals, energètics, etc...) d'acord amb la normativa d'aplicació i les característiques de l'edifici, així com un programa d'inspecció i de monitorització de les infraestructures i equipaments amb les recomanacions corresponents sobre les mesures tècniques, administratives o constructives, que inclouen l'evacuació total, que cal adoptar per a la correcta conservació i posada a punt de les instal·lacions dotacionals dels usos admissibles per l'immoble.

El pla de manteniment inclòs en el Llibre de l'Edifici, contemplarà les operacions i periodicitat necessàries per al control i manteniment, en el transcurs del temps, dels paràmetres de disseny i utilització segons les prestacions de les infraestructures i instal·lacions.



## **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
- Emplaçament i condicions urbanístiques
- Topogràfic
- Urbanització

Incorporar fotografies.

Definir:

- Posició dels edificis, vials i serveis de l'entorn immediat.
- Serveis afectats.
- Replanteig general.

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

La documentació gràfica corresponent a aquest apartat ha de ser la necessària per a la comprensió arquitectònica de la intervenció 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 la Memòria Descriptiva.
- Explicar l'estat actual de conservació de l'immoble.
- Incorporar el diagrama de patologies.
- Determinar els treballs previs, replanteig general i adequació del terreny.
- Indicar els elements a enderrocar, enretirar o traslladar.
- Definir la proposta d'intervenció.
- Acotar i definir les superfícies per la justificació d'usos i normativa.
- Plantes, alçats i seccions generals i les necessàries dels diferents àmbits amb l'escala adient per a la seva comprensió.

#### **DG SI. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (*si s'escau*)**

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

Sobre la informació aportada en la documentació gràfica s'hauran de poder identificar els aspectes definits i referenciats en la Memòria Descriptiva.

#### **DG E. SISTEMA ESTRUCTURAL (*si s'escau*)**

Descripció gràfica i dimensional del sistema estructural existent i proposta (fonamentació, estructura portant i estructura horitzontal) en plantes i seccions segons es consideri necessari. Hauran d'incorporar les dades rellevants de l'estudi geotècnic.

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.

De cada tipologia estructural, definir la seva configuració, dimensionat, nusos, materials auxiliars, ancoratges, coeficients, juntes, detalls, etc.

Definició de les estructures auxiliars i reforços estructurals, tant provisionals com definitius.

Representació gràfica dels esforços resultants del càlcul vectorial (descens de càrregues, línies de pressió, empentes horitzontals...) sobre l'estructura existent i la proposada.

### **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 necessaris per a la correcta execució.

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

### **DG I. SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS *(si s'escau)***

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 sobre el seu funcionament (cabal, potència, etc.) i a les seves prestacions i exigències.

### **DG EQ. EQUIPAMENT *(si s'escau)***

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.

### **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'immoble que resultarien una vegada definida la proposta, inclosos tots els seus accessos, instal·lacions i serveis.

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

### **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-hi 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.

(\*) *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 **Annex 2:** 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 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 01. RECULL FOTOGRÀFIC DE L'IMMOBLE**

**DA 02. INFORMES O ESTUDIS ESPECÍFICS** *(històrics, arqueològics, etc)*

**DA 03. ESTUDI GEOTÈCNIC**

**DA 04. TOPOGRÀFIC**

**DA 05. ALTRES ESTUDIS RESULTANTS DELS ESTUDIS PREVIS MULTIDISCIPLINARIS**

**DA 06. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ**

**DA 07. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

**DA 08. PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

**DA 09. ESTUDI D'IMPACTE MEDIAMBIENTAL**

**DA 10. ANÀLISI DEL CICLE DE VIDA**

**DA 11. ALTRES**



## 2.3 Projecte d'Obra Executada (OBEX)



## **DOCUMENTACIÓ PER A LA PRESENTACIÓ**

### **DOCUMENT 1**

#### **1.1 MEMÒRIA FINAL:**

Succinta memòria explicativa dels documents que es presenten.

Història de l'obra amb les modificacions introduïdes, objectius inicials, modificacions i objectius complets.

Referència a la part de les obres no modificades.

Referència amb llistat dels documents del projecte inicial que es mantenen com a documents del projecte Obra Executada (sense necessitat incloure-les en aquest).

Referència al darrer projecte aprovat, en el cas que hi hagués un projecte modificat, entre l'adjudicació i el final.

#### **1.2 RESUM D'ADDICIONALS DE REVISIÓ DE PREUS (Si s'escau)**

### **DOCUMENT 2**

#### **2.1 ACTA DE REPLANTEIG**

#### **2.2 ACTA DE PARALITZACIÓ/ ACTA DE REINICI (Si s'escau)**

#### **2.3 ACTA D'OCUPACIÓ TEMPORAL (Si s'escau)**

#### **2.4 CERTIFICAT D'INSPECCIÓ PRÈVIA A LA RECEPCIÓ DE LES OBRES**

#### **2.5 ACTA PRÈVIA A LA RECEPCIÓ DE LES OBRES**

#### **2.6 ACTA DE RECEPCIÓ DE LES OBRES**

### **DOCUMENT 3**

#### **3.1 ESTAT D'AMIDAMENTS DE L'OBRA EXECUTADA**

### **DOCUMENT 4**

#### **4.1 REFERÈNCIA ALS PREUS DEL PROJECTE EXECUTIU**

#### **4.2 ACTA DE PREUS NOUS AMB LA SEVA APROVACIÓ CORRESPONENT (Si s'escau)**

#### **4.3 TANCAMENT PROVISIONAL ECONÒMIC**

### **DOCUMENT 5**

#### **5.1 PRESSUPOST COMPARATIU segons model Annex 1**

#### **5.2 RESUM PER CAPÍTOLS segons model Annex 2**

#### **5.3 RESUM GENERAL I CàLCUL D'HONORARIS FACULTATIUS segons model Annex 3**

### **DOCUMENT 6**

#### **6.1 REFERÈNCIA ALS PLANOLS DEL PROJECTE INICIAL NO MODIFICATS**

**6.2 PLANOLS DE LES OBRES MODIFICADES O NOVES:** Especificar en caràtula que pertany a Obra Executada.



### 3. Presentació

---

#### 3.1 Pautes gràfiques

Aquestes pautes gràfiques contenen les especificacions per a la correcta aplicació de la imatge corporativa de l'Institut Català del Sòl ([https://incasol.gencat.cat/ca/1-incasol/2-imatge\\_corporativa/](https://incasol.gencat.cat/ca/1-incasol/2-imatge_corporativa/))



# INCASÒL

Institut Català  
del Sòl



R: 239

G: 125

B: 0



INCASÒL

# INCASÒL



INCASÒL

Tanmateix, s'haurà d'incorporar el logotip de la Generalitat de Catalunya.



**Generalitat  
de Catalunya**



### 3.2 Lliurament de la documentació digital

Es compliran els terminis establerts al Plec de Prescripcions Tècniques i Plec de Clàusules Administratives del contracte.

Durant el desenvolupament dels terminis parcials de redacció 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 habilitat.

Abans del lliurament definitiu, es transmetrà la maqueta completa del lliurament, amb els arxius editables i no editables, d'acord amb l'organització indicada al quadre a continuació, a fi de supervisar- lo.

El PDF del projecte es generarà en un únic arxiu, organitzat amb els mateixos marcadors que l'índex del projecte executiu.

Els documents o projectes complementaris seran PDF independents.

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

Les entregues es realitzaran en un arxiu comprimit zip, i contindran la següent estructura de carpetes








En text negre -> Noms carpetes

En text taronja -> Formats i noms d'arxius

01_No Editables	01_PRJ	PDF				
	02_PRJ COMP	PDF independent per cada complementari				
	* Tots els PDFs han d'incorporar els marcadors assignats segons index del projecte.					
02_Editables	01_PRJ	01_Memòria	Memòria Annexes	DOC DOC, PDF, ETC..		
		02_Doc Gràfica	01_CAD	01_Listat plànols	DOC, XLSX	
				02_DGU	DWG, CTB	
				03_DGA	DWG, CTB	
				(.....)	DWG, CTB	
				(.....)	DWG, CTB	
			02_BIM	01_BEP	DOC, PDF	
				Anx_CFG	TXT, ETC.. (SOFT NATIU)	
				Anx_01	DOC, PDF, XLS	
			02_MODELS	Anx_02	DOC, PDF, XLS	
				Anx_.....	DOC, PDF, XLS	
				01_NATIUS	Revit, archicad, ..	
			02_IFC	IFC		
			03_COORD	NWF, NWC, NWD, SMC, ..		
		03_Pressupost	Pressupost	Natiu (PRESTO, TCQ,..) BC3, XLSX, IFC		
			Amidaments	XLSX, TXT		
			Quadre de preus	.....		
			Pressupost	.....		
			Resum de pressupost	.....		
	04_Plec	Condicions	DOC			
02_PRJ COMP		ESS	01_Memòria	DOC		
		02_Doc Gràfica	DWG, CTB, Arxius BIM			
		03_Pressupost	Natiu (PRESTO, TCQ,..) BC3, XLSX, IFC			
		04_PlecCondicions	DOC			
	GEOTÈCNIC	DOC, PDF				
	FOTOGRAFIES	DOC, JPEG				
	RESIDUS	DOC, XLSX				
	(.....)	(.....)				
		(.....)				
		(.....)				



### **3.3 Arxius editables per la redacció**

-  Logos
-  A4\_INCASÒL+GENERALITAT.docx
-  A4\_INCASÒL+GENERALITAT.jpg
-  INCASOL\_CaratulaA1.dwg
-  INCASOL\_CaratulaA3.dwg
-  INCASOL\_FrontalsProjectes.docx
-  PlantillaRedaccióProjecte.docx

---

**Annex 1:** Aplicació del Codi Tècnic



## CRITERIS D'APLICACIÓ DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ EN ELS PROJECTES I OBRES D'INTERVENCIÓ EN PATRIMONI HISTÒRIC DE L'INSTITUT CATALÀ DEL SÒL

---

A partir del dia 29 de març de 2007, (última actualització al Reial decret 450/2022, de 14 de juny, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març), és de plena aplicació el **Decret del Codi Tècnic de l'Edificació**. L'Institut Català del Sòl, proposa els següents criteris per tal de facilitar la redacció del projecte d'intervenció.

**El CTE serà obligatori en les obres d'edificació de nova construcció; ampliació, reforma o rehabilitació** que s'executin en edificis existents, sempre que aquestes obres siguin compatibles amb la naturalesa de la intervenció, i en el seu cas, amb el grau de protecció que poden tenir els edificis afectats (CTE-art.2.2-3 (Part I)).

Es defineix com a obres de rehabilitació aquelles que tinguin per objecte algun dels següents objectius: **adequació estructural, adequació funcional i supressió de barreres, remodelació d'edifici d'habitatges o per crear-ne**. (CTE-art.2.4 (Part I)).

Es defineix com a obres de rehabilitació integral les que tinguin per objecte tots els objectius descrits a l'apartat anterior. *El projectista haurà d'indicar en la memòria en quin o quins dels suposats citats es poden inscriure les obres projectades i si aquestes inclouen o no actuacions en l'estructura preexistent; entenent-se, en cas negatiu, que les obres no impliquen el risc de dany citat a l'article 17.1.a) de la LOE* (CTE-art.2.5 (Part I)).

S'haurà de comprovar el compliment de les exigències bàsiques del CTE quan hi hagi un canvi d'ús de l'edifici tot i quan les obres a realitzar siguin mínimes (CTE-art.2.6 (Part I)).

En relació amb la rehabilitació de l'espai urbà, tot i que no és obligat compliment el CTE, seria convenient que s'utilitzés el DB-SUA1 que fa referència a la Seguretat enfront del risc de caigudes.

Per tant, en el cas d'edificis protegits, el Redactor del Projecte haurà d'incloure en la **Memòria del Projecte, un apartat de justificació del compliment del CTE o de compensació amb mesures alternatives tècniques i econòmicament viables** que permetin el màxim grau possible d'adequació efectiva quan la naturalesa de la intervenció o el grau de protecció de l'edifici no permeti l'aplicació del previst al CTE (MD3) (CTE-art.2.3 (Part I)). Les solucions alternatives possibles es justificaran per a cada DB o secció en particular del CTE, i caldrà coordinar-les i concretar-les definitivament a l'apartat *MD3. Prestacions de l'edifici (Condicions de funcionalitat de l'edifici) i l'apartat MA U.N (Instruccions d'ús i manteniment)*.

Segons la viabilitat o incompatibilitat del compliment estricte dels DB s'ha de fer un **estudi del valor d'ús de l'edifici**. A la documentació *MD3. Prestacions de l'edifici (Condicions de funcionalitat de l'edifici)* hi haurà de constar el nivell de prestació que es proposa assolir i a la documentació *apartat MA UN. (Instruccions d'ús i manteniment)*, els condicionants d'ús i manteniment de l'edifici, si s'escau, que puguin ser necessaris com a conseqüència del grau final d'adequació efectiva assolit i que caldrà que els propietaris i usuaris tinguin en compte (CTE-art.2.3 (Part I)).

Les exclusions de l'aplicació del CTE i la no obligatorietat d'aplicació d'alguns dels Documents Bàsics no exclouen del compliment de la normativa bàsica d'aplicació anterior al CTE.

L'aplicació del CTE en els projectes de rehabilitació tramitats per l'Institut Català del Sòl hauran d'acomplir el que s'especifica al document annex "Taules CTE".

## REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIO DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI:

### **Seguretat estructural: DB-SE i DB-SE-AE**

El **DB-SE**, amb el seu annex D, és l'únic que fa referència a edificis existents, tot i que no aporta ni dades ni criteris sobre com millorar-ne les prestacions estructurals, només per determinar la seguretat d'un edifici existent que ha de seguir funcionant sense cap rehabilitació ni canvi d'ús.

Segons l'annex, es pot suposar una capacitat portant adequada si, a més d'haver estat dimensionat i construït d'acord amb les normes antigues:

- a) *L'edifici s'ha utilitzat durant un temps prou llarg sense que s'hagin produït danys o anomalies.*
- b) *Una inspecció detallada no revela cap indicatiu de dany o deteriorament.*
- c) *La revisió del sistema constructiu permet assegurar la transmissió adequada de les forces, especialment a través dels detalls crítics.*
- d) *Durant un període llarg de temps no s'han produït canvis que puguin haver incrementat les accions.*

Les conclusions per a l'avaluació quantitativa o qualitativa són iguals: *Quan es demostrï una seguretat estructural adequada, l'edifici es podrà seguir usant en les condicions establertes i caldrà definir un programa d'inspecció i de manteniment. Si no es pot demostrar una seguretat estructural adequada, els resultats de l'avaluació es podran utilitzar per elaborar les recomanacions corresponents sobre les mesures que cal adoptar.* Segons el cas, aquestes mesures poden ser tècniques o administratives o constructives o de seguretat estructural, que inclouen l'evacuació total.

En tot cas, cal comprovar el compliment de les exigències bàsiques del CTE quan es vulgui canviar l'ús característic en edificis existents, encara que això no impliqui necessàriament la realització d'obres.

En l'avaluació estructural es pot tenir en compte un període de servei reduït i considerar acceptables certs riscos que tinguin una possibilitat de succeir molt baixa i/o en cas que succeeixin tinguin conseqüències suficientment petites. Els riscos acceptats constaran a la Memòria (Annex D 3.4 del DB SE).

Els reforços estructurals es dissenyaran i dimensionaran amb les especificacions del CTE com a nova construcció (annex D.8.3 del DB SE).

Per als edificis històrics, l'annex D no aporta cap tipus de procediment d'avaluació per determinar un nivell de compliment que ajudi a dissenyar els elements de rehabilitació o restauració que permetin arribar, complint el criteri de flexibilitat, a les solucions amb el grau més elevat possible d'adequació efectiva.

En cas de demostrar-se la no viabilitat o incompatibilitat de les mesures a adoptar per a la justificació de la seguretat estructural de l'immoble, caldrà demostrar la solució més efectiva aplicable, el nivell de prestació assolit i els condicionants d'ús, conforme als mètodes d'intervenció exposats a l'apartat *MD 2.5 Criteris d'intervenció i justificació*.

### **Seguretat en cas d'incendi: DB-SI**

El **DB-SI**, si bé es comprova que les exigències són difícils d'assolir per a edificis existents, almenys faciliten amb més o menys dificultat aplicar el criteri de flexibilitat i trobar solucions que permetin el màxim grau possible d'adequació efectiva, que així i tot s'hauran de sotmetre finalment a l'aprovació de l'autoritat administrativa, ja que no es podrà reduir les condicions de seguretat preexistents quan aquestes siguin menys estrictes que les del DB SI.

En tot cas, cal comprovar el compliment de les exigències bàsiques del CTE quan es vulgui canviar l'ús característic en edificis existents, encara que això no impliqui necessàriament la realització d'obres, amb l'excepció dels canvis parcials a edificis d'habitatge en què es canviï a ús habitatge zones destinades a qualsevol altre, a on no cal aplicar el DB SI als elements d'evacuació.

Quan el compliment de les exigències de protecció contra els incendis sigui incompatible amb la preservació dels valors de l'edifici, cosa força habitual als edificis històrics, es podran aplicar les solucions alternatives que garanteixin la millor adequació efectiva.



L'avaluació de les característiques que permeten “*reduir a límits acceptables el risc que els usuaris d'un edifici pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental...*” no es pot efectuar si l'edifici no té assignat un ús concret definitiu.

D'això depèn especialment la capacitat d'evacuació dels ocupants, perquè l'ús és clau per determinar l'aforament de l'edifici i el nombre de vies i sortides d'evacuació. Però també depenen de l'ús la resistència al foc de l'estructura, la propagació interior i les instal·lacions de protecció contra incendis.

L'avaluació de la seguretat d'incendi pot partir d'una suposició provisional d'ús, que pot quedar confirmada segons quin sigui el resultat final de la valoració conjunta.

La secció **SI 1** dedicada a la resistència al foc que s'exigeix a l'estructura s'estableix no només en funció del temps necessari d'evacuació dels ocupants, que sol ser molt reduït si els ocupants no presenten cap tipus de disminució física o psíquica, sinó també en funció del temps necessari perquè els serveis de salvament i extinció puguin accedir a l'edifici en condicions de seguretat i intentar extingir el foc.

### **Seguretat d'utilització i accessibilitat: DB-SUA**

El **DB-SUA**, si bé es comprova que les exigències són difícils d'assolir per a edificis existents, almenys faciliten amb més o menys dificultat aplicar el criteri de flexibilitat i trobar solucions que permetin el màxim grau possible d'adequació efectiva, que així i tot s'hauran de sotmetre finalment a l'aprovació de l'autoritat administrativa.

En tot cas, cal comprovar el compliment de les exigències bàsiques del CTE quan es vulgui canviar l'ús característic en edificis existents, encara que això no impliqui necessàriament la realització d'obres, amb l'excepció dels canvis parcials d'ús o ampliacions que hauran d'aplicar el DB SUA només a les parts afectades i, es disposarà com a mínim d'un itinerari accessible que comuniqui la part afectada amb la via pública, quan així ho exigeixi la secció SUA 9.

Per poder establir les dimensions exigides als elements i itineraris de comunicació horitzontal i vertical, cal atribuir un ús a l'edifici.

De les nou seccions que defineixen i quantifiquen la seguretat d'utilització i l'accessibilitat, els documents bàsics que afecten generalment els projectes d'intervenció en edificis existents històrics són: el **SUA 1**, seguretat davant del risc de caigudes; **SUA 2**, seguretat davant del risc d'impacte o atrapada; **SUA 4**, seguretat davant del risc causat per una il·luminació inadequada; **SUA 8**, seguretat davant del risc causat per l'acció del llamp, i **SUA 9**, accessibilitat.

Només de manera excepcional afecten els documents bàsics següents: **SUA 3**, seguretat davant del risc d'immobilització en recintes; **SUA 5**, seguretat davant del risc causat per situacions d'alta ocupació (*per a graderies d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc. previstos per a més de 3000 espectadors a peu dret*); **SUA 6**, seguretat davant del risc d'ofegament (*per a piscines d'ús col·lectiu, excepte les destinades a competició o ensenyament*), i **SUA 7**, seguretat davant del risc causat per vehicles en moviment (*zones d'ús d'aparcament i vies de circulació de vehicles existents en els edificis, a excepció dels aparcaments dels habitatges unifamiliars*).

El document de suport **DA DB-SUA/2**, anomenat: “Adequació efectiva de les condicions d'accessibilitat en edificis existents” proporciona criteris de flexibilitat per a l'adequació efectiva dels edificis i establiments existents a les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

### **Protecció de la humitat: DB-HS**

El **DB-HS**, si bé es comprova que les exigències són difícils d'assolir per a edificis existents, almenys faciliten amb més o menys dificultat aplicar el criteri de flexibilitat i trobar solucions que permetin el màxim grau possible d'adequació efectiva, que així i tot s'hauran de sotmetre finalment a l'aprovació de l'autoritat administrativa.

En tot cas, cal comprovar el compliment de les exigències bàsiques del CTE quan es vulgui canviar l'ús característic en edificis existents, encara que això no impliqui necessàriament la realització d'obres.

La secció **HS 1** dedicada a tancaments, és inaplicable als edificis existents, perquè les seves solucions no són exigibles, sinó prescriptives, vàlides exclusivament per a la construcció contemporània.



Segons aquest article 13 de la part I del CTE, a l'apartat 13.1, l'exigència bàsica "HS 1. *Protecció davant la humitat*" és la següent: *Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat a l'interior dels edificis i als seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, de vessaments, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que n'impedeixin la penetració o, si fos el cas, que en permetin l'evacuació sense producció de danys.*

No és possible aplicar aquesta secció als edificis no contemporanis, atès que aquests no compleix l'apartat 2 de l'article 3 de la part I del CTE, en quant no contenen *la caracterització de les exigències bàsiques ni la seva quantificació*, i les solucions del capítol 2 *Disseny de l'HS1* s'orienten cap al projecte i el disseny d'edificis d'obra nova, inaplicables als edificis existents històrics; per tant, no aporta procediments, la utilització dels quals acredita el compliment de les exigències bàsiques, concretes en forma de mètodes de verificació.

Però, a més, l'aplicació estricta d'aquests criteris de disseny comportaria des d'una total desnaturalització de l'edifici fins a una actuació tècnicament impossible. Es pot afirmar la no viabilitat i la incompatibilitat del **DB-HS 1** davant els edificis històrics.

La secció **HS 2** no és d'aplicació en edificis existents.

La secció **HS 3** dedicada a la qualitat de l'aire interior, no és d'aplicació als edificis que no siguin d'habitatge.

S'aplicarà aquesta secció a l'interior dels habitatges, els magatzems de residus, els trasters, els aparcaments i garatges; i, en els edificis de qualsevol altre ús, als aparcaments i els garatges. Es considera que formen part dels aparcaments i garatges les zones de circulació dels vehicles. Per a locals de qualsevol altre tipus es considera que es compleixen les exigències bàsiques si s'observen les condicions establertes en el RITE.

Les seccions **HS 4** i **HS 5** dedicades al subministrament i evacuació d'aigües, respectivament, s'han de complir per ampliacions, modificacions, reformes o rehabilitacions de les instal·lacions en edificis existents quan s'ampliï el nombre o la capacitat dels aparells receptors existents a la instal·lació.

La secció **HS 6** dedicada a la protecció enfront de l'exposició al radó, és de compliment en intervencions d'ampliació, reformes o/i canvis d'ús característic, o a la zona afectada, d'edificis existents situats en els termes municipals inclosos en l'apèndix B.

S'aplicarà aquesta secció en ampliacions, a la part nova; en canvi d'ús, a tot l'edifici si es tracta d'un canvi d'ús característic o a la zona afectada, si es tracta d'un canvi d'ús que afecta únicament part d'un edifici o d'un establiment; en obres de reforma, a la zona afectada, quan es realitzin modificacions que permetin augmentar la protecció enfront del radó o alterin la protecció inicial.

Aquesta secció no serà aplicable en locals no habitables, per ser recintes amb baix temps de permanència; en locals habitables que es trobin separats de manera efectiva del terreny a través d'espais oberts intermedis on el nivell de ventilació sigui anàleg al de l'ambient exterior.

### **Estalvi d'energia: DB-HE**

El **DB-HE** accepta àmpliament diferents criteris alternatius d'aplicació d'aquest DB. El criteri de no empitjorament de les condicions preexistents d'estalvi energètic, menys exigents que les establertes en aquest DB; el criteri de flexibilitat, atès que les exigències d'aplicació d'aquest DB siguin gairebé impossibles d'aplicar als edificis amb valor històric o arquitectònic sense alterar de manera inacceptable el caràcter o l'aspecte, en el cas que l'aplicació d'aquest DB no produeixi una millora efectiva de les prestacions tèrmiques, que les actuacions no siguin tècnicament o econòmicament viables o que la intervenció impliqui canvis substancials en altres elements de l'envolupant sobre els quals no s'havia previst actuar inicialment; i el criteri de reparació de danys dels elements de la part existent, no afectats per cap de les condicions establertes en aquest DB, que es conserven en el seu estat actual, atès que presentin, abans de la intervenció, danys que estiguin minvant de manera significativa les prestacions inicials.

En tot cas, cal comprovar el compliment de les exigències bàsiques del CTE quan es vulgui canviar l'ús característic en edificis existents, encara que això no impliqui necessàriament la realització d'obres.



La secció **HE 0** dedicada a la limitació del consum energètic, serà d'aplicació per a obres d'ampliacions, reformes o/i canvi d'ús en edificis existents, exceptuant els casos que l'edifici existent estigui protegit oficialment i s'alterin elements considerats com inalterables.

S'aplicarà aquesta secció en les ampliacions en les quals s'incrementi més d'un 10% la superfície o el volum construït de la unitat o unitats d'ús sobre les quals s'intervingui, en les quals la superfície útil ampliada superi els 50 m<sup>2</sup>; de reformes en les quals es renovin de manera conjunta les instal·lacions de generació tèrmica i més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici; o/i hi hagi canvi d'ús quan la superfície útil total superi els 50 m<sup>2</sup>.

Per els edificis protegits, l'aplicació del **HS 0** preveu el criteri de flexibilitat en cas que la seva aplicació afecti els elements protegits, o no s'aplica en virtut de l'avaluació de l'estat de la instal·lació i les propostes de millora.

La secció **HE 1** dedicada a la limitació de la demanda energètica, serà d'aplicació per a obres d'ampliacions, reformes o/i canvi d'ús en edificis existents, exceptuant els casos que l'edifici existent estigui protegit oficialment i s'alterin elements considerats com inalterables.

Pels edificis protegits, l'aplicació del **HS 1** preveu el criteri de flexibilitat en cas que la seva aplicació afecti els elements protegits, o no s'aplica en virtut de l'avaluació de l'estat de la instal·lació i les propostes de millora.

Un dels grans valors dels edificis històrics és la seva envolupant vertical, que assumia diverses funcions: l'estructura, els límits conformadors de l'espai, la protecció enfront de l'aigua, l'aïllament acústic i tèrmic, l'aprofitament de la llum natural i les vistes i la conveniència estètica exterior en funció d'una composició per a la modulació dels elements. Històricament, l'assoliment del confort climàtic es basava en estratègies molt diferents de les actuals, i per això es mantindran els objectius d'aprofitar al màxim la llum natural i la calor solar, així com evitar els vents desfavorables, etc. Cal caracteritzar i analitzar aquesta envoltant per aprofitar al màxim les seves capacitats, en funció del clima i la ubicació, i així minimitzar la intervenció i les instal·lacions necessàries per arribar als requeriments de confort, malgrat que no és pas una operació senzilla i requereix el suport d'estudis i procediments complexos.

Per la realització del primer càlcul del nivell d'eficiència energètica es necessita: descripció de la proposta o composició material i gruixos de façanes, coberta, divisòries 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 (marcs i vidre) i el sistema de calefacció i la cobertura del sistema d'energia solar.

La secció **HE 3** dedicada a l'eficiència energètica en il·luminació serà d'aplicació per a obres de renovació o ampliació d'una part de la instal·lació, canvi d'ús característic de l'edifici existent o/i canvis d'activitat en una zona de l'edifici existent, quedant exempts els casos que l'edifici existent estigui protegit oficialment a on s'alterin elements considerats com inalterables.

S'aplicarà aquesta secció en edificis existents a les instal·lacions d'il·luminació interior de tot l'edifici, segons els casos amb una superfície útil total final (incloses les parts ampliades, si escau) superior a 1.000 m<sup>2</sup>, en què es renovi més del 25% de la superfície il·luminada; en obres de reforma de la instal·lació; i/o hi hagi canvis d'activitat en una zona de l'edifici.

Pels edificis protegits, l'aplicació del **HS 3** preveu el criteri de flexibilitat en cas que la seva aplicació afecti els elements protegits, o no s'aplica en virtut de l'avaluació de l'estat de la instal·lació i les propostes de millora.

La secció **HE 4** dedicada a la contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària, serà d'aplicació per a reformes integrals d'edificis existents, reformes de la instal·lació tèrmica i/o canvi d'ús característic.

S'aplicarà aquesta secció en edificis existents en les quals hi hagi una demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) superior a 100 l/d, calculada d'acord amb l'Annex F, en els quals es reformi íntegrament, bé l'edifici en si, o bé la instal·lació de generació tèrmica; en els quals es produeixi un canvi d'ús característic d'aquest, en ampliacions o intervencions, no cobertes en el punt anterior, amb una demanda inicial d'ACS superior a 5.000 l/dia, que suposin un increment superior al 50% de la demanda inicial; o/i climatitzacions de piscines cobertes existents en les quals es renovi la instal·lació de generació tèrmica o piscines descobertes existents que passin a ser cobertes.



La secció **HE 5** dedicada a la generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables, serà d'aplicació per a intervencions de reforma integral d'edificis, ampliacions i/o canvi d'ús característic.

S'aplicarà aquesta secció en les ampliacions en les quals s'incrementi la superfície construïda en més de 1.000 m<sup>2</sup>, en reformes integrals d'edificis existents que es reformin íntegrament, o/i en els quals es produeixi un canvi d'ús característic d'aquest, quan se superin els 1.000 m<sup>2</sup> de superfície construïda.

La secció **HE 6** dedicada a les dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics, serà d'aplicació per a intervencions d'ampliació en aparcaments, en la instal·lació elèctrica de l'edifici o/i aparcament, i/o canvi d'ús característic.

S'aplicarà aquesta secció en les ampliacions, en les quals s'incloguin intervencions en l'aparcament i s'incrementi més d'un 10% la superfície o el volum construït de la unitat o unitats d'ús sobre les quals s'intervingui, sent, a més, la superfície útil ampliada superior a 50 m<sup>2</sup>; en reformes que incloguin intervencions en l'aparcament i en les quals es renovi més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici; en intervencions en la instal·lació elèctrica de l'edifici que afectin més del 50% de la potència instal·lada en l'edifici abans de la intervenció, per a aquells casos en els quals l'aparcament se situï a l'interior de l'edificació, sempre que existeixi un dret per a actuar en l'aparcament per part del promotor que realitza aquesta intervenció; en intervencions en la instal·lació elèctrica de l'aparcament que afectin més del 50% de la potència instal·lada en el mateix abans de la intervenció; o/i en els quals es produeixi un canvi d'ús característic d'aquest.

Les exigències derivades d'ampliacions i canvis d'ús són aplicables respectivament, a la part ampliada i a la unitat o unitats d'ús que canvien el seu ús, mentre que en el cas de les reformes referides en aquest apartat, són aplicables al conjunt de l'edifici.

### **Protecció del soroll: DB-HR**

El **DB-HR** queda exempt de compliment per a projectes d'obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació no integral de l'edifici.

Per a projectes d'obres de rehabilitació integral de l'edifici, atès que l'edifici estigui protegit oficialment per la seva catalogació com a Bé d'Interès Cultural, s'ha de comprovar si el compliment de les exigències suposen alterar-ne la configuració de la façana o la distribució o acabat interior, de manera incompatible amb la seva conservació. Si l'aplicació del document bàsic altera la configuració, l'edifici queda exempt del compliment de l'**HR**, admetent solucions alternatives per aconseguir l'adequació més gran possible. En el cas que l'edifici no estigui protegit, l'edifici ha de complir l'**HR**.

En tot cas, cal comprovar el compliment de les exigències bàsiques del CTE quan es vulgui canviar l'ús característic en edificis existents, encara que això no impliqui necessàriament la realització d'obres, amb l'excepció dels canvis parcials d'ús o ampliacions que hauran d'aplicar el **DB-HR** només a les parts afectades.

El **DB-HR** té ben definides les exigències, però no aporta ni dades ni criteris sobre com es poden millorar les prestacions acústiques existents que, a més, no són gaire fàcils de determinar.

L'avaluació en dB (A) del comportament d'un edifici existent històric en relació amb l'aïllament de soroll interior, aeri o d'impacte o el soroll exterior, a més de suposar un cost extraordinari, el seu valor en dB (A) sempre serà molt baix i les solucions per millorar-lo en realitat s'hauran de dissenyar començant de zero.

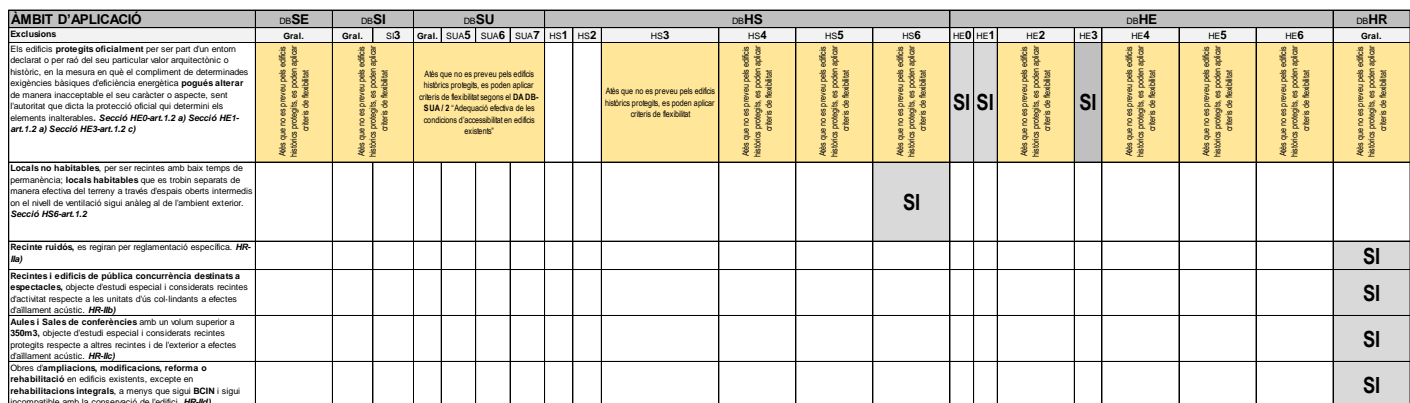
Ara bé, aquest disseny requereix conèixer molt a fons la configuració constructiva, tant de les parets interiors com dels forjats, façanes i especialment fusteries, perquè si bé el seu aïllament és baix, la configuració constructiva incideix poderosament en el resultat final del conjunt, i en funció dels documents escollits arribar a les solucions que permetin el màxim grau possible d'adequació efectiva.



El CTE s'aplicarà a les obres d' <b>ampliació, modificació, reforma o rehabilitació</b> que es realitzin a edificis existents, sempre que aquestes obres siguin <b>compatibles amb la naturalesa de la intervenció</b> i, en el seu cas, amb el <b>grau de protecció</b> que puguin tenir els edificis afectats. La possible <b>incompatibilitat</b> d'aplicació haurà de <b>justificar-se</b> al projecte i, en el seu cas, <b>compensar-se</b> amb mesures alternatives que siguin tècniques i econòmicament viables. <i>CTE-art.2.3 (Part I)</i>
S'entendrà que una obra és de <b>rehabilitació integral</b> quan tingui per objecte actuacions tendents a tots els fins descrits. El projectista haurà d' <b>indicar en la memòria</b> en quin o quins dels suposats citats es poden inscriure les obres projectades i si aquestes inclouen o no actuacions en l'estructura preexistent; entenent-se, en cas negatiu, que les obres no impliquen el risc de dany citat a l'article 17.1.a) de la LOE. <i>CTE-art.2.5 (Part I)</i>
En tot cas haurà de comprovar-se el compliment de les exigències bàsiques del CTE quan es pretengui <b>canviar l'ús</b> característic en edificis existents, encara que això no impliqui necessàriament la realització de les obres. <i>CTE-art.2.6 (Part I)</i>

ÀMBIT D'APLICACIÓ	DE SE			DE SI			DE SU			DE HS						DE HE						DE HR		
Àmbit d'aplicació general	Grat.	Grat.	SI3	Grat.	SUA5	SUA6	SUA7	HS1	HS2	HS3	HS4	HS5	HS6	HE0	HE1	HE2	HE3	HE4	HE5	HE6	Grat.			
Adequació estructural (que proporcioni seguretat constructiva, garanteixi estabilitat i resistència mecànica) <i>CTE-art.2.4 a) (Part I)</i>	SI	SI		SI				No valdrà l'incompatibilitat d'aplicació d'altres normes Estudi específic, no de disgregació en edificis existents								Justificacions a les Exigències RTE i l'aplicació definida a la memòria descriptiva constructiva								
Adequació funcional (que proporcioni millors condicions de requisita bàsica del CTE: supressió de barres, accessibilitat i normativa vigent) <i>CTE-art.2.4 b) (Part I)</i>	SI	SI		SI						Aplicació només quan s'implanti el núm. 2 de la capacitat dels apartells receptors en edificis a mitjà lluc														
Remodelació edifici d'habitatges (modifica superfície habitatges o número, o canvi d'ús a habitatges) <i>CTE-art.2.4 c) (Part I)</i>	SI	SI		SI						Aplicació només quan s'implanti el núm. 2 de la capacitat dels apartells receptors en edificis a mitjà lluc														
																							Aplicació només en actuacions de rehabilitació integral	

ÀMBIT D'APLICACIÓ	DE SE		DE SI		DE SU			DE HS						DE HE						DE HR	
Àmbit d'aplicació particular	Grat.	Grat.	SI	Grat.	SUA5	SUA6	SUA7	HS1	HS2	HS3	HS4	HS5	HS6	HE0	HE1	HE2	HE3	HE4	HE5	HE6	Grat.
Graduat d'estada, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc. previstos per a més de 3000 espectadors a peu dret. En tot el relatiu a les condicions d'evacuació els de també d'aplicació la Secció SI 3 del Document Bàsic DE-SI. <b>Secció SU5-art.1</b>			SI		SI																
Piscines d'ús col·lectiu, excepte les destinades a competició o ensenyament. Queden excloses les d'habitatges unifamiliars, banys termals, centres de tractament d'hidroteràpia i altres dedicats a usos mèdics. <b>Secció SU6-art.1</b>						SI															
Zones d'ús d'aparcament i vies de circulació de vehicles existents en els edificis, a excepció dels aparcaments dels habitatges unifamiliars. <b>Secció SU7-art.1</b>							SI														
Ampliació, reformes o canvis d'ús característic d'edificis existents situats en els termes municipals inclosos en l'apèndix B. Ampliacions, a la part nova; en canvi d'ús, a tot l'edifici si es tracta d'un canvi d'ús característic o a la zona afectada; si es tracta d'un canvi d'ús que afecta únicament part d'un edifici o d'un establiment; en obres de reforma, a la zona afectada, quan es realitzin modificacions que permetin augmentar la protecció enfront del radó o alterin la protecció inicial. <b>Secció HS6-art.1.1</b>													SI								
Ampliacions, reformes o canvi d'ús en edificis existents. Ampliacions en les quals s'incrementi més d'un 10% la superfície o el volum construït de la unitat o unitats d'ús sobre les quals s'intervengui, quan la superfície útil ampliada superi els 50 m²; reformes en les quals es renovi de manera conjunta les instal·lacions de generació tèrmica i més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici o canvi d'ús quan la superfície útil total superi els 50 m². <b>Secció HE2-art.1.1 b)</b>														SI							
Ampliacions, reformes o canvi d'ús en edificis existents. <b>Secció HE1-art.1.1 b)</b>															SI						
Ampliacions, renovació d'una part de la instal·lació o canvi d'ús en edificis existents. Intervencions en instal·lacions d'il·luminació interior de tot l'edifici, segons els casos amb una superfície útil total final (inclosos les parts ampliades, si escau) superior a 1.000 m², en què es renovi més del 25% de la superfície il·luminada; per obres de reforma de la instal·lació; i/o canvi d'activitat en una zona de l'edifici. <b>Secció HE3-art.1.1 b) -art.1.3</b>																	SI				
Reformes integrals de l'edifici, reformes de la instal·lació tèrmica i/o canvi d'ús característic en edificis existents. Edificis existents en els quals existeixi una demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) superior a 100 l/d; en ampliacions o intervencions amb una demanda inicial d'ACS superior a 5.000 l/d; que suposin un increment superior al 50% de la demanda inicial; o climatitzacions de piscines cobertes existents en les quals es renovi la instal·lació de generació tèrmica o piscines descobertes existents que passin a ser cobertes. <b>Secció HE4-art.1.1</b>																		SI			
Reformes integrals de l'edifici, ampliacions i/o canvi d'ús característic en edificis existents. Ampliacions quan s'incrementi la superfície construïda en més de 1.000 m²; reformes integrals en els quals es produeixi un canvi d'ús característic d'aquest, quan se superin els 1.000 m² de superfície construïda. <b>Secció HE5-art.1.1 b) c)</b>																			SI		
Ampliacions en aparcaments, instal·lacions elèctriques de l'edifici o d'aparcament, i/o canvi d'ús característic en edificis existents. Ampliacions quan s'incloguin intervencions en l'aparcament i s'incrementi més d'un 10% la superfície o el volum construït de la unitat o unitats d'ús sobre les quals s'intervengui, sent, a més, la superfície útil ampliada superior a 50 m²; reformes que incloguin intervencions en l'aparcament i en les quals es renovi més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici; en intervencions en la instal·lació elèctrica de l'edifici que afectin més del 50% de la potència instal·lada en l'edifici abans de la intervenció, per a aquells casos en els quals l'aparcament se situï a l'interior de l'edificació; en intervencions en la instal·lació elèctrica de l'aparcament que afectin més del 50% de la potència instal·lada en el mateix abans de la intervenció; o, en els quals es produeixi un canvi d'ús característic d'aquest. <b>Secció HE6-art.1.1 b)</b>																					SI



---

**Annex 2:** Requisits per a la redacció del pressupost



## **ÍNDEX**

- A. DADES GENERALS
- B. ALTRES CONCEPTES PER L'ELABORACIÓ DELS PRESSUPOSTOS
- C. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
- D. CONTINGUT DEL PRESSUPOST
- E. CRITERIS A SEGUIR EN L'ELABORACIÓ I REDACCIÓ DEL PRESSUPOST/AMIDAMENTS DEL PROJECTE



## A. DADES GENERALS

### 1.1. Identificació i descripció del projecte

- Títol del projecte
- Situació

### 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 PEC, o del mòdul PEC €/m<sup>2</sup> construïts ponderats, establert per l'INCASOL.

**Pressupost - Projecte bàsic:** Pressupost estimatiu segons requisits de projecte i PEC, o mòdul (€/m<sup>2</sup>), establert per l'INCASOL.

**Pressupost - Projecte executiu:** Pressupost segons capítulat indicat, requisits de projecte i PEC establert per l'INCASOL.

Tots els documents del pressupost del projecte executiu es confeccionaran segons els criteris del Banc BEDEC.

## 4. COEFICIENT CORRECTOR

La Unitat de la Rehabilitació de l'ITeC va elaborar un estudi semblant orientat a obres de rehabilitació. Les condicions dels preus del banc per l'obra tipus es refereixen a intervencions que reuneixen els següents supòsits:

- Situades en poblacions amb menys de 100.000 habitants.
- Sense dificultat d'accés viari.
- Amb suficient espai d'emmagatzematge de materials a l'obra.
- Sense dificultat de transport de materials a l'obra i a peu d'obra.
- Amb un volum d'obra superior a 500 m<sup>2</sup> (vegeu Coeficient b4).
- Sense presència d'usuaris durant l'execució de les obres.



Per a obres amb característiques diferents a les anteriors cal aplicar un coeficient corrector sobre el PEM, que s'obté amb la següent fórmula:

$$\text{Coeficient de rehabilitació} = a * b \text{ (on } b = 1 + b1 + b2 + b3 + b4 + b5)$$

Coeficient a: localització general de l'obra.

- Poblacions amb menys de 100.000 habitants: 1
- Barcelona i Madrid: 1,15
- Capitals de província o de més de 100.000 habitants: 1,1

Coeficient b1: dificultat d'accés.

- Díficil accés viari (nucli antic): 0,05
- Estacionament i càrrega/descàrrega amb horari limitat: 0,025

Coeficient b2: emmagatzematge.

- Espai de magatzem inferior a 30 m2: 0,025

Coeficient b3: transport de material.

- Si la distància al magatzem o al lloc de descàrrega és superior a 25 m, si es compon de més d'un trajecte o si el sistema de transport o d'elevació és manual: 0,05

Coeficient b4: volum d'obra.

El càlcul de la superfície d'actuació es realitzarà aplicant la fórmula  $S = P / M$ , on P és el PEM i M és el mòdul bàsic elaborat pel Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.

- Superfície d'actuació inferior a 100 m2: 0,3
- Superfície d'actuació entre 100 m2 i 500 m2: 0,15

Coeficient b5: presència d'usuaris.

- Presència d'usuaris durant les obres de rehabilitació: 0,15



## 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 les 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 valorat 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 se subcontractaran a 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 valorat 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 7% (\*) obres de patrimoni històric

\* Serà necessari confirmar amb INCASÒL el %



#### 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 està 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 Medi 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

- **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.

- **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.

- **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.

- **Element compost**

El preu de l'element compost és la suma dels preus dels seus components: mà d'obra, materials, maquinària i despeses auxiliars.

- **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.

- **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.

- **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

Els plecs de condicions tècniques serà de l'àmbit de Catalunya (BEDEC ITEC).

Els plecs 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 rebut (\*), 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 rebut, criteris de mesurament i valoració d'unitats, etc.
- S'indiquen les mesures per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- **Prescripcions sobre verificacions de l'immoble acabat:**

- S'indiquen les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'immoble.

(\*) 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. 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 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.

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 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 annexos.

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'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 de 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 els següents conceptes desglossats per capítols.



## **E. 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 element que compon 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 21% en edificació.**
- **Per l'elaboració i redacció del pressupost s'han de tenir en compte tots els documents de projecte executiu i dels projectes complementaris i/o annexos, en tots els seus detalls i descripcions.**

---

**Annex 3:** Disposicions de Gestió de residus



## **COMPLIMENT I DISPOSICIONS DEL REAL DECRET 105/2008, D'1 DE FEBRER, SOBRE PRODUCCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.**

---

El RD 105/2008 d'1 de febrer, estableix les disposicions específiques que s'han de seguir per la gestió dels residus de construcció i demolició. Complementa a la resta de normativa existent en matèria de residus: Decret 161/2001 de 12 de juny de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol.

**Afecta a totes les obres d'Intervenció en el Patrimoni Històric.**

### **1.1 Agents**

- Productor de residus: El promotor de l'obra
- Posseïdor de residus: L'executor de l'obra
- Gestor de residus: Centre autoritzat a gestionar residus

Segons especifica la disposició quarta del Reial Decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat dels residus a l'interior del territori de l'Estat, el posseïdor del residu (definit a l'article 2.f) del Real Decret 105/2008, d'1 de febrer) tindrà la consideració de productor inicial per la regulació de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Per tant, l'empresa adjudicatària de les obres de construcció i demolició serà la responsable de gestionar i justificar a l'INCASÒL la correcta gestió dels residus generats i la correcta gestió amb l'Agència de Residus de Catalunya, així com amb altres agents implicats dels tràmits establerts en la legislació vigent. Aquestes tasques s'hauran de dur a terme des de l'inici de l'execució de les obres fins a la finalització del contracte.

### **1.2 Obligacions del Productor = Incasòl**

- Fer incloure en el projecte un Estudi de Gestió de Residus.
- Aprovar el Pla de Gestió de Residus presentat pel Contractista.
- Obtenir i custodiar els certificats que acrediten que els residus han estat gestionats.

### **1.3 Obligacions del Posseïdor = Adjudicatari de l'obra**

- Redactar un Pla de Gestió de Residus basat en l'estudi inclòs en el projecte.
- Lliurar els residus a un gestor autoritzat.
- Lliurar al Productor el Certificat de la Gestió dels residus.
- Separar els residus per tipus si superen les següents quantitats:
- Formigó 80 Tones
- Ceràmic 40 Tones
- Metalls 2 Tones
- Fustes 1 Tona
- Vidre 1 Tona
- Plàstic 0,5 Tones
- Paper/Cartró 0,5 Tones

Si per manca d'espai a l'obra no es pogués fer la separació, el posseïdor podrà encarregar la separació de fraccions a un gestor de residus, i obtindrà documentació que acrediti que el gestor ha fet la separació.



#### **1.4 Obligacions del Gestor de residus**

- Lliurar al posseïdor dels residus els certificats de la gestió dels residus.
- Si el gestor tan sols fa transport o emmagatzematge, haurà de lliurar al posseïdor els certificats de les operacions de valorització o eliminació dels residus.

#### **1.5 Continguts mínims d'un Estudi / Pla de Gestió de Residus**

- Estimació de la quantitat (en m<sup>3</sup> i Tones) de residus de cada tipus generats. Han d'anar codificats conforme a normativa Europea MAM/304/2002.
- Mesures de prevenció de residus a l'obra.
- Definir què es farà amb cada residu: Reutilitzar / Valoritzar / Eliminar.
- Mesures per a la separació de residus a l'obra.
- Plànols amb les instal·lacions relacionades amb la gestió de residus a l'obra.
- Plec de condicions tècniques de les operacions de gestió de residus.
- Valoració econòmica de la gestió de residus.

---

**Annex 4:** Disposicions de Seguretat i Salut a l'obra



## **DISPOSICIONS DE REDACCIÓ D'ESTUDIS / ESTUDIS BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT EN FASE DE PROJECTE PER A LES OBRES D'INTERVENCIÓ EN PATRIMONI HISTÒRIC DE L'INSTITUT CATALÀ DEL SÒL.**

---

Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

**Necessitat en totes les obres de construcció i/o urbanització.**

### **1.1. Requisits per un Estudi o un Estudi Bàsic**

Caldrà **Estudi de Seguretat** en qualsevol d'aquests supòsits:

- a. Quan el P.E.C. > 450.000 € (inclou BI i DG i l'IVA)
- b. Quan l'obra duri més de 30 dies i es tinguin en qualsevol moment més de 20 operaris.
- c. Quan la suma dels dies treballats per tots els operaris superi els 500.

En obres d'**Intervenció en el Patrimoni Històric**, l'INCASÒL exigirà l'**Estudi de Seguretat** en qualsevol d'aquets casos:

- PEC + IVA > 260.000 € a les obres d'Edificació i/o Rehabilitació.
- PEC + IVA > 300.000 € a les obres d'Urbanització.
- Obres d'arranjament de cobertes, torres, campanars i similars.

Si no es compleix cap dels condicionants anteriors, n'hi haurà prou amb un Estudi Bàsic.

En obres d'intervenció en el patrimoni històric, l'INCASÒL exigirà que l'Estudi o Estudi bàsic de seguretat arribi amb el projecte executiu de les obres.

### **1.2. Contingut mínim d'un Estudi de Seguretat i Salut**

a. **Memòria descriptiva** dels aspectes següents:

- Els equips tècnics i els mitjans auxiliars que es prevegin o que s'utilitzaran, tenint en compte l'entorn en què es faci l'obra, així com la tipologia dels materials i els elements que s'hagin d'utilitzar, la determinació del procés constructiu i l'ordre d'execució dels treballs.
- La identificació dels riscos laborals que es puguin evitar, i a la indicació de les mesures necessàries per fer-ho.
- La relació de riscos que no es puguin eliminar conforme al que s'ha assenyalat abans, amb la indicació de les mesures preventives i proteccions tècniques encaminades a controlar i reduir aquests riscos valorant-ne l'eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.
- La descripció dels serveis sanitaris i comuns de què haurà d'estar dotat el centre de treball de l'obra, en funció del nombre de treballadors que els utilitzaran.
- Les mesures específiques relatives als treballs que impliquin riscos especials, relacionats a l'Annex II del RD 1627/97.
- Previsions per efectuar futurs treballs de manteniment amb seguretat.

b. **Plec de prescripcions particulars**, en què es tindran en compte:

- Les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques de l'obra.
- Les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, l'utillatge, les eines, els sistemes i els equips preventius.

c. **Plànols** en què es desenvoluparan les mesures preventives definides a la memòria.

- d. **Amidaments** de totes les unitats o elements de seguretat i salut que hagin estat definits.
- e. **Pressupost** que quantifiqui el conjunt de despeses previstes per aplicar i executar l'estudi de seguretat i salut, que sols podrà contenir quantitats alçades per als casos d'elements impossibles de quantificar. Aquest pressupost s'incorporarà al pressupost general de l'obra, i no inclourà les despeses exigides per executar correctament els treballs, com podrien ser mitjans auxiliars.
- f. **Previsions** per efectuar futurs treballs de manteniment amb seguretat.

### 1.3. Contingut mínim d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Haurà d'incloure com a mínim les següents informacions:

- Memòria descriptiva dels treballs a realitzar.
- La identificació dels riscos laborals que es puguin evitar, i la indicació de les mesures necessàries per fer-ho.
- La relació de riscos que no es puguin eliminar conforme al que s'ha assenyalat abans, amb la indicació de les mesures preventives i proteccions tècniques encaminades a controlar i reduir aquests riscos valorant-ne l'eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.
- La descripció dels serveis sanitaris i comuns de què haurà d'estar dotat el centre de treball de l'obra, en funció del nombre de treballadors que els utilitzaran.
- Les mesures específiques relatives als treballs que impliquin riscos especials, relacionats a l'Annex II del RD 1627/97.
- Previsions per efectuar futurs treballs de manteniment amb seguretat.

### 1.4. Pressupost

El pressupost no serà inferior de:

- 2% del PEM en obres d'Edificació i/o Rehabilitació
- 1% del PEM en obres d'Urbanització.

Tindrà un capítol específic al pressupost del projecte. Donat que té un estat de mides i uns preus unitaris, el pressupost serà, com qualsevol altre capítol, el resultant d'aplicar els preus sobre els amidaments.

---

**Annex 5:** Disposicions específiques relatives a la utilització de les bastides



## **DISPOSICIONS ESPECÍFIQUES RELATIVES A LA UTILITZACIÓ DE LES BASTIDES RECOLLIDES AL RD 2177/2004.**

---

El RD 2177/2004 de 12 de novembre de 2004, estableix les disposicions específiques que s'han de seguir per l'ús d'equips auxiliars en treballs temporals en altura. Parla especialment d'escaleres i bastides.

### **1.1 Disposicions sobre les bastides**

Per a quins tipus de bastides són obligatòries?

- Bastides tubulars amb alçada superior a **6 metres** o distància entre suports de més de 8 metres.
- Bastides de tot tipus situades en terrats, cúpules, teulades o estructures amb distància a terra superior a **24 metres**.
- Torres d'accés i mòbils si l'alçada és més gran de **6 metres**.
- Bastides penjades, motoritzades i manuals.
- Bastides de màstil motoritzades.

Estableix que les bastides han de complir una sèrie de requisits documentals i formals per a poder ser utilitzades:

- Càlcul de resistència i estabilitat.
- Pla de muntatge, utilització i desmuntatge
- Direcció de les tasques i formació dels treballadors.
- Inspecció de les bastides

### **1.2 Càlcul de resistència i estabilitat**

Les bastides han de tenir una nota de càlcul.

Si la composició de la bastida és d'un tipus reconegut (normal), la nota de càlcul es pot substituir per la documentació del fabricant on estableix les càrregues admissibles i les característiques resistents de la bastida.

Si es tracta d'un muntatge de bastida especial, no reconegut, caldrà que un tècnic titulat (arquitecte, aparellador, enginyer o enginyer tècnic) faci el càlcul de resistència i estabilitat.

Per tant, serà obligació del contractista lliurar tota la documentació justificativa.

### **1.3 Pla de muntatge, utilització i desmuntatge**

Les bastides han de tenir un pla de muntatge, desmuntatge i utilització. Aquest pla ha d'estar redactat per tècnic titulat (arquitecte, aparellador, enginyer o enginyer tècnic).

Aquest pla pot ser un document genèric ampliat amb detalls específics de la bastida que es vol muntar.

Si la bastida disposa de marcatge CE, el pla pot ser substituït per les instruccions específiques del fabricant. (les bastides tubulars no poden tenir marcatge CE)

### **1.4 Inspecció de les bastides**

Les bastides han de ser inspeccionades per tècnic titulat (arquitecte, aparellador, enginyer o enginyer tècnic) o professional habilitat, en els següents casos:

- Abans de la posada en servei.
- Periòdicament
- Després de modificacions, exposició a agents atmosfèrics, períodes de no utilització...

Abans d'entrar en servei, s'ha de demanar un informe d'inspecció signat per tècnic titulat o professional habilitat on es certifiqui que la bastida compleix els requisits necessaris per ser utilitzada.