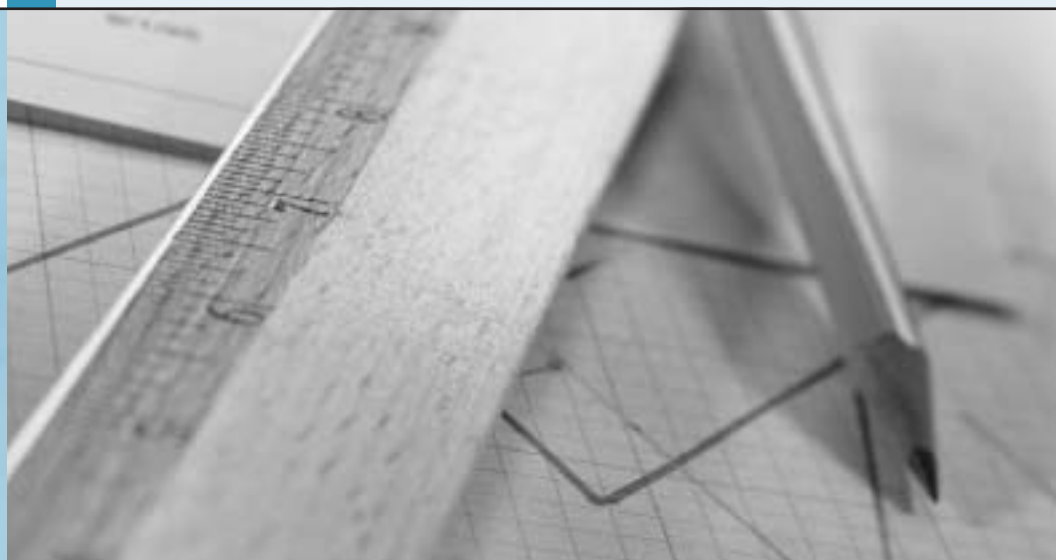


# 2 PLECS

## Plecs de prescripcions tècniques dels projectes executius d'urbanització i d'edificació



Plecs de prescripcions  
tècniques dels projectes executius  
d'urbanització i d'edificació

# Plecs de prescripcions tècniques dels projectes executius d'urbanització i d'edificació



**Diputació  
Barcelona**  
xarxa de municipis

Àrea de Cooperació

## Autor

Marcos de Francisco  
Cap de la Unitat de Gestió de Projectes Executius  
Oficina Tècnica de Cooperació

## Coordinació

Oficina Tècnica de Cooperació de la Diputació de Barcelona  
Lidia Garcia  
Miquel Vilaseca

S'autoritza la reproducció d'aquest document,  
llevat que tingui finalitats comercials,  
i sempre que se'n citi la font original.

© Diputació de Barcelona  
Primera edició: agost del 2001

Disseny i producció: Institut d'Edicions  
de la Diputació de Barcelona  
Disseny de la coberta: Jordi Palli  
Impressió: Enquadernacions Balmes, s.l.  
Dipòsit legal: B-32597-2001

Edició no venal

# Índex

|   |           |
|---|-----------|
| <b>PRESENTACIÓ</b>  | <b>7</b>  |
| <b>INTRODUCCIÓ</b>  | <b>9</b>  |
| <b>PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ</b>       | <b>11</b> |
| <b>1. INTRODUCCIÓ</b>   | <b>13</b> |
| 1.1. GENERALITATS   | 13        |
| 1.2. ANTECEDENTS  | 13        |
| <b>2. DEFINICIÓ DEL CONTRACTE</b>   | <b>13</b> |
| 2.1. OBJECTE DEL CONTRACTE  | 13        |
| 2.2. PROGRAMA D'ACTUACIONS  | 13        |
| 2.3. COST MÀXIM   | 13        |
| 2.4. TERMINI MÀXIM  | 13        |
| <b>3. CRITERIS QUE CAL SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS</b>             | <b>14</b> |
| 3.1. BASES PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE   | 14        |
| 3.2. PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PROJECTE   | 14        |
| 3.3. AUTORIA DELS TREBALLS  | 14        |
| <b>4. DOCUMENTACIÓ QUE CAL PRESENTAR</b>  | <b>14</b> |
| 4.1. CONTINGUT DEL PROJECTE EXECUTIU  | 14        |
| 4.2. CONTINGUT DEL DOCUMENT D'INFORMACIÓ BÀSICA                                   | 28        |
| 4.3. CONTINGUT DE LA VISUALITZACIÓ  | 28        |
| <b>5. METODOLOGIA DE TREBALL</b>  | <b>29</b> |
| 5.1. CRONOGRAMA. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE LES FASES DE DESENVOLUPAMENT DEL TREBALL | 29        |
| 5.2. FORMA DE PRESENTACIÓ I NOMBRE D'EXEMPLARS                                    | 29        |
| <b>6. ALTRES</b>  | <b>30</b> |
| 6.1. DOCUMENTACIÓ QUE CAL LLIURAR AL REDACTOR DEL PROJECTE                        | 30        |
| <b>PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL PROJECTE EXECUTIU D'EDIFICACIÓ</b>         | <b>31</b> |
| <b>1. INTRODUCCIÓ</b>   | <b>33</b> |
| 1.1. GENERALITATS   | 33        |
| 1.2. ANTECEDENTS  | 33        |
| <b>2. DEFINICIÓ DEL CONTRACTE</b>   | <b>33</b> |
| 2.1. OBJECTE DEL CONTRACTE  | 33        |
| 2.2. PROGRAMA D'USOS I ACTUACIONS   | 33        |
| 2.3. COST MÀXIM   | 33        |
| 2.4. TERMINI MÀXIM  | 33        |
| <b>3. CRITERIS QUE CAL SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS</b>             | <b>34</b> |
| 3.1. BASES PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE   | 34        |
| 3.2. PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PROJECTE   | 34        |
| 3.3. AUTORIA DELS TREBALLS  | 34        |
| <b>4. DOCUMENTACIÓ QUE CAL PRESENTAR</b>  | <b>35</b> |
| 4.1. CONTINGUT DEL PROJECTE EXECUTIU  | 35        |
| 4.2. CONTINGUT DEL DOCUMENT D'INFORMACIÓ BÀSICA                                   | 47        |
| 4.3. CONTINGUT DE LA VISUALITZACIÓ  | 47        |
| <b>5. METODOLOGIA DE TREBALL</b>  | <b>48</b> |
| 5.1. CRONOGRAMA. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE LES FASES DE DESENVOLUPAMENT DEL TREBALL | 48        |
| 5.2. FORMA DE PRESENTACIÓ I NOMBRE D'EXEMPLARS                                    | 48        |
| <b>6. ALTRES</b>  | <b>49</b> |
| 6.1. DOCUMENTACIÓ QUE CAL LLIURAR AL REDACTOR DEL PROJECTE                        | 49        |

# Presentació

Una de les tendències que s'ha desenvolupat en el marc dels processos de modernització de l'Administració pública és l'externalització de productes i serveis que tradicionalment es produïen i es prestaven directament amb recursos interns.

Els serveis tècnics no són aliens a aquesta tendència i cada vegada és més freqüent la utilització de l'encàrrec extern per produir determinats productes, entre els quals es troba la redacció de projectes tècnics.

Aquest canvi implica el desenvolupament d'un nou rol per als professionals dels serveis tècnics locals i fa aflorar la necessitat de noves eines de treball. Ja no es tracta només de «dibuixar plànols», sinó de gestionar un contracte extern per acabar obtenint un projecte de qualitat, adaptat a les necessitats del municipi i ajustat en terminis i en costos.

És en aquest context on els plecs de prescripcions tècniques esdevenen una eina clau, ja que són l'instrument que defineix les condicions i els requisits que el projecte ha de complir. Per això creiem que és molt útil disposar de models que facilitin el procés de contractació i defineixin de forma clara el resultat i el nivell de qualitat a assolir.

En aquest segon número de la col·lecció Plecs, us proposem dos models de plecs de prescripcions tècniques per encarregar projectes: un dedicat als projectes d'urbanització i un altre als d'edificació. En cada un es defineix la documentació que ha d'incloure cada projecte i es detallen els criteris per aconseguir un treball final de qualitat. L'objectiu últim d'aquesta publicació és aportar una eina de treball veritablement útil per als professionals dels serveis tècnics locals.

Jordi Labòria Martorell  
Diputat president de l'Àrea de Cooperació

# Introducció

A l'hora d'encarregar la redacció d'un projecte executiu és molt important definir la documentació i els criteris requerits per poder aconseguir un treball de qualitat.

Els models de plecs de prescripcions tècniques que us presentem a continuació s'emmarquen dins el mètode OTC.<sup>1</sup> Aquest mètode és una eina per a la gestió, el seguiment i l'avaluació dels treballs que es fan amb empreses o particulars externs, mitjançant un contracte de consultoria i assistència tècnica.

En aquest procés poden intervenir-hi fins a tres agents: el promotor, el gestor responsable de la contractació i gestió del treball, i el productor del projecte, que és qui realitza el treball per encàrrec del gestor.

Aquest model de plec de prescripcions tècniques ha de contribuir a obtenir una gestió del procés de qualitat. En aquest sentit es defineixen els objectius següents:

Aconseguir una definició de l'encàrrec clara i completa per facilitar la feina, regulant des del punt de vista tècnic la relació entre el gestor i el productor o adjudicatari, ja sigui un consultor extern o una empresa.

Ajustar-se a la normativa vigent pel que fa a la documentació mínima exigida (Llei de contractes, ROAS) i a la justificació de la normativa tècnica requerida (estudi de seguretat, accessibilitat, incendis, estructural, etc.)

Facilitar el control de qualitat del projecte en la fase de recepció del treball. Això permetrà comprovar que la documentació és la requerida i que s'han seguit els criteris especificats.

Aconseguir que el projecte sigui al més complet possible quant a definició i claredat de la documentació per tal de facilitar les següents etapes del cicle inversor:<sup>2</sup> execució d'obra, manteniment i desconstrucció.

Ajustar-se al programa funcional o d'usos i al cost màxim definit en la fase de programació, de manera que els projectes s'adeqüin a les necessitats del promotor, tant si són viables funcionalment i econòmicament, som si són sostenibles i es poden mantenir en el temps.

Facilitar l'explicació de la inversió al promotor, mitjançant el document d'informació bàsica, i als ciutadans amb diversos elements de visualització.

Ajudar a definir criteris tècnics en una sèrie d'aspectes concrets als quals s'ha d'ajustar el projecte: enllumenat, materials, accessibilitat, manteniment, sostenibilitat, etc.

Obtenir dades estadístiques dels projectes gestionats i obtenir indicadors de qualitat.

---

1. Carles Anglada, Lídia Garcia i Josep M. Pasqual, *Manual per a la gestió de projectes tècnics*. Barcelona: Oficina Tècnica de Cooperació de la Diputació de Barcelona, 1998 (OTC Manuals de Gestió, 10).

2. Carles Anglada, M. Eugènia Andreu, Lídia Garcia, Albert Ruiz de Villa i Josep Solé, *La gestió del cicle inversor, un nou concepte per a l'obra pública*. Barcelona: Oficina Tècnica de Cooperació de la Diputació de Barcelona, 1999 (OTC Manuals de Gestió, 13).

El contingut del plec ha de permetre aconseguir una definició de l'encàrrec clara i completa, en la qual destaquin els elements següents:

1. Contingut del treball, que ha d'incloure una descripció de les principals variables, com són el programa funcional o d'usos, la superfície construïda i el cost total previst de l'obra.
2. Criteris per al desenvolupament del treball, amb l'especificació de tots els aspectes que determinaran la relació entre el gestor i el productor o adjudicatari.
3. Documentació que cal presentar:

Projecte executiu, en el qual s'inclou la memòria, l'estudi de seguretat i salut, les mesures per facilitar el manteniment de l'obra, els annexos de sostenibilitat i accessibilitat, el plec de prescripcions tècniques particulars per a l'execució de l'obra, el pressupost i els plànols.

Document d'informació bàsica, que consisteix en un document que resumeix les dades més rellevants del projecte executiu i que inclou informació gràfica. La seva finalitat és permetre la fàcil comprensió del projecte per part de persones amb perfil no tècnic.

Material per a la visualització gràfica, com ara plafons, maquetes, presentacions en PowerPoint, tríptics, diapositives, vídeos, etc. Es tracta d'elements que cal aportar per aconseguir una visualització del projecte i que permeten al promotor difondre'l entre els ciutadans del municipi. En funció de la tipologia del treball, es demanarà un tipus de material o un altre.

4. Forma de presentació del treball, amb la indicació del format i el nombre d'exemplars en suport informàtic i en paper.
5. Termini de presentació, amb la indicació de la data en què ha d'estar acabada la redacció del projecte.

S'ha de tenir en compte que els dos models que us presentem, un per a projectes d'urbanització i un altre per a projectes d'edificació, pretenen ser com més exhaustius i més genèrics millor, però en cada cas concret s'hauran d'ajustar a la realitat específica del projecte.



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES  
DEL PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ**

---

# 1. INTRODUCCIÓ

## 1.1. GENERALITATS

El present plec de prescripcions tècniques té la doble finalitat de descriure els treballs que cal desenvolupar i enumerar les matèries que han de ser objecte d'estudi.

Defineix les condicions, les directrius i els criteris tècnics generals que han de servir de base per dur a terme els treballs i concreta la redacció i presentació dels diferents documents que ha d'elaborar el tècnic redactor del treball, perquè aquest pugui ser acceptat, un cop s'hagi garantit que té qualitat, coherència i homogeneïtat.

## 1.2. ANTECEDENTS

Cal recollir els estudis i projectes previs que tinguin relació amb l'obra que es vol projectar i que siguin necessaris per a la redacció del treball.

# 2. DEFINICIÓ DEL CONTRACTE

## 2.1. OBJECTE DEL CONTRACTE

Nom del contracte.  
Treballs que inclou el contracte (topogràfic, geotècnic, etc.).  
Aspectes particulars que cal tenir en compte en la redacció del projecte (fases, etc.).

## 2.2. PROGRAMA D'ACTUACIONS

S'ha de definir el programa d'actuacions / usos de l'obra ajustat a la demanda municipal.

## 2.3. COST MÀXIM

La redacció del projecte s'ha d'ajustar al següent cost màxim del pressupost d'execució per contracta (PEC) de l'obra (IVA inclòs):

*«Cost màxim (PEC) de l'obra que es vol projectar.»*

## 2.4. TERMINI MÀXIM

Només s'ha d'establir en casos en què explícitament calgui determinar una data.

*«La redacció del projecte ha de preveure un termini màxim en l'execució de l'obra d'..... mesos.»*

### **3. CRITERIS QUE CAL SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS**

#### **3.1. BASES PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE**

L'encàrrec comprèn tots els treballs previs i l'elaboració de tota la documentació necessària que possibiliti la total execució de les obres que es vol projectar, i en tot cas s'ha d'ajustar al que s'estableix en el Reial decret legislatiu 2/2000, de 16 de juny, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes de les administracions públiques, en el Reglament de contractes de l'Estat en tot allò que no s'oposi a l'esmentat text refós i en el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (Decret 179/1995, de 13 de juny).

Els diferents documents que en conjunt constitueixen el projecte s'han de definir de manera que un facultatiu competent diferent de l'autor pugui dirigir els treballs d'execució de les obres.

#### **3.2. PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PROJECTE**

El projecte ha d'aportar una solució que s'ajusti als paràmetres següents:

- Adequar-se a la realitat i a la voluntat del promotor municipal.
- Adaptar-se al programa d'actuacions aprovat per l'Ajuntament i definit en el punt 2.2. del present plec.
- Tenir en compte els criteris de sostenibilitat definits al punt 4.1.2.19 del present plec.
- Tenir en compte els criteris d'accessibilitat definits al punt 4.1.2.20 del present plec.
- Incorporar els criteris d'integració del manteniment de l'obra que es vol projectar, definits al punt 4.1.2.18 del present plec.
- Planificar la construcció en fases successives d'acord amb l'Ajuntament.
- Ajustar-se al pressupost d'execució per contracte màxim definit.
- Ajustar-se als criteris específics de l'estudi de programació.

#### **3.3. AUTORIA DELS TREBALLS**

El projecte objecte del present encàrrec ha de ser signat pel tècnic redactor en qualitat d'autor. En tot cas, cal que signi la memòria, el pressupost, els quadres de preus 1 i 2, el plec de prescripcions tècniques, els plànols i l'estudi de seguretat i salut. En cas que alguna part del treball requereixi un altre tècnic especialitzat, ha d'anar signada pels dos tècnics.

### **4. DOCUMENTACIÓ QUE CAL PRESENTAR**

#### **4.1. CONTINGUT DEL PROJECTE EXECUTIU**

La documentació d'aquest projecte s'ha d'ajustar a l'esquema general següent.

#### 4.1.1. MEMÒRIA

Aquest document ha de recollir, de manera resumida i tan entenedora com sigui possible, l'exposició de tot el projecte i dels criteris bàsics utilitzats per elaborar-lo, de manera que de la seva lectura es desprengui un coneixement complet i suficient del projecte.

##### 4.1.1.1. ÍNDEX

Relació paginada de la documentació de la memòria.

##### 4.1.1.2. ANTECEDENTS

- a) Estudis previs al projecte.
- b) Descripció de les característiques del terreny (morfològiques i geotècniques):  
Resum de l'estudi topogràfic: límits i condicionants físics propers (morfologia, edificacions, vegetació, determinació d'elements que es vol enderrocar i elements singulars que es vol conservar).  
Resum de les característiques geotècniques bàsiques que incideixen en el projecte.
- c) Localització i característiques dels serveis existents (clavegueram, aigua potable, il·luminació, baixa tensió, gas, telefonia i altres instal·lacions).

##### 4.1.1.3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

- a) Descripció de la solució adoptada, d'acord amb els paràmetres de definició del punt 3.2.
- b) Descripció de l'obra. Ha d'incloure totes les unitats d'actuació principals (condicionament del terreny i moviment de terres, estructures, pavimentació, mobiliari urbà, jardineria i arbrat, desenvolupament de les instal·lacions proposades i de la seva connexió amb les xarxes existents, etc.).
- c) Descripció de les fases en què es preveu desglossar l'obra, si escau.

##### 4.1.1.4. JUSTIFICACIÓ

Manifestació expressa i justificada que el treball comprèn una obra completa o fraccionada, segons els articles 13 i 14 del Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (Decret 179/1995, de 13 de juny).

##### 4.1.1.5. CLASSIFICACIÓ

Proposta de classificació del contractista (per als projectes amb PEC de més de 20 MPTA).

#### 4.1.1.6. PREUS

Revisió de preus (per als terminis d'execució de l'obra de més de sis mesos).

#### 4.1.1.7. RESUM DEL PRESSUPOST

Preu d'execució material i preu d'execució de l'obra per contracte per fases i cost per metre quadrat construït.  
Previsió d'honoraris de direcció d'obra, legalització de les instal·lacions, control de qualitat i expropiacions.  
Cost total de la inversió per fases.

### 4.1.2. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

#### 4.1.2.1. RESUM DE CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

S'hi ha de detallar les següents magnituds de l'obra:  
Costos/m<sup>2</sup> del total de les obres d'urbanització, especificant zona de calçada, vorera, zones enjardinades, serveis, mobiliari urbà i altres (obres de fàbrica, desviament de línies d'AT, obres fora de l'àmbit, etc.).  
Superfícies de voreres o espai per a vianants, carril bici, calçada i aparcament (amb nombre de places) abans i després de les obres.  
Nombre i tipologia d'arbres, fanals, bancs i papereres.  
Longitud de carrers i canonades dels diferents serveis urbanístics.

#### 4.1.2.2. ANNEX DE JUSTIFICACIÓ DE LA NORMATIVA VIGENT

Cal justificar que el projecte s'ajusta a la normativa vigent, i en especial:  
Normativa urbanística.  
Normativa de supressió de barreres arquitectòniques, segons el Codi d'accessibilitat de Catalunya.  
Normativa d'Instal·lacions i Instruccions Tècniques complementàries.  
Normativa NBE-CPI 96 de condicions de protecció contra incendis.

#### 4.1.2.3. ESTUDI GEOTÈCNIC

Aquest estudi ha de comprendre com a mínim els punts següents:  
Litologia i tectònica.  
Nivell freàtic.  
Estabilitat dels terrenys amb anàlisi dels possibles problemes d'esllavissament.  
Mètodes d'apuntament i constructius.  
Excavabilitat dels terrenys.  
Influències en les estructures confrontants.  
Capacitat portant i assentaments previsibles.

#### 4.1.2.4. TRAÇAT

Definició en planta dels eixos dels carrers.  
Definició en alçat dels eixos dels carrers.  
S'hi ha d'adjuntar la llista de les alineacions.

#### 4.1.2.5. CÀLCULS ESTRUCTURALS

Estat de càrregues.  
Característiques dels materials.  
Coeficients de seguretat.  
Justificació de la resistència dels diferents elements estructurals d'acord amb la normativa vigent.  
Llista de càlculs.

#### 4.1.2.6. CÀLCULS HIDRÀULICS

Ha d'incloure tots els càlculs hidràulics necessaris per a les obres d'evacuació i desguàs.

#### 4.1.2.7. CÀLCULS DE LES INSTAL·LACIONS

De cada una de les instal·lacions existents caldrà adjuntar les comunicacions amb totes les companyies afectades i tota la documentació aportada per les mateixes companyies, incloent-hi una proposta consensuada amb la companyia.

##### *Instal·lació d'electricitat*

S'ha d'ajustar al que s'estableix en el REBT i les instruccions tècniques complementàries.  
S'ha de justificar per a cada subministrament la tarifa òptima que convé contractar.

##### *Instal·lació d'il·luminació*

Cal dissenyar-la segons els nivells lumínics recomanats sobre la base de la tipologia del vial o espai de què es tracti.  
Caldria justificar que els nivells d'il·luminació garanteixen la seguretat de vianants i vehicles a les cruïlles, passos de vianants, etc.  
S'ha de justificar el règim de funcionament i els equips proposats sobre la base de l'optimització del consum.  
S'ha d'introduir un equip de reconexió automàtica en el quadre general per magnetotèrmic i diferencial, per evitar les desconexions intempestives.  
La connexió i desconexió de cada embrancament cal fer-les per rellotge o programador astronòmic.  
S'ha de valorar el cost d'explotació anyal de la instal·lació, justificant la solució proposada sobre la base de 4.200 hores de funcionament.  
El nivell d'emissió lumínica a l'hemisferi superior s'ha d'ajustar al que s'estableix segons la tipologia descrita.

### 1. ESPAIS DE VIANANTS

|                     | Vianants/hora | II-luminació mitjana |         | II-luminació mínima | Uniformitat extrema |
|---------------------|---------------|----------------------|---------|---------------------|---------------------|
|                     |               | Normal               | Reduïda |                     |                     |
| Afluència alta      | < 400         | 12                   | 8       | 3                   | 1/12                |
| Afluència mitjana   | 200-400       | 8                    | 6       | 2                   | 1/12                |
| Afluència moderada  | < 200         | 6                    | 4       | 1                   | 1/12                |
| Afluència ocasional |               | 5                    | -       | 0,5                 | 1/40                |

### 2. URBANITZACIÓ RESIDENCIAL AÏLLADA

| Tipus de via | II-luminació mitjana |         | Uniformitat mitjana |
|--------------|----------------------|---------|---------------------|
|              | Normal               | Reduïda |                     |
| Accés        | 12*                  | -       | 0,4                 |
| Col·lectors  | 12                   | 7       | 0,4                 |
| Locals       | 10                   | 5       | 0,3                 |

\* Segons les característiques del trànsit. Valor mínim recomanat

### 3. ZONES SINGULARS

Quan les condicions específiques de determinades zones (interès artístic, usos peculiars, etc.) impliquen l'adopció de nivells i característiques diferents als assenyalats, caldrà incloure la justificació expressa i adoptar, a més, les mesures complementàries següents:

Zones on es preveuen nivells superiors als normals: la instal·lació ha de permetre el funcionament a doble règim i reduir els nivells en les hores de poca incidència.

Zones on es preveuen nivells inferiors als normals: en cap punt d'una zona susceptible de ser utilitzada per un vianant, no hi pot haver un nivell d'il·luminació en servei inferior a 0,5 lux.

### 4. CONTAMINACIÓ LUMÍNICA

Condicions d'emissió màxima lumínica a l'hemisferi nord, per minimitzar la contaminació lumínica.

|   |              |
|---|--------------|
| Llumeneres d'ús per a vial                | % FHS < 0,35 |
| Llumeneres d'ús compartit (vial-vianants) | % FHS < 2    |
| Llumeneres d'ús exclusiu per a vianants   | % FHS < 2,5  |
| Llumeneres d'ús ornamental                | % FHS < 5    |

FHS = flux a l'hemisferi nord del total eficaç

### *Instal·lació de gasos i fluids*

S'ha d'ajustar al que estableix la reglamentació específica de gasos i combustibles, així com la normativa de dipòsit d'emmagatzematge, si escau.  
S'ha de justificar per a cada subministrament la tarifa òptima que cal contractar.

### *Xarxa de telefonia*

Cal dimensionar-la de manera que almenys restin vacants un 20% dels circuits físics.

### *Xarxa d'abastament d'aigua*

Ha d'incloure les preses i preveure la instal·lació d'hidrants i la xarxa de reg, si escau (ha d'incloure els càlculs hidràulics i mecànics de les canonades).

### *Xarxa de clavegueram*

Ha d'incloure els càlculs hidràulics i mecànics de les canonades.

### *Instal·lació de cablejat*

#### 4.1.2.8. PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS DE L'OBRA

Cal definir, de manera esquemàtica i indicativa, les previsions dels terminis d'execució i dels parcials de les fases d'execució de l'obra i de les activitats previstes.

#### 4.1.2.9. ANNEX DE COMPLIMENT DE LA CPI-96

S'ha de justificar que es compleix aquesta normativa de protecció antiincendis.

#### 4.1.2.10. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

En aquest apartat s'ha d'incloure el programa de control de qualitat, en el qual cal especificar el tipus d'inspecció i d'assaigs que convé fer per a cada treball.

#### 4.1.2.11. PAVIMENTACIÓ I SENYALITZACIÓ

Cal especificar i descriure tots els elements que per causa del disseny sigui necessari enderrocar. En cas que hi hagi elements o edificacions que calgui conservar, també s'han d'especificar.

S'ha de determinar l'amplada, la longitud, la secció estructural i els pendents dels carrers, i també s'ha de justificar el tipus de paviment (calçada i vorera), el tipus de vorada i tots els elements d'acabats superficials. Cal fer esment de la senyalització horitzontal i vertical.

S'ha de justificar una proposta de mobilitat en funció del règim de funcionament del trànsit de vianants i de mitjans de transport.



#### 4.1.2.12. MOBILIARI URBÀ

Especificacions tècniques dels diferents elements que constitueixen el mobiliari urbà del projecte. Cal prioritzar la integració màxima del mobiliari en l'espai urbà.

Així mateix, s'ha de justificar el mobiliari proposat en funció de:

- Formes.
- Riscos (accidentabilitat, cops, incendis, etc.).
- Materials emprats.
- Cost d'implantació.
- Manteniment i cost.
- Cost de reposició.

#### 4.1.2.13. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

S'ha d'especificar la relació del cost horari de la mà d'obra i de la maquinària necessària, i el cost unitari dels materials a peu d'obra.

Per a cada unitat d'obra s'ha de justificar la composició del preu amb les hores necessàries de mà d'obra, la maquinària i les unitats dels diferents materials que la componen.

Cal indicar els costos directes i indirectes de cada preu (amb el percentatge de cost indirecte).

#### 4.1.2.14. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Ha de ser redactat per un tècnic competent designat pel tècnic contractat i cal que s'ajusti al contingut següent:

##### *Memòria descriptiva*

Justificació de la redacció de l'estudi de seguretat i salut (RD 1627/97 de 24 d'octubre).

Procediments, equips i mitjans que es vol emprar, tot especificant els riscos evitables, amb les mesures tècniques corresponents, com també els inevitables, amb indicació de les mesures preventives.

Condicions de l'entorn, procés constructiu, ordre d'execució dels treballs i anàlisi de riscos i mesures preventives.

Descripció de la dotació de serveis sanitaris en l'obra.

Mesures específiques relatives als treballs que impliquin riscos especials (proximitat a línies d'alta tensió, ús d'explosius, muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats pesants, etc.).

Previsions i informacions necessàries per realitzar, amb la deguda seguretat, els treballs posteriors de reparació i manteniment.

##### *Plec de condicions particulars*

Cal relacionar les normes i reglaments aplicables i les prescripcions sobre l'ús i conservació dels equips i mitjans de seguretat de protecció personal i col·lectiva.

### *Plànols*

Es pot emprar els plànols de plantes i seccions del projecte per indicar les proteccions que cal establir, i complementar-ho amb esquemes i gràfics per facilitar la comprensió de les mesures preventives proposades.

### *Amidaments*

Cal tenir en compte les unitats de seguretat i salut projectades.

### *Pressupost*

S'ha de quantificar la despesa per a l'execució del que es preveu en l'estudi de seguretat i salut. Cal incloure aquest pressupost com un capítol més del pressupost general de l'obra.

#### 4.1.2.15. VEGETACIÓ

Cal justificar les espècies vegetals que es vol plantar en funció del tipus de terreny, del seu manteniment i d'altres condicionants, bo i potenciant la integració de la vegetació autòctona.

#### 4.1.2.16. ENDERROCS I RESIDUS

Cal indicar les actuacions en relació amb l'aprofitament dels residus i els possibles abocadors de destí, d'acord amb la normativa vigent (compliment del Decret 210/1994, de 26 de juliol).

#### 4.1.2.17. EXPROPIACIONS, BÉNS I SERVEIS AFECTATS

Quan calgui, s'ha d'incloure la relació detallada dels béns i els drets que s'hagin d'ocupar o expropiar, així com també la valoració individualitzada.

En l'esmentada relació s'ha d'expressar la situació material i jurídica de cadascun dels béns necessaris, com també la identitat dels titulars i la seva nomenclatura cadastral.

Memòria descriptiva que defineixi el tipus d'afecció: expropiació, servitud de pas i ocupació temporal. En el document de plànols, cal adjuntar-hi els necessaris perquè quedin reflectits tots els béns i serveis afectats i les expropiacions necessàries.

#### 4.1.2.18. MESURES PER FACILITAR EL MANTENIMENT DE L'OBRA

##### *Situació i emplaçament de l'obra*

S'ha d'indicar com afecta el manteniment futur de l'obra projectada la situació, l'orientació, les comunicacions, l'accessibilitat i l'entorn de l'obra.

Cal adoptar mesures per evitar els efectes del possible vandalisme.

## *Utilització*

S'ha d'indicar quines mesures s'han pres per facilitar la futura utilització:

Flexibilitat i adaptabilitat a possibles creixements i ampliacions.

Accessibilitat a les diferents instal·lacions.

Accessibilitat i facilitat d'inspecció dels elements mecànics i de tots els elements sotmesos a desgast. La xarxa de serveis ha de ser registrable.

Facilitat de reparació i substitució dels elements.

## *Materials*

Cal analitzar els materials utilitzats justificant-ne l'elecció per la seva durabilitat, manteniment reduït i facilitat de reposició.

S'ha de procurar:

Utilitzar materials respectuosos amb el medi ambient.

Establir les mesures necessàries en la fase de projecte per minimitzar l'impacte ambiental del procés constructiu.

## *Fonts energètiques*

Sempre que hi hagi dues fonts energètiques o més susceptibles d'un mateix ús, s'ha de raonar la solució aportada segons:

energia renovable,

facilitat d'implantació,

facilitat de manteniment,

costos d'implantació, explotació,

vida útil dels equips,

contaminació ambiental associada.

### 4.1.2.19. SOSTENIBILITAT

Cal justificar que en el projecte s'han tingut en compte els aspectes següents:

- a) Que l'obra d'urbanització projectada contribueix a assolir un model de mobilitat sostenible al municipi seguint els criteris de:
  - Reducció de l'ús del cotxe privat a favor del transport públic i el desplaçament a peu i amb bicicleta.
  - Millora de les condicions de circulació (optimització de l'ordenació i la regulació) i de seguretat.
  - Millora de la qualitat ambiental i el paisatge urbà.
- b) Les mesures que s'han pres de cara a moderar la velocitat dels vehicles, ja sigui amb elements de senyalització o d'urbanització:
  - Utilitzant materials de forta connotació urbana (mobiliari, vegetals, materials, enllumenat, etc.).
  - Utilitzant elements d'urbanització (canvi de material del paviment, modificació del perfil transversal, condicionament de cruïlles, reducció de l'espai de calçada, etc.).
- c) La utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat i el potencial contaminant.

- d) Criteris de desconstrucció:
  - Reflectint els elements que cal enderrocar, indicant el seu lloc d'abocament i les seves possibilitats de reutilització.
  - Facilitant la futura desconstrucció de l'obra projectada.
- e) Vegetació. Cal indicar les espècies vegetals que s'ha de trasplantar, mirant sempre d'evitar la tala. Justificar la utilització d'espècies autòctones.
- f) Aprofitament de les condicions climàtiques de la zona, promoció de l'estalvi i eficiència energètica, mínima contaminació lumínica i utilització d'energies renovables.

#### 4.1.2.20. ACCESSIBILITAT

S'ha de justificar que els espais dissenyats poden ser d'utilitat per a qualsevol tipus de persona:

Justificar la utilització d'elements d'urbanització adaptats (semàfors, senyalització, paviments no esllavissants i amb textures diferenciades, reixetes, etc.).

Justificar que els trajectes de vianants no tenen obstacles i són al més planers possible: evitar barreres físiques, aparcament desordenat, integració de l'enllumenat, alineació dels diferents elements, etc.

Justificar la utilització de mesures de seguretat: baranes de protecció i ajuda, evitar elements perillosos i amb arestes, nivells d'il·luminació adequats, elements de protecció, etc.

Justificar la utilització d'elements d'orientació.

Justificar la utilització de criteris d'ergonomia en el mobiliari.

Justificar l'eliminació de qualsevol barrera que dificulti l'accés als mitjans de transport públic.

#### 4.1.3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Aquest plec ha de ser redactat amb la màxima claredat, cura i detall, i ha d'incloure una revisió de totes les incidències susceptible de presentar-se en l'execució de les obres.

##### 4.1.3.1. INTRODUCCIÓ I GENERALITATS

###### *Objecte del plec i àmbit d'aplicació*

L'objecte del plec és constituir un conjunt de normes que defineixin tots els requisits tècnics de les obres, juntament amb les normes establertes en els plànols.

Té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials que cal emprar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra, instal·lacions que s'han d'exigir (incloent-hi les precaucions que cal adoptar durant la construcció); i, finalment, organitzar la manera en què s'han de realitzar els amidaments i l'abonament de les obres, el termini de garantia, les condicions i les proves que cal fer per a la recepció de les obres.

### *Disposicions generals*

Indicar les disposicions i la normativa que són d'aplicació en aquest plec, com a supletòries i complementàries, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que s'hi especifica.

### *Descripció de les obres*

Indicar els documents que defineixen les obres. En cas de contradiccions, l'ordre de preferència ha de ser: plec de prescripcions tècniques particulars, plànols, quadre de preus, justificació de preus i pressupost.

Cal fer referència als plànols d'obres, modificacions que es poden fer sobre el projecte original, contradiccions o errors.

### *Inspecció i iniciació de les obres*

Localització dels serveis i propietats que s'indiquen als plànols.  
Revisió d'edificacions properes.  
Ordre d'iniciació de les obres.

### *Desenvolupament i control de les obres*

Acta de comprovació del replanteig.  
Assaigs i control de qualitat.  
Conservació de les obres executades durant el termini de garantia.  
Conservació del medi.  
Equip del contractista.  
Precaucions que cal adoptar durant l'execució de les obres i mesures de protecció.  
Construccions auxiliars i provisionals.

### *Responsabilitats especials del contractista*

Cal indicar les responsabilitats del contractista: qualitat dels materials, permisos i llicències que es necessiten per a l'execució de l'obra, i plànols actualitzats segons l'execució real de l'obra a efectes de liquidació.

## 4.1.3.2. MATERIALS BÀSICS

### *Qualitat dels materials*

Condicions generals.  
Normes oficials.  
Examen i prova dels materials.

### *Materials que no compleixen les especificacions*

Materials col·locats en obra.  
Materials aplegats.  
Altres materials (que no tinguin les característiques indicades en aquest plec).

## *Dels materials*

Per a cada tipus de material i instal·lacions s'ha d'indicar:

Característiques generals (origen, definició, tipus i utilització).

Condicions generals que han de complir (normativa de referència i reglaments, forma i toleràncies geomètriques).

Subministrament, transport, emmagatzematge i recepció de cada partida.

Control de qualitat (assaigs en laboratori i en obra) per comprovar-ne la idoneïtat, tot indicant-ne la periodicitat.

### 4.1.3.3. EXECUCIÓ I CONTROL DE LES OBRES

Cal indicar les operacions necessàries per a la correcta execució de les obres i instal·lacions, i els mitjans auxiliars necessaris per a una bona conservació.

S'ha de fixar l'ordre d'execució dels treballs, el replanteig de les obres i les condicions d'admissió i refús de les unitats d'obra (protecció d'encreuaments amb altres serveis, instal·lació d'accessoris, senyalització, etc.).

Proves que cal dur a terme i control de qualitat.

### 4.1.3.4. AMIDAMENT I VALORACIÓ DE LES OBRES

Criteris d'amidament i valoració de les unitats d'obra i partides alçades, tot indicant totes les operacions que comprèn el preu.

### 4.1.3.5. ALTRES PRESCRIPCIONS

Recepció de l'obra. Condicions i proves necessàries.

Avaluació ambiental, obres de reposició i recondicionament ambiental.

Termini de garantia de les obres (no inferior a un any).

Penalitzacions: defectes de qualitat, incompliment de terminis.

Personal tècnic del contractista a l'obra.

Mesures i pla de seguretat de l'obra (precaucions que cal adoptar durant la construcció): senyalització i seguretat viària, drenatge, gelades i incendis.

Camins d'accés a l'obra.

Obligacions generals i compliment de la legislació vigent.

Obligació de redactar els plànols al final d'obra.

### 4.1.4. PRESSUPOST

Estat d'amidaments descompostos en cadascun dels apartats que correspongui a un pressupost parcial (cal incloure-hi llistes auxiliars per als amidaments, criteris que s'han emprat, etc.).

Quadre de preus 1. En aquest document només ha de figurar la descripció de cada partida, com també el preu corresponent en xifres i lletres.

Quadre de preus 2. Hi ha de figurar la descripció de cada partida, i els preus es descompondran en mà d'obra, materials i maquinària.

Pressupostos per fases. Aplicació dels amidaments als preus unitaris obtenint el pressupost d'execució material, que inclourà les partides alçades i la part corresponent de seguretat i salut.

Pressupost d'execució per contracta (per cada fase)

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| PEM                 | A (pressupost d'execució material) |
| Despeses generals   | B = 13% de A                       |
| Benefici industrial | C = 6% de A                        |
| Suma                | D = A + B + C                      |
| IVA 16%             | E                                  |
| PEC                 | F = D + E                          |

Si escau, imprevistos (X% de F), a part del pressupost d'execució per contracte, amb l'IVA inclòs.

*«El pressupost d'execució per contracta de l'obra puja a F (en lletres) ptes. i F' euros.»*

Cost total de la inversió

Honoraris de direcció d'obra, pla de seguretat i salut, legalització de les instal·lacions, control de qualitat i expropiacions.

Cost total de la inversió per fases, que ha d'incloure la suma del pressupost d'execució per contracta per fases i els honoraris anteriors.

#### 4.1.5. PLÀNOLS

Els plànols han de descriure les representacions gràfiques que permetin situar, replantejar i construir les obres. Han de ser prou descriptius perquè se'n puguin deduir els amidaments.

En funció del projecte, s'ha d'indicar l'escala més convenient per a cada plànol.

##### 4.1.5.1. SITUACIÓ I ÍNDEX DE PLÀNOLS

Plànol de situació en els àmbits comarcal (E: 1/50.000) i local (E: 1/5.000).  
Relació de tots els plànols que conté el projecte.

##### 4.1.5.2. PLANTES D'EMPLAÇAMENT

Aixecament topogràfic, preferiblement en coordenades UTM, indicant les bases de replanteig. Cal indicar-hi el nord.

Planta de replanteig.

Planta general.

Plànols dels serveis existents.

#### 4.1.5.3. PLANTA D'ENDERROC

Plantes d'enderroc. Cal reflectir-hi els elements que es vol enderrocar. Cal indicar també les espècies vegetals que s'ha de talar o trasplantar.

#### 4.1.5.4. URBANITZACIÓ

En aquest plànol es grafiarà la planta viària del projecte, tot acotant els vials, les illes, etc.

- Planta general d'urbanització.
- Planta de cotes i acabats d'urbanització.
- Seccions generals i detalls constructius.
- Plànols d'instal·lacions exteriors.
- Planta d'enjardinament.
- Senyalització (planta i detalls).
- Planta d'elements urbans.

#### 4.1.5.5. SECCIONS GENERALS

Seccions transversals i longitudinals. Totes les seccions necessàries per definir l'àmbit d'actuació del projecte.

Perfils longitudinals dels carrers tot indicant-hi rasant, terreny i distàncies parcials a l'origen. S'hi ha d'adjuntar la planta dels carrers.

#### 4.1.5.6. ESTRUCTURES

- Definició de murs de contenció i altres estructures.
- Seccions d'armadures. Cal incloure-hi el quadre de característiques i especificacions de materials (ferro, formigó, etc.).
- Detalls constructius.

#### 4.1.5.7. DETALLS DE PAVIMENTACIÓ

Seccions tipus dels vials, calçada i vorera, definició de les capes que formen el ferm i detalls que hi intervinguin.

#### 4.1.5.8. INSTAL·LACIONS

- Instal·lacions d'evacuació i desguàs.
- Electricitat i il·luminació (amb detalls constructius i planta).
- Gas.
- Clavegueram (amb planta, detalls constructius i perfil del sanejament).
- Xarxa d'abastament d'aigua (detalls constructius i planta general).
- Seccions tipus de les rases amb els serveis que passen pels carrers.

#### 4.1.5.9. EXPROPIACIONS, BÉNS I SERVEIS AFECTATS

S'han d'adjuntar les plantes necessàries perquè quedin reflectits tots els béns i serveis afectats i les expropiacions que calgui fer.



## 4.2. CONTINGUT DEL DOCUMENT D'INFORMACIÓ BÀSICA

Aquest document té per objecte presentar les dades més rellevants del projecte al promotor municipal. Ha de resumir el projecte executiu de manera breu i clara. El contingut, que s'ha d'ajustar en cada cas al que s'hagi acordat, ha de seguir l'esquema següent:

Primer full

Consultor extern: «*nom i títol del tècnic redactor o de l'empresa*».

Segon full

1a cara, plànol de l'àmbit d'actuació dins el municipi.

2a cara, objectius del treball i millores socials que s'aconsegueixen (descripció des del punt de vista del futur usuari de l'obra).

Tercer full:

1a cara, plànol amb la descripció en planta de les actuacions i la comparació amb l'estat actual.

2a cara, descripció de les actuacions que preveu el projecte i comparació amb la situació actual.

Quart full

1a cara, plànol amb les seccions tipus més rellevants.

2a cara, quadre amb les xifres més rellevants del projecte, com ara superfície urbanitzada, jardineria, elements urbans, paviments, instal·lacions, etc.

Últim full

1a cara, si escau, imatges que permetin comparar la situació actual i l'actuació projectada.

2a cara, pressupost de contracta de l'obra desglossat per fases i/o en els conceptes principals. Honoraris de direcció, control de qualitat, pla de seguretat i salut, legalitzacions de les instal·lacions. Cost total de la inversió. Termini d'execució de l'obra, per fases.

## 4.3. CONTINGUT DE LA VISUALITZACIÓ

L'objectiu de la visualització és donar una imatge del resultat del projecte als ciutadans. És per això que ha de ser representativa de l'actuació, fàcil de comprendre i molt visual. Així, cal que continguin, per exemple, vistes en color de l'actuació en el seu entorn, comparacions de la situació abans del projecte amb la de després, etc.

## 5. METODOLOGIA DE TREBALL

### 5.1. CRONOGRAMA. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE LES FASES DEL DESENVOLUPAMENT

A l'inici dels treballs, el promotor municipal n'ha de confeccionar el cronograma, indicant el règim de reunions, les dates i el contingut, i l'ha de donar a conèixer al redactor del projecte. Aquest cronograma s'ha d'ajustar a les necessitats municipals per al desenvolupament del projecte i l'execució de l'obra.

### 5.2. FORMA DE PRESENTACIÓ I NOMBRE D'EXEMPLARS

El treball s'ha de presentar imprès i en suport informàtic.

#### *Presentació impresa*

a) Projecte executiu: el format, l'enquadernació, la tipografia i les caràtules de la documentació, cal que s'ajustin al manual d'estil del promotor municipal. El nombre d'exemplars que cal lliurar és de .....

b) Document d'informació bàsica:

Format DIN-A3 seguint el manual d'estil  
Nre. de còpies: .....

c) Visualització (cal concretar-la en funció del que es demani).

#### *Presentació en suport informàtic*

S'ha de presentar una còpia sencera del treball en suport informàtic, amb el contingut i les característiques especificades al manual d'estil.

## 6. ALTRES

### 6.1. DOCUMENTACIÓ QUE CAL LLIURAR AL REDACTOR DEL PROJECTE

El promotor municipal ha de facilitar a l'adjudicatari la documentació següent (que cal concretar en cada cas):

Topografia, si no forma part del contracte de redacció del projecte.

Estudi geotècnic, quan aquest no formi part del contracte.

Programa d'actuacions.

Manual d'estil.

Cronograma del treball.

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES  
DEL PROJECTE EXECUTIU D'EDIFICACIÓ**

---

# 1. INTRODUCCIÓ

## 1.1. GENERALITATS

El present plec de prescripcions tècniques té la doble finalitat de descriure els treballs que cal desenvolupar, i enumerar les matèries que han de ser objecte d'estudi.

Defineix les condicions, les directrius i els criteris tècnics generals que han de servir de base per dur a terme els treballs, i concretar la redacció i presentació dels diferents documents que ha d'elaborar el tècnic redactor del treball, perquè aquest pugui ser acceptat, un cop s'hagi garantit que té qualitat, coherència i homogeneïtat.

## 1.2. ANTECEDENTS

Cal recollir els estudis i projectes previs que tinguin relació amb l'obra que es vol projectar i que siguin necessaris per a la redacció del treball.

# 2. DEFINICIÓ DEL CONTRACTE

## 2.1. OBJECTE DEL CONTRACTE

Nom del contracte.

Treballs que inclou el contracte (topogràfic, geotècnic, projecte d'enderroc, estudi de patologies, etc.).

Aspectes particulars que cal tenir en compte en la redacció del projecte (fases, etc.).

## 2.2. PROGRAMA D'USOS i ACTUACIONS

S'ha de definir el programa funcional de l'obra ajustat a la demanda municipal.

## 2.3. COST MÀXIM

La redacció del projecte s'ha d'ajustar al següent cost màxim del pressupost d'execució per contracta (PEC) de l'obra (IVA inclòs):

*«Cost màxim (PEC) de l'obra que es vol projectar desglossat en les seves unitats principals (edificació, urbanització, mobiliari, etc.).»*

## 2.4. TERMINI MÀXIM

Només s'ha d'establir en casos en què explícitament calgui determinar una data.

*«La redacció del projecte ha de preveure un termini màxim en l'execució de l'obra d..... mesos.»*

### **3. CRITERIS QUE CAL SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS**

#### **3.1. BASES PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE**

L'encàrrec comprèn tots els treballs previs i l'elaboració de tota la documentació necessària que possibiliti la total execució de les obres a projectar, i en tot cas s'ha d'ajustar al que s'estableix en el Reial decret legislatiu 2/2000, de 16 de juny, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes de les administracions públiques, en el Reglament de contractes de l'Estat en tot allò que no s'oposi a l'esmentat text refós, en el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (Decret 179/1995, de 13 de juny), i en la resta de normativa aplicable.

Els diferents documents que en conjunt constitueixen el projecte s'han de definir de manera que un facultatiu competent diferent de l'autor pugui dirigir els treballs d'execució de les obres.

#### **3.2. PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PROJECTE**

El projecte ha d'aportar una solució que s'ajusti als paràmetres següents:

- Adequar-se a la realitat i a la voluntat del promotor municipal.
- Adaptar-se al programa d'actuacions aprovat per l'Ajuntament i definit en el punt 2.2 del present plec.
- Tenir en compte criteris de sostenibilitat i d'eficiència energètica atenent el punt 4.1.2.3 del present plec.
- Incorporar els criteris d'integració del manteniment de l'obra que es vol projectar, definits al punt 4.1.2.6 del present plec.
- Potenciar el criteri d'accessibilitat per tal de facilitar l'ús de l'edifici a qualsevol col·lectiu: infants, gent gran i persones amb minusvalideses, atenent el punt 4.1.2.5 del present plec.
- Planificar, si escau, la construcció en fases funcionals successives, definides d'acord amb l'Ajuntament i diferenciades totalment dins el projecte executiu.
- Ajustar-se al pressupost d'execució per contracte màxim definit.
- Ajustar-se als criteris específics de l'estudi de programació.

#### **3.3. AUTORIA DELS TREBALLS**

El projecte objecte del present encàrrec ha de ser signat pel tècnic redactor en qualitat d'autor. En tot cas, cal que signi la memòria, el pressupost, els quadres de preus 1 i 2, el plec de prescripcions tècniques, els plànols i l'estudi de seguretat i salut. En cas que alguna part del treball requereixi el concurs d'un altre tècnic especialitzat, ha d'anar signada pels dos tècnics.

## 4. DOCUMENTACIÓ QUE CAL PRESENTAR

### 4.1. CONTINGUT DEL PROJECTE EXECUTIU

La documentació d'aquest projecte s'ha d'ajustar a l'esquema general següent.

#### 4.1.1. MEMÒRIA

Aquest document ha de recollir, de manera resumida i tan entenedora com sigui possible, l'exposició de tot el projecte i dels criteris bàsics utilitzats per elaborar-lo, de manera que de la seva lectura es desprengui un coneixement complet i suficient del projecte.

##### 4.1.1.1. ÍNDEX

Relació paginada de la documentació de la memòria.

##### 4.1.1.2. ANTECEDENTS

- a) Estudis previs al projecte:
  - Propietat del sòl i dades urbanístiques.
  - Programa funcional quantificat en usuaris, superfícies i usos.
- b) Descripció de les característiques del terreny (morfològiques i geotècniques):
  - Resum de l'estudi topogràfic, límits i condicionants físics propers: morfologia, edificacions, vegetació, determinació d'elements que es vol enderrocar i elements singulars que es vol conservar.
  - Resum de les característiques geotècniques bàsiques que incideixen en el planejament del projecte.
  - Característiques climatològiques: insolació, pluviometria, temperatura i higrimetria, vents dominants, etc.
- c) Localització i característiques dels serveis existents (clavegueram, aigua potable, il·luminació, baixa tensió, gas, telefonia i altres instal·lacions).

##### 4.1.1.3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

- a) Descripció de la solució adoptada, d'acord amb els paràmetres de definició del punt 3.2.
- b) Descripció de l'obra. Ha d'incloure totes les unitats d'actuació principals (condicionament del terreny i moviment de terres, estructures i fonamentació; en cas de reforma, indicació de les parts de l'edifici que es conserven, coberta, façana, revestiments i pavimentació, mobiliari, fusteria, urbanització exterior, desenvolupament de les instal·lacions proposades i de la seva connexió amb les xarxes existents, etc.).
- c) Descripció de les fases en què es preveu desglossar l'obra, si escau.

#### 4.1.1.4. JUSTIFICACIÓ

Manifestació expressa i justificada que el treball comprèn una obra completa o fraccionada, segons els articles 13 i 14 del Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (Decret 179/1995, de 13 de juny).

#### 4.1.1.5. CLASSIFICACIÓ

Proposta de classificació del contractista (per als projectes amb PEC de més de 20 MPTA).

#### 4.1.1.6. PREUS

Revisió de preus (per als terminis d'execució de l'obra de més de sis mesos).

#### 4.1.1.7. RESUM DEL PRESSUPOST

Preu d'execució material i preu d'execució per contracte per fases i cost per metre quadrat construït.  
Previsió d'honoraris de direcció d'obra, legalització de les instal·lacions, control de qualitat i expropiacions.  
Cost total de la inversió per fases.

### 4.1.2. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

#### 4.1.2.1. RESUM DE CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

S'hi ha de detallar les següents magnituds de l'obra: costos/m<sup>2</sup> del total de les obres d'edificació, especificant obra civil, instal·lacions, enderroc i adequació exterior; superfície construïda i superfície útil.

#### 4.1.2.2. NORMATIVA URBANÍSTICA ESPECÍFICA I DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI

Si escau, s'ha de justificar l'adequació del projecte als paràmetres urbanístics específics i a la normativa particular sobre protecció del patrimoni.

#### 4.1.2.3. SOSTENIBILITAT

##### *Justificació dels criteris bàsics de disseny*

La determinació dels condicionaments climàtics: insolació, pluviometria, temperatura i higrimetria, vents dominants, etc.  
El disseny arquitectònic de mesures actives i passives adaptades al lloc.  
La tria de materials i sistemes constructius amb el menor impacte ambiental.  
La utilització de sistemes energètics eficients que minimitzin els consums.  
L'optimització funcional de l'edifici.  
Considerar la desconstrucció al final de la vida útil de l'edifici.



Control natural dels nivells de confort interior; aportacions al funcionament bioclimàtic.

Captació solar passiva, protecció passiva de l'assolellament, ventilació natural, vegetació interior/exterior amb espècies autòctones.

#### *Críteris d'optimització de les instal·lacions*

Instal·lacions de climatització.

#### *Críteris de temperatura de confort*

Aportacions d'energia: justificació del tipus triat, oportunitat d'implantar energies renovables, tant per a la producció d'electricitat com d'ACS. Incidència en la reducció del consum energètic i en l'emissió de contaminants.

Instal·lacions d'il·luminació:

Cal establir els criteris bàsics d'il·luminació dels espais atenent les recomanacions del Manual de Gestió OTC núm. 8 *Les cases consistorials: organització funcional i recomanacions tècniques bàsiques* i del manual del Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona *Auditoria energètica II: instal·lacions i edificis*. En espais de treball, els nivells lumínics s'han d'establir a partir del pla de treball.

Instal·lacions d'aigua:

Incorporació d'aparells de baix consum: aixetes amb temporitzador, cisternes de doble descàrrega, etc.

Quantificar les necessitats d'aigua de l'enjardinament.

Possibilitat d'incorporar un dipòsit d'aigua de pluja.

#### 4.1.2.4. MESURES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Compliment de la Normativa NBE-CPI 96 de condicions de protecció contra incendis en els edificis i, si escau, amb l'informe favorable del servei de bombers.

Si escau, informe d'un laboratori d'assaigs on es determini la resistència al foc dels elements estructurals protegits.

La senyalització d'emergència serà amb llum i veu, i el recorregut amb enllumenat del tipus fluorescent.

#### 4.1.2.5. ACCESSIBILITAT

El projecte ha de preveure l'accessibilitat des d'un punt de vista global, seguint els criteris del «disseny per a tothom» en totes les zones i espais projectats, com també en l'ús de les instal·lacions i el mobiliari.

S'ha de justificar el compliment del Decret 135/1995, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, segons el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

Els serveis higiènics cal que disposin dels banys adaptats. Les aixetes han de tenir temporitzadors i limitadors de temperatura màxima fins a 38°.

Cal incloure mesures de protecció i seguretat al llarg dels espais de circulació i en el disseny d'elements de mobiliari (baranes de protecció i ajuda, evitar elements perillosos i amb arestes, utilització de paviments antilliscants, etc.).

Elements d'orientació: incorporació d'elements informatius tàctils als vestíbuls, i de veu als ascensors i a les zones d'atenció al públic.  
Criteris d'ergonomia: alçada de taulells d'atenció al públic, espais lliures entre el mobiliari, etc.

#### 4.1.2.6. MESURES PER FACILITAR EL MANTENIMENT DE L'OBRA

##### *Situació i emplaçament de l'obra*

S'ha d'indicar com afecta el manteniment de l'obra projectada la situació, l'orientació, les comunicacions, l'accessibilitat i l'entorn.

Cal donar mesures per evitar els efectes del possible vandalisme.

##### *Utilització*

S'ha d'indicar quines mesures s'han pres per facilitar la futura utilització:

Flexibilitat i adaptabilitat a possibles creixements i ampliacions.

Accessibilitat a les diferents instal·lacions.

Accessibilitat i facilitat d'inspecció dels elements mecànics i de tots els elements sotmesos a desgast. La xarxa de serveis ha de ser registrable.

Facilitat de reparació i substitució dels elements.

##### *Materials*

Cal analitzar els materials utilitzats i justificar-ne la tria, pel que fa a criteris de durabilitat, manteniment reduït i facilitat de reposició.

S'ha de procurar:

Utilitzar materials respectuosos amb el medi ambient.

Establir les mesures necessàries en la fase de projecte per minimitzar l'impacte ambiental del procés constructiu.

##### *Fonts energètiques*

Sempre que hi hagi dues fonts energètiques o més susceptibles d'un mateix ús, s'ha de raonar la solució aportada segons:

facilitat d'implantació,

facilitat de manteniment,

costos d'implantació, explotació,

vida útil dels equips,

contaminació ambiental associada.

#### 4.1.2.7. ESTRUCTURAL

##### *Estudi geotècnic*

Aquest estudi ha d'incloure els punts següents:

Litologia i tectònica.

Nivell freàtic.

Estabilitat dels terrenys amb anàlisi dels possibles problemes d'esllavissament.

Mètodes d'apuntament i constructius.

Excavabilitat dels terrenys.  
Influències en les estructures confrontants.  
Capacitat portant i assentaments previsibles.

#### *Criteris de disseny i compliment de la normativa específica*

Característiques físiques i geomètriques de l'estructura.  
Característiques dels materials.  
Justificació de la resistència dels diferents elements estructurals d'acord amb la normativa vigent i en especial la normativa EHE-98, la Instrucció de formigó estructural i la Normativa NBE-AE 88, de resistència mecànica i estabilitat.

#### *Càlculs estructurals*

Estat de càrregues.  
Coeficients de seguretat.  
Hipòtesi de càlcul i conclusions.

#### 4.1.2.8. CÀLCULS DE LES INSTAL·LACIONS

S'hi han d'adjuntar les comunicacions amb totes les companyies afectades i tota la documentació aportada per les companyies. En cas de soterrament de serveis, cal adjuntar una proposta consensuada amb la companyia.

##### Instal·lació d'electricitat:

S'ha ajustar al que s'estableix en el REBT i les instruccions tècniques complementàries.  
Cal justificar per a cada subministrament la tarifa òptima que cal contractar.

##### Instal·lació d'il·luminació:

S'ha de justificar el règim de funcionament i els equips proposats sobre la base de l'optimització del consum, la il·luminació natural i els criteris de nivells d'il·luminació dels diferents espais.

##### Instal·lació de climatització:

S'ha de justificar el tipus de sistema triat en funció del seu estalvi energètic i adequació al règim d'ús de l'edifici.

##### Instal·lació de gasos i fluids:

S'ha d'ajustar al que s'estableix en la reglamentació específica de gasos i combustibles, com també en la normativa de dipòsit d'emmagatzematge, si escau.

##### Xarxa de telefonia, informàtica i comunicacions:

Si es disposa de telèfon públic, aquest ha de ser accessible i amb control del volum per facilitar-ne l'ús a persones amb minusvalidesa auditiva.

##### Xarxa d'abastament d'aigua (ha d'incloure els càlculs hidràulics i mecànics de les canonades):

Cal valorar un sistema d'acumulació, si escau.  
Les aixetes han de tenir un sistema de temporalització, i les cisternes, un mecanisme de doble descàrrega o que en minimitzi el consum.

Cal valorar el cost de l'explotació anyal de la instal·lació, justificant les solucions proposades. Cal indicar l'estalvi previst d'aigua respecte a una solució convencional.

S'ha d'indicar el sistema de rec i l'abastament previst per a l'enjardinament de l'edifici.

Xarxa de clavegueram (ha d'incloure els càlculs hidràulics i mecànics de les canonades).

#### 4.1.2.9. PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS DE L'OBRA

S'ha de definir, d'una manera esquemàtica i indicativa, les previsions dels terminis d'execució i dels parcials de les fases d'execució de l'obra i de les activitats previstes.

#### 4.1.2.10. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

En aquest apartat s'hi ha d'incloure el programa de control de qualitat, en el qual s'ha d'especificar el tipus d'inspecció i d'assaigs per a cada treball.

#### 4.1.2.11. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

S'ha d'especificar la relació de cost horari de la mà d'obra i de la maquinària necessària i el cost unitari dels materials a peu d'obra.

Per a cada unitat d'obra, s'ha de justificar la composició del preu amb les hores necessàries de mà d'obra, maquinària i les unitats dels diferents materials que la componen.

S'ha d'indicar els costos directes i indirectes de cada preu (amb el percentatge de cost indirecte).

#### 4.1.2.12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Ha de ser redactat per un tècnic competent designat pel tècnic contractat i s'ha d'ajustar al contingut següent.

##### *Memòria descriptiva*

Justificació de la redacció de l'estudi de seguretat i salut (RD 1627/1997 de 24 d'octubre).

Procediments, equips i mitjans que cal emprar, especificant els riscos evitables i les mesures tècniques corresponents, com també els inevitables i les mesures preventives.

Condicions de l'entorn, procés constructiu, ordre d'execució dels treballs i anàlisi de riscos i mesures preventives.

Descripció de la dotació de serveis sanitaris en l'obra.

Mesures específiques relatives als treballs que impliquin riscos especials (proximitat a línies d'alta tensió, ús d'explosius, muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats pesants, etc.).

Previsions i informacions per tal de dur a terme, amb la deguda seguretat, els treballs posteriors de reparació i manteniment.

#### *Plec de condicions particulars*

S'ha de relacionar les normes i reglaments aplicables i les prescripcions sobre l'ús i conservació dels equips i mitjans de seguretat de protecció personal i col·lectiva.

#### *Plànols*

Poden emprar-se els plànols de plantes i seccions del projecte per indicar les proteccions que cal establir, i complementar-se amb esquemes i gràfics per facilitar la comprensió de les mesures preventives proposades.

#### *Amidaments*

Ha de tenir en compte les unitats de seguretat i salut projectades.

#### *Pressupost*

Ha de quantificar la despesa per a l'execució del que es preveu en l'estudi de seguretat i salut. Cal incloure aquest pressupost com un capítol més del pressupost general de l'obra.

#### 4.1.2.13. VEGETACIÓ

S'ha de justificar les espècies vegetals que es vol plantar en funció del tipus de terreny, el manteniment, la necessitat d'aigua i altres condicionants, potenciant la integració de la vegetació autòctona.

#### 4.1.2.14. ENDERROCS I RESIDUS

Cal indicar les actuacions en relació amb l'aprofitament dels residus i els possibles abocadors de destí, d'acord amb la normativa vigent (compliment del Decret 210/1994, de 26 de juliol).

#### 4.1.2.15. EXPROPIACIONS, BÉNS I SERVEIS AFECTATS

Quan calgui, s'ha d'incloure la relació detallada dels béns i els drets que s'hagin d'ocupar i, si escau, expropiar, com també la valoració individualitzada.

En l'esmentada relació s'ha d'expressar la situació material i jurídica de cadascun dels béns necessaris, com també la nomenclatura cadastral i la identitat dels titulars.

Memòria descriptiva que defineixi el tipus d'afecció: expropiació, servitud de pas i ocupació temporal. Al document de plànols cal adjuntar els necessaris perquè hi quedin reflectits tots els béns i serveis afectats i les expropiacions que calgui.

### 4.1.3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Aquest plec ha de ser redactat amb la màxima claredat, cura i detall i ha d'incloure una revisió de totes les possibles incidències en l'execució de les obres.

#### 4.1.3.1. INTRODUCCIÓ I GENERALITATS

##### *Objecte del plec i àmbit d'aplicació*

L'objecte del plec és constituir un conjunt de normes que defineixin tots els requisits tècnics de les obres, juntament amb les normes establertes en els plànols.

Té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials que cal emprar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra, determinar les instal·lacions que cal exigir (incloent-hi les precaucions que cal adoptar durant la construcció) i, finalment, organitzar la manera en què cal fer els amidaments i l'abonament de les obres, el termini de garantia, les condicions i les proves que cal fer per a la recepció de les obres.

##### *Disposicions generals*

Cal indicar les disposicions i la normativa que cal aplicar en aquest plec, com a supletòries i complementàries, sempre que no modifiquin ni s'oposin al que s'hi especifica.

##### *Descripció de les obres*

Cal indicar els documents que defineixen les obres. En cas de contradiccions, l'ordre de preferència ha de ser: plec de prescripcions tècniques particulars, plànols, quadre de preus, justificació de preus i pressupost.

Cal fer referència als plànols d'obres, modificacions que es poden fer sobre el projecte original, contradiccions o errors.

##### *Inspecció i iniciació de les obres*

Localització dels serveis i propietats que s'indiquen en els plànols.  
Revisió d'edificacions properes.  
Ordre d'iniciació de les obres.

##### *Desenvolupament i control de les obres*

Acta de comprovació del replanteig.  
Assaigs i control de qualitat.  
Conservació de les obres executades durant el termini de garantia.  
Conservació del medi.  
Equip del contractista.  
Precaucions que cal adoptar durant l'execució de les obres i mesures de protecció.  
Construccions auxiliars i provisionals.

### *Responsabilitats especials del contractista*

Cal indicar les responsabilitats del contractista: qualitat dels materials, permisos i llicències que es necessitin per a l'execució de l'obra i plànols actualitzats segons l'execució real de l'obra a efectes de liquidació.

#### 4.1.3.2. MATERIALS BÀSICS

##### *Qualitat dels materials*

Condicions generals.  
Normes oficials.  
Examen i prova dels materials.

##### *Materials que no compleixen les especificacions*

Materials col·locats en obra.  
Materials aplegats.  
Altres materials (que no tinguin les característiques indicades en aquest plec).

##### *Dels materials*

Per a cada tipus de material i instal·lacions s'ha d'indicar:  
Característiques generals (origen, definició, tipus i utilització).  
Condicions generals que han de complir (cal indicar la normativa de referència i els reglaments, la forma, les toleràncies geomètriques).  
Subministrament, transport, emmagatzematge i recepció de cada partida.  
Control de qualitat (assaigs en laboratori i en obra) per comprovar-ne la idoneïtat, tot indicant-ne la periodicitat.

#### 4.1.3.3. EXECUCIÓ I CONTROL DE LES OBRES

Cal indicar les operacions necessàries per a la correcta execució de les obres i instal·lacions, i els mitjans auxiliars necessaris per a la bona conservació.  
Cal fixar l'ordre d'execució dels treballs, replanteig de les obres, condicions d'admissió i refús de les unitats d'obra (protecció d'encreuaments amb altres serveis, instal·lació d'accessoris, senyalització, etc.).  
S'ha d'especificar les proves que cal fer i el control de qualitat.

#### 4.1.3.4. AMIDAMENT I VALORACIÓ DE LES OBRES

Criteris d'amidament i valoració de les unitats d'obra i partides alçades, tot indicant totes les operacions que comprèn el preu.

#### 4.1.3.5. ALTRES PRESCRIPCIONS

Recepció de l'obra. Condicions i proves necessàries.  
Avaluació ambiental, obres de reposició i recondicionament ambiental.  
Termini de garantia de les obres (no inferior a un any).

#### 4.1.4. PRESSUPOST

Els pressupostos s'han d'elaborar complets i separats per a cadascuna de les fases de l'obra. Han d'incloure:

Estat d'amidaments descompostos (llistes auxiliars per als amidaments, criteris que s'han emprat, etc.)

Quadre de preus 1. Descripció de la partida i el preu.

Quadre de preus 2. Descomposició de les partides en material, mà d'obra i maquinària.

Pressupostos per fases. Aplicació dels amidaments als preus unitaris per obtenir el pressupost d'execució material, que ha d'incloure les partides alçades i la part corresponent de seguretat i salut.

Pressupost d'execució per contracta (per cada fase)

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| PEM                 | A (pressupost d'execució material) |
| Despeses generals   | B = 13% de A                       |
| Benefici industrial | C = 6% de A                        |
| Suma                | D = A + B + C                      |
| IVA 16%             | E                                  |
| PEC                 | F = D + E                          |

Si escau, imprevistos (X% de F), a part del pressupost d'execució per contracte i amb l'IVA inclòs.

«El pressupost d'execució per contracte de l'obra puja a F (en lletra) ptes. i F' euros.»

Cost total de la inversió

Honoraris de direcció d'obra, pla de seguretat i salut, legalització de les instal·lacions, control de qualitat. Expropiacions.

Cost total de la inversió per fases, que ha d'incloure la suma del pressupost d'execució per contracta per fases i els honoraris anteriors.

#### 4.1.5. PLÀNOLS

Els plànols han de descriure les representacions gràfiques que permetin situar, replantejar i construir les obres. Han de ser prou descriptius perquè se'n puguin deduir els amidaments.

##### 4.1.5.1. SITUACIÓ I ÍNDEX DE PLÀNOLS

Plànol de situació a escala comarcal (E:1/50.000) i local (E: 1/5.000).  
Relació de tots els plànols que conté el projecte.



#### 4.1.5.2. PLANTES D'EMPLAÇAMENT

Topogràfic de l'emplaçament. Cal indicar el nord.

Planta de replanteig. Fonaments i estructura vertical acotats en tres dimensions (sense detalls constructius ni especificacions).

Ordenació general del solar o conjunt.

Infraestructura existent (aigua, enllumenat, baixa tensió, etc.) i connexió amb l'edificació.

#### 4.1.5.3. ESTAT ACTUAL

Plantes i seccions de l'edifici existent, amb indicació de les dependències actuals

#### 4.1.5.4. PLANTES

Cobertes (tipus, pendents, punts de desguàs, xemeneies, incloent-hi quadre de superfícies construïdes totals de l'equipament per plantes).

Plantes de cotes i superfícies (planta de definició geomètrica), acotació de tots els elements constructius (en cas de reforma s'ha de destacar i acotar l'obra nova respecte de la que es manté). Quadre resum per a cada planta de les superfícies construïdes totals i útils per a cada espai.

Plantes de mobiliari i acabats. Distribució de mobiliari fix o no en tots els espais i cambres, incloent-hi ascensor, banys, etc. Col·locació i acotació de xemeneies, xunts i desguassos. Inclou indicacions sobre la protecció contra incendis i evacuació.

Plantes d'enderroc. S'hi han de reflectir els elements que cal enderrocar.

Cal indicar les espècies vegetals que s'han de talar o trasplantar.

#### 4.1.5.5. SECCIONS GENERALS

Totes les seccions transversals i longitudinals necessàries per definir l'edifici. Amb cotes de nivells, alçades totals i parcials. En cas de reforma, es farà ressaltar l'obra nova respecte de la que es manté.

Secció per a l'escala.

Desenvolupament de les parets de patis o obertures.

Alçats. Tots els alçats necessaris amb indicacions d'alçades totals i parcials i els materials i colors a utilitzar.

#### 4.1.5.6. ESTRUCTURES

Definició de tipus i cotes de fonaments, traves, murs de contenció, tot acotant els eixos i indicant l'armadura i la seva disposició.

Xarxa de desguàs amb dimensions i nivells.

Xarxa de connexió a terra i a claveguera urbana.

Per cada planta la distribució dels diferents elements estructurals i la distribució d'armadures.

Seccions d'armadures. Cal incloure-hi el quadre de característiques i especificacions de materials (ferro, formigó, etc.).

#### 4.1.5.7. DETALLS CONSTRUCTIUS

Seccions de totes les façanes i cobertes, tot indicant les solucions constructives, els materials i els aïllaments.

Altres detalls constructius (jàsseres, pilars, murs, etc.).

#### 4.1.5.8. FUSTERIA

Alçat dels tancaments exteriors i interiors, indicant els materials, acabats, aplicació, unitats i cotes.

Plantes i alçats de tot el mobiliari projectat, amb indicació de materials, acabats, ubicació, unitats i cotes.

Detalls de les fusteries, amb especificació de materials.

#### 4.1.5.9. CAMBRES HUMIDES

Planta i alçats de totes les cambres en què s'utilitzi l'aigua, acotades, amb indicació de materials, mobiliari i instal·lacions.

#### 4.1.5.10. INSTAL·LACIONS

Instal·lacions d'evacuació i desguàs. Plantes amb indicacions de dimensions i materials. Detalls constructius.

Electricitat i il·luminació. Plantes amb la indicació de la connexió de servei, estació transformadora (ET), quadres generals, comptadors, línies distribuïdores, xarxes, accessoris, punts de llum i mecanismes. Esquema elèctric i dimensionament de les línies.

Fontaneria i aparells sanitaris. Plantes amb indicació de la connexió de serveis, claus generals, antiretorn, comptadors, xarxes de distribució d'aigua calenta i freda fins als diferents aparells. Dimensionament de les canonades, acotades, amb indicació de materials.

Calefacció i climatització. Plantes de les diferents xarxes amb dimensionament dels conductes i aparells, acotades, amb indicacions de materials. Esquemes de funcionament i dimensionament.

Gas. Plantes de les diferents xarxes amb dimensionament de conductes i aparells, acotades, amb indicació de materials. Esquemes de funcionament. Dimensionament.

Xarxa informàtica, xarxa de telefonia, antenes i altres instal·lacions.

Clavegueram i drenatge.

Seccions tipus de les rases amb els serveis que passen pels carrers.

#### 4.1.5.11. URBANITZACIÓ

Planta general d'urbanització.

Planta de cotes i acabats d'urbanització.

Seccions generals i detalls constructius.

Plànols d'instal·lacions exteriors.

Planta d'enjardinament.

Senyalització (planta i detalls).

Planta d'elements urbans.

#### 4.1.5.12. EXPROPIACIONS, BÉNS I SERVEIS AFECTATS

Cal adjuntar les plantes necessàries perquè quedin reflectits tots els béns i serveis afectats i les expropiacions que calguin.

### 4.2. CONTINGUT DEL DOCUMENT D'INFORMACIÓ BÀSICA

Aquest document té per objecte presentar les dades més rellevants del projecte al promotor municipal. Ha de resumir el projecte executiu de manera breu i clara. El contingut, que s'ha d'ajustar en cada cas, ha de seguir l'esquema següent:

Primer full

Consultor extern: «*nom i titulació del tècnic redactor o de l'empresa*».

Segon full

1a cara, plànol de l'àmbit d'actuació dins el municipi

2a cara, objectius del treball i millores socials que s'aconsegueixen (descripció des del punt de vista del futur usuari de l'obra).

Tercer full

1a cara, plànol amb la descripció en planta de les actuacions i la comparació amb l'estat actual.

2a cara, descripció de les actuacions que preveu el projecte i comparació amb la situació actual.

Quart full

1a cara, plànol amb les seccions tipus més rellevants.

2a cara, quadre amb les xifres més rellevants del projecte, com ara superfícies dels espais principals i per plantes, instal·lacions, materials utilitzats, etc.

Últim full

1a cara, si escau, imatges que permetin comparar la situació actual i l'actuació projectada.

2a cara, pressupost de contracte de l'obra desglossat per fases i/o en els conceptes principals. Honoraris de direcció, control de qualitat, pla de seguretat i salut, legalitzacions de les instal·lacions. Cost total de la inversió. Termini d'execució de l'obra, per fases.

### 4.3. CONTINGUT DE LA VISUALITZACIÓ

L'objectiu de la visualització és donar una imatge del resultat del projecte als ciutadans. És per això que ha de ser representativa de l'actuació i fàcil de comprendre. Així, ha de contenir, per exemple, vistes en color de l'actuació en el seu entorn, comparacions de la situació d'abans del projecte amb la de després, etc.

## 5. METODOLOGIA DE TREBALL

### 5.1. CRONOGRAMA. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE LES FASES DEL DESENVOLUPAMENT

A l'inici dels treballs, el promotor municipal n'ha de confeccionar el cronograma definitiu, indicant el règim de reunions, les dates i el contingut, i l'ha de donar a conèixer al redactor del projecte. Aquest cronograma s'ha d'ajustar a les necessitats municipals per al desenvolupament del projecte i l'execució de l'obra.

### 5.2. FORMA DE PRESENTACIÓ I NOMBRE D'EXEMPLARS

El treball s'ha de presentar imprès i en suport informàtic.

#### *Presentació impresa*

- a) Projecte executiu: el format, l'enquadernació, la tipografia i les caràtules de la documentació s'han d'ajustar al manual d'estil del promotor municipal. El nombre d'exemplars que cal entregar és d .....
- b) Document d'informació bàsica:  
  
Format DIN-A3 seguint el manual d'estil  
Nre. de còpies: .....
- c) Visualització (cal concretar-la en funció del que es demani).

#### *Presentació en suport informàtic*

S'ha de presentar una còpia del treball en suport informàtic, amb el contingut i les característiques especificades al manual d'estil.

## 6. ALTRES

### 6.1. DOCUMENTACIÓ QUE CAL LLIURAR AL REDACTOR DEL PROJECTE

El promotor municipal ha de facilitar a l'adjudicatari la documentació següent (que cal concretar en cada cas):

Topografia, si no forma part del contracte de redacció del projecte.

Estudi geotècnic, quan no formi part del contracte.

Programa funcional.


Manual d'estil.

Cronograma del treball.

# PLECS

1 Plecs de prescripcions tècniques de manteniment dels espais verds

2 Plecs de prescripcions tècniques dels projectes executius d'urbanització i d'edificació



Cada vegada hi ha més ajuntaments que contracten externament la redacció de projectes executius. Això suposa un canvi en la funció que han d'assumir els professionals dels serveis tècnics: ja no es tracta només de redactar el projecte, sinó de definir l'encàrrec i de gestionar el contracte.

Per facilitar aquesta tasca, el número 2 de la col·lecció Plecs conté dos models de plecs de prescripcions tècniques: un de projectes d'urbanització i un altre de projectes d'edificació. Cadascun inclou les condicions, els continguts i els criteris que cal seguir per aconseguir un treball de qualitat.