



Universitat de Girona  
Escola Politècnica Superior

## Projecte/Treball Final de Carrera

**Estudi:** Enginyeria Tècn. Ind. Mecànica. Pla 2002

**Títol:** PROJECTE D'AMPLIACIÓ D'UNA NAU DESTINADA A L'EXPOSICIÓ I VENDA DE MATERIALS DE LA CONSTRUCCIÓ

**Document:** PLEC DE CONDICIONS

**Alumne:** Jordi Valls Alsina

**Director/Tutor:** Jordi Comas Baron

**Departament:** Eng. Mecànica i de la Construcció Industrial

**Àrea:** Enginyeria de la Construcció

**Convocatòria** (mes/any): 06/07

## ÍNDIX PLEC DE CONDICIONS

00.- Generalitats.....	2
01.- Enderrocs.....	29
02.- Moviments de Terres.....	31
03.- Fonaments.....	40
04.- Sanejaments.....	48
05.- Estructures.....	53
06.- Ram de paleta.....	65
07.- Impermeabilitzacions i aïllaments.....	76
08.- Fusteria.....	79
09.- Manyeria.....	81
10.- Paviments i enrajolats.....	83
11.- Instal·lacions de Fontaneria.....	86
12.- Instal·lacions d'Electricitat.....	89
13.- Instal·lacions de Calefacció.....	92
15.- Instal·lacions de Protecció.....	96
16.- Instal·lacions d'Aparells sanitaris i aixetes.....	99
17.- Vidreria.....	100
18.- Pintures i revestiments decoratius.....	102
19.- Diversos.....	103

## **DOCUMENT 3**

### **PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS I PARTICULARS**

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals i Particulars comprèn el conjunt de normes de disseny aplicables als diferents elements del Projecte, les característiques que han de complir els materials emprats a la seva construcció, les tècniques a seguir en la seva col·locació a l'obra i les que han de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lació i obres accessòries i dependents, així com les normes i criteris d'amidament de les obres executades. Aquest Plec està constituït pels següents capítols:

## **CAPÍTOL 0**

### **GENERALITATS**

- 0.01. Documents del Projecte**
- 0.02. Obligacions de Contractista**
- 0.03. Acompliment de les Disposicions vigents**
- 0.04. Indemnitzacions per compte del Contractista**
- 0.05. Indemnitzacions per compte del Contractista en urbanitzacions de l'Institut Català del Sòl**
- 0.06. Despeses a càrrec del Contractista**
- 0.07. Replanteig de les obres**
- 0.08. Materials**
- 0.09. Obres Provisionals**
- 0.10. Abocadors**
- 0.11. Explosius**
- 0.12. Servituds afectades**
- 0.13. Preus unitaris**
- 0.14. Partides Alçades**
- 0.15. Termini de garantia**
- 0.16. Conservació de les obres**
- 0.17. Disposicions aplicables**
- 0.18. Existència de tràfic durant l'execució de les obres d'Urbanització i Edificació**
- 0.19. Interferències amb altres contractistes**
- 0.20. Existència de serveis i el seu desviament**
- 0.21. Mesures d'Ordre i Seguretat**
- 0.22. Abonament d'Unitats d'Obra**
- 0.23. Control d'Unitats d'Obra**

## 0 .01. Documents del Projecte

El present Projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria i annexos
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de Condicions Facultatives
- Document núm. 4: Amidaments
- Document núm. 5: Pressupost

El contingut d'aquests documents es detalla a la Memòria.

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'acompliment obligat, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost són:

- Plànols
- Plec de Condicions
- Quadre de Preus
- Pressupost Total

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts per la Memòria amb tots els seus annexos, els Amidaments.

Els esmentats documents informatius representen, únicament, una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que aquesta es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tan sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte. Per tant, el Contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del Contracte, basant-se en les dades contingudes als documents informatius (com per exemple,

preus de base del personal, maquinària i materials, fixació de lloeres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.). llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El Contractista és, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, contingudes en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, preval allò que s'ha prescrit en aquestes darreres. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals, contingudes en el Plec de Condicions Tècniques Generals.

Allò que s'esmenta al Plec de Condicions i a més a més als Plànols, o a l'inrevés, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que, a judici del Director, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu al Contracte.

#### 0.02. Obligacions del Contractista

El Contractista designarà el seu "Delegat d'Obra", en les condicions que determinen les clàusules Administratives Generals, per a la contractació d'obres de l'Estat.

En relació a "l'Oficina d'Obra" i al "Llibre d'Ordres i Assistències", model del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, hom es regirà pel que disposen les clàusules 7,8 i 9 de l'esmentat Plec de Clàusules Administratives Generals. El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre a la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb la Direcció Facultativa per al normal acompliment de les seves funcions.

#### 0.03. Acompliment de les Disposicions vigents

Hom es regirà pel que s'estipula a les Clàusules 11,16,17 i 19 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, acomplirà amb els requisits vigents per l'emmagatzematge i utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc. i s'ajustarà a allò assenyalat al Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació als treballs que, directament o indirectament, calguin per a l'acompliment del Contracte.

#### 0.04. Indemnitzacions per compte del Contractista

Hom es regirà pel que disposa l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i per la Clàusula 12 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Particularment, el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant les persones o les propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, això com la del medi ambient per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra les servituds afectades, al mateix temps que refer-les a la seva finalització, conforme estableix la Clàusula 20 de l'esmentat Plec de Clàusules Administratives Generals, sent a càrrec del Contractista els treballs necessaris per a tal fi.

#### 0.05. Indemnitzacions per compte del Contractista en urbanitzacions de l'Institut Català del Sòl

Hom es regirà pel que disposa l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i per les Clàusules Administratives Generals.

Particularment, el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, en les urbanitzacions de l'Institut Català del Sòl, tots aquells serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar malmetre els serveis existents, durant la realització de les obres. En qualsevol cas no

tindrà dret a abonament per cap obra realitzada en substitució o reparació dels serveis existents, i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

En cas d'haver d'excavar a la vora de zones de serveis (voravies) es podrà optar entre excavació alterna de pous de recalçar o mètodes especials d'entibat o bé excavació normal i reposició dels serveis. En cap cas la problemàtica esmentada podrà originar un sobrepreu del contracte ja que, per indicar-se expressament en el present Plec, el Contractista haurà d'incloure els esmentats conceptes en el càlcul de la proposició econòmica.

#### 0.06. Despeses a càrrec del Contractista

A més de les despeses i taxes que es citen a les clàusules 13 i 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, aniran a càrrec del Contractista, si al Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària, grues, protecció d'instal·lacions existents etc.
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció de materials arreplegats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen en les ocupacions temporals.
- Despeses d'exploració i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de deixalles, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessaris per a l'execució, excepte els corresponents a Expropiacions i a Serveis afectats.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.



- Serà obligatòria la col·locació, a càrrec del Contractista, d'una tanca perimetral provisional de protecció, de característiques a definir per la Direcció Facultativa i d'acord amb les Ordenances municipals al respecte, que romandrà fins que l'Administració ordeni la seva retirada.
- Despeses de col·locació del rètol d'obra, segons model que facilita l'Administració actuant.
- Despeses de realització dels assaigs, previstos al Programa de Control de Qualitat, per part de Laboratori homologat.

#### 0.07. Replanteig de les obres

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials, que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció. Haurà de materialitzar també, sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte de les diferents unitats. Tots els materials, equips i ma d'obra necessaris per a aquests treballs, aniran a càrrec del Contractista.

#### 0.08. Materials

A més del que es disposa a les clàusules 15,34,36 i 37 del Plec de Clàusules Administratives Generals, hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials fossin fixades als Documents Contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat de l'autorització expressa del Director de l'Obra. Si fos imprescindible, a judici de l'Administració, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Si per no acomplir les prescripcions tècniques del present Plec, es rebutgen els materials, que figuren com a utilitzables sols als documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà, al seu càrrec, l'autorització per a la utilització de préstecs, i es farà càrrec a més, pel seu compte, de totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc. que se'n derivin del seu ús.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'Obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa referència a la qualitat com a la quantitat.

En cap cas podran ser arreplegades i utilitzades a l'obra, matèries la procedència de les quals no hagi estat aprovada pel Director.

Tots els materials que s'utilitzaran a l'obra, hauran de ser, a judici del Director de les Obres, de qualitat suficient, prioritàriament amb Segell de Qualitat, malgrat que no s'especifiqui expressament al Plec de Condicions. La qualitat considerada com a suficient, serà la més completa de les definides a la normativa de l'apartat 0.17.

#### 0.09. Obres provisionals

El Contractista executarà o acondicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres, en relació al tràfic general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comportin les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que al Capítol II o altre Document contractual es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides alçades, que per tal motiu figurin al Pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades mitjançant fixació de Preu Contradictori.

Si les obres provisionals no fossin estrictament necessàries per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, no seran d'abonament, sent, per tant, conveniència del Contractista facilitar o accelerar l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, accessos, pujades, ponts provisionals, etc. necessaris per a la circulació interior de l'obra, per al transport de materials a l'obra, o per als accessos i circulació del personal de l'Administració i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació, durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del Contractista.

#### 0.10. Abocadors

Llevat d'una manifestació expressa, contrària al Capítol II del present Plec, la localització d'abocadors legals, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni la distància més gran als abocadors, en relació a la hipòtesi feta a la justificació del preu unitari, que s'inclourà als annexos de la Memòria, ni l'omissió a l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que als documents es fixi que la unitat inclou aquest transport.

Els diferents tipus de materials que calgui eliminar (fonaments soterrats, etc.) no seran motiu de sobre-preu, per considerar-se inclosos als preus unitaris del Contracte.

Si als Amidaments i documents informatius del Projecte se suposa que el material obtingut de l'excavació, de l'aplanament, i dels fonaments o rases ha d'utilitzar-se com a terraplè, replens, etc., i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material, per no acomplir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar-lo als abocadors, sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a cap tipus d'increment del preu del Contracte, per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Director de les obres podrà autoritzar l'abocament a les zones baixes de les parcel·les, amb la condició que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses de

l'esmentada estesa i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses als preus unitaris.

#### 0.11. Explosius

L'adquisició, transport, emmagatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a tal efecte, completades amb les instruccions que figurin al Projecte o dicti la Direcció de l'Obra.

Anirà a càrrec del Contractista l'obtenció de permisos i llicències per a la utilització d'aquests mitjans, així com el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.

El Contractista estarà obligat a l'acompliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i execució de voladures.

La Direcció podrà prohibir la utilització de voladures o de determinats mètodes que consideri perillosos, malgrat que l'autorització dels mètodes utilitzats no exempta el Contractista de la responsabilitat dels danys causats.

El Contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per tal d'advertir el públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantiran, en qualsevol moment, la seva perfecta visibilitat.

En tot cas, el Contractista serà responsable dels danys que derivin de la utilització d'explosius.

Si per qualsevol motiu no és possible emprar explosius, els treballs d'excavació mecànica amb retro-excavadora o martell-picador no seran objecte de sobre-preu, i s'abonaran al preu únic d'excavació.

#### 0.12. Servituds afectades

En relació a les servituds existents es regirà pel que s'estipula a la Clàusula 20 del Plec de Clàusules Administratives Generals. A aquest efecte, també es consideraran servituds relacionades al Plec de Prescripcions, aquelles que apareixen definides als Plànols del Projecte.

### 0.13. Preus unitaris

El preu unitari que apareix en lletra al Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als Amidaments per a obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament a allò que es prescriu a la Clàusula 51 del Plec de Clàusules Administratives Generals, els preus unitaris que figuren al Quadre de Preus núm. 1, inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i encara que no figuri a la descomposició de preus, el següents conceptes:

Subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, ets; les despeses de tot tipus d'operacions normalment o accidentalment necessàries, per tal d'acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris, que figuren al Quadre de Preus núm. 2, són d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes. El Contractista no podrà reclamar cap modificació dels preus en lletra del Quadre de Preus núm. 1 per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós Quadres figura una advertència a l'efecte.

Fins i tot, a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent Annex de la Memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de material bàsic; procedència o distàncies de transport, número i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra; dosificació, qualitat de material, proporció de diferents components o diferents

preus auxiliars, etc.), els esmentats extrems no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que aquests s'han fixat a l'objecte de justificar l'import del preu unitari i estan continguts a un Document fonamentalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra que figura als corresponents articles del present Plec, no és exhaustiva sinó anunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això les operacions o materials no relacionats però necessaris per a executar la unitat, es consideraran inclosos al preu unitari corresponent.

Tots els material i operacions necessàries per al correcte acabament de la unitat d'obra o complementàries a la unitat d'obra, malgrat que no figurin als documents contractuals, si es consideren necessàries a judici del Director Facultatiu, s'hauran d'executar sense ser motiu de sobre-preu del Contracte.

#### 0.14. Partides alçades

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" a les Prescripcions Tècniques Particulars, els Quadres de Preus o els Pressupostos Parcial o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es pagaran d'acord amb el que estipula la Clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals. Pel que respecta a les partides alçades "a justificar" en concepte de desviament de línies elèctriques o altres, aquestes s'abonaran segons factura de les Companyies Distribuïdores afectades.

#### 0.15. Termini de garantia

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que altre document del Contracte modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres sota el mateix Contracte.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'Article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

#### 0.16. Conservació de les obres

##### Definició.

Es defineix com a conservació de l'Obra, els treballs de guarderia de les obres, neteja, acabats, entreteniment i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte.

A més del que es prescriu al present Article, es regirà pel que es disposa a la Clàusula 22 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

El present Article serà d'aplicació des de l'Acta d'inici de les Obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seràn a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves proposició econòmica, les despeses corresponents a la vigilància, les reposicions esmentades o les assegurances que siguin convenients. Es tindran en compte, especialment, les assegurances contra incendis i actes de vandalisme durant el període de garantia, ja que s'entenen incloses al concepte de guarderia, a compte del Contractista.

#### 0.17. Disposicions aplicables

A més de les disposicions esmentades explícitament als Articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

##### Subministrament d'aigua i abocada:

- Ordre del Ministeri d'Obres Públiques del 28 de juliol del 1974, referent al "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de subministrament d'aigua" i la correcció d'errades publicada al Butlletí Oficial de l'Estat els dies 2 i 3 d'octubre i 30 d'octubre del 1974, respectivament.
- Ordre del Ministeri d'Indústria del 9 de desembre del 1975 referent a les "Normes bàsiques per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua" i la correcció d'errades, publicada al Butlletí Oficial de l'Estat els dies 13 de gener i 12 de febrer de 1976, respectivament.
- Resolució de la Direcció General de l'Energia, complementant l'apartat 1.5 del Títol I de les "Normes bàsiques per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua", relacionades amb l'amidament de les instal·lacions interiors per a tubs de coure, publicada al Butlletí Oficial de l'Estat el 7 de març de 1980.
- Resolució de la Direcció General de Ports i Senyals Marítims de 23 d'abril de 1969, referent a les "Normes Provisionals sobre instal·lacions depuradores i d'abocadors d'aigües residuals al mar", publicat al Butlletí Oficial de l'Estat el 20 de juny de 1969, junt amb la correcció d'errades el dia 4 d'agost del mateix any.
- Decret 202/98 de 30 de juliol sobre Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en edificis i habitatges D.O.G.C. de 6 d'agost de 1998

Accions a l'edificació :

- Reial Decret 1370/1988, d'onze de novembre pel que es modifica parcialment la norma MV-101/1962 i es canvia la seva denominació per Norma Bàsica de la Edificació NBE-AE/88 "Acciones en la Edificación".
- R.D. 2543/1994 de 29 de desembre del Ministeri d'Obres Públiques, Transport i Medi Ambient (B.O.E. nº 33 de 8 de febrer de 1995) Norma de Construcción sismorresistente: Parte general y edificación NC SE-94.



- Ordre del 18 de gener del Departament de Política Territorial i Obres Públiques: NRE-AEOR-93 Norma Reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges (D.O.G.C. nº 1852 de 28 de gener de 1994).

Acústica :

- Ordre de 29 de setembre de 1988, NBE CA-88 sobre "Condicions acústiques en els edificis", publicada al Butlletí Oficial de l'Estat el 8 d'octubre de 1988.

Aïllament tèrmic :

- NRE AT-87 Norma reglamentària d'edificació sobre aïllament tèrmic, Ordre de 27 d'abril de 1987 del D.P.T.O.P. (DOGC nº 832, 27/04/87). Modificació: O. Del 4 de setembre de 1989m (DOGC nº1201, 2 /10/1989).
- NBE-CT-79 Condiciones térmicas en los edificios. Reial Decret 2429/79 (BOE 22/10/79).

Calefacció :

- REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS TÈRMiques EN ELS EDIFICIS (RITE), aprovat per RD. 1751/1998 i Instruccions Tècniques Complementàries (ITE), aprovades pel Reial Decret de 31 de Juliol de 1998 i modificació (B.O.E. 3-12-02) Reial Decret 1218/2002 del 22 de novembre de 2002.
- NORMA BASICA NBE-CT-79, respecte condicions tèrmiques en edificis (Real Decret 2429/79, de 6 de Juliol de 1979).
- NORMA ESPANYOLA UNE 60601, respecte la instal·lació de calderes a gas per calefacció i/o aigua calenta de consum calorífic nominal (potència nominal) superior a 70 kW.

- NORMA BÀSICA DE L'EDIFICACIÓ NBE-CPI/96 : CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS DELS EDIFICIS. Reial Decret 2177/1996 de 4 d'octubre de 1996 (BOE de 29 d'octubre de 1996).

Ciment :

- Decret 1313/88 del Ministeri d'Indústria i Energia, de 28 d'octubre, Obligatorietat d'homologació dels ciments destinats a la fabricació de formigons i morters per a tot tipus d'obres i productes prefabricats (BOE nº265 4/11/98). Modificacions de les normes UNE: BOE 30/6/89, 29/12/89, 3/7/90 i 11/2/92.
- R.D. 776/97 Instrucció per a la recepció de ciments RC-97 (BOE nº 141 13/6/97).
- Ordre del 12/4/85: UC-85 Recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó (DOGC 3/5/85).
- Ordre del 17/1/89 de Certificació de conformitat a normes com a alternativa de la homologació de los ciments (BOE nº21 25/1/89).

Cobertes :

- Ordre del 12 de març de 1986 M.I.N.E.R. Obligatorietat d'homologació de productes bituminosos per a la impermeabilització de cobertes en l'edificació. BOE 22 de març de 1986. Ampliació de l'entrada en vigor BOE 29 de setembre de 1986.
- Reial Decret 1572/90 de 30 de novembre de 1990 MOPU NBE-QB-90. Cobertes amb materials bituminosos. BOE 7 de desembre de 1990. (BOE nº293 7/12/90).
- Ordre de 5/7/96 d'Actualització de normes UNE (BOE nº179 25/7/96)
- Ordre del 14/1/91 de Certificació de conformitat a normes dels productes bituminosos com a alternativa a l'homologació (BOE nº28 1/2/91).

Combustibles :

- Decret 2913/1973 del Ministeri d'Indústria del 26 d'octubre de 1973, referent al "Reglament general del servei públic de gasos combustibles", publicat al Butlletí Oficial de l'Estat el dia 21 de novembre de 1973. Modificació BOE 20/2/84.
- Decret 1091/1975 del Ministeri d'Indústria del 24 d'abril de 1975, referent al "Reglament del servei públic de gasos combustibles", publicat al Butlletí Oficial de l'Estat el 21 de maig de 1975, complementant l'article 27.
- Ordre del Ministeri d'Indústria del 18 de novembre de 1974, referent al "Reglament de xarxes i preses combustibles gasoses i instruccions MIG", publicada al Butlletí Oficial de l'Estat el dia 6 de desembre de 1974
- R.D. 1853/93 Reglament d'instal·lacions de gas en locals destinats a usos domèstics, col·lectius o comercials (BOE nº 281 24/11/93).
- R.D. 494/88 Reglament d'aparells que utilitzen combustibles gasosos (BOE nº125 25/5/88). Instruccions tècniques complementàries (BOE nº147 20/6/88). Correccions: BOE 21/7/88. Noves instruccions: BOE nº310 27/12/88. Modificació de la ITC-MIE-AG6 y ITC-MIE-AG11: BOE nº49 26/2/91.
- Ordre de 17/12/85, Instrucció sobre documentació i posada en servei de les instal·lacions receptoras de gasos combustibles (BOE nº8 9/12/86). Correcció d'errades BOE 10/6/86.

Residus :

- Reial Decret 833/1988 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme de 20 de juliol de 1988 que aprova el "Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986 de 14 de maig Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos". Modificació: R.D. 952/1997, de 29 de juny (BOE 5/7/97). Articles 50,51 i 56 derogats per la Llei 10/98, de 21 d'abril (BOE 22/4/98).

- Llei 6/1993, de 15 de juliol, de la Presidència de la Generalitat, llei reguladora dels residus (DOGC nº1776 28/7/98).
- Decret 115/1994, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient, Regulació del registre general de gestors de residus de Catalunya (DOGC nº1904 6/3/94).
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, del Departament de Medi Ambient, Regulació dels enderrosos i altres residus de la construcció (DOGC nº1931 8/8/94).
- Decret 34/1996, de 9 de gener, del Departament de Medi Ambient, Catàleg de residus de Catalunya (DOGC nº2166 9/2/96). Modificació: decret 92/1999, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOGC nº2865 12/4/99).

Electricitat :

- Decret 3151/1968 del Ministeri d'Indústria el 28 de novembre de 1968, referent al "Reglament de línies aèries d'alta tensió" i la correcció d'errades, publicat al Butlletí Oficial de l'Estat els dies 27 de desembre de 1968 i 8 de març de 1969, respectivament. REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ I LES SEVES INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTARIES (ITC-BT) Real Decret 842/2002, de 2 d'agost de 2002 (BOE nº 224 de 18 de setembre de 2002).
- DECRET 363/2004, DE 24 D'AGOST, PEL QUAL ES REGULA EL PROCEDIMENT ADMINISTRATIU PER A L'APLICACIÓ DEL REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ.
- NORMES DE REFERENCIA EN EL REGLAMENT ELECTRÒNIC PER BAIXA TENSIÓ (NORMES UNE)

Parallamps:

- Real Decreto 1428/1986, de 13 de juny, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE nº 165, 11/7/1986), Parallamps radioactius. Modificació: RD 903/1987 (BOE nº 165, 11/7/1987).
- Decret 172/1988, de 14 d'abril (DOGC nº 1028, 8/8/1988), Parallamps radioactius.

#### Estructures d'acer :

- Real Decreto 1829/1995, de 10 de novembre, del Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient (BOE nº 16, 18/1/1996), Norma Bàsica de l'Edificació NBE-EA-95 "Estructures d'acer en edificació".

#### Estructures de forjats :

- Reial Decret 1630/1980 de la Presidència del Govern del 18 de juliol de 1980, referent a la "Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes", publicat al Butlletí Oficial de l'Estat el 8 d'agost de 1980.
- Reial Decret 2608/1996, de 20 de desembre, del Ministeri de Foment (BOE nº19, 22/1/1997), Instrucció per al projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat i pretensat: EF-96.
- Decret 71/1995, de 7 de febrer, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC nº 2029, 24/3/1995), autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes. Desplegament: Ordre de 31 d'octubre de 1995 (DOGC nº2125, 8/11/95)

#### Estructures de formigó :

- R.D. 2661/1998, de 11 de novembre, del Ministeri de Foment: Instrucció del Formigó Estructural (EHE) (BOE nº11 13/1/99). Modificació R.D. 996/1999, de 11 de juny, del Ministeri de Foment (BOE nº150 24/6/99).

Estructures de maó :

- Reial Decret 1723/90 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme del 20 de desembre de 1990. Norma bàsica d'edificació. "Murs resistents de fàbrica de maó", publicat al Butlletí Oficial de l'Estat el 4 de gener de 1991. NBE-FL-90
- Ordre del Ministeri de Relacions amb les Corts i Secretaria General del 27 de juliol de 1988, RL-88 Plec de Condicions per la recepció de totxana ceràmica.

Blocs de formigó:

- Ordre del 4/7/90 (BOE 11/7/90), plec general de prescripcions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó en las obres de construcció RB-90.

Fusta :

- Ordre del Ministeri de Comerç del 14 de desembre de 1976, referent a les "Normes de qualitat per al comerç exterior de parquet-mosaic", publicada al Butlletí Oficial de l'Estat el dia 18 de desembre de 1976, junt amb l'ampliació, publicats al mateix Butlletí els dies 15 de gener, 9 de març, 21 de març i 16 de desembre de 1977, respectivament.
- Reial Decret 1848/1979 del Ministeri d'Indústria i Energia del 18 de maig de 1979, referent a "L'establiment de la marca de qualitat per als plafons contraplacats", publicat al Butlletí Oficial de l'Estat el 30 de juliol de 1979.
- Reial Decret 1932/1979 del Ministeri d'Indústria i Energia del 18 de maig de 1979, referent a "L'establiment de la marca de qualitat per als plafons de partícules", publicat al Butlletí Oficial de l'Estat el 8 d'agost de 1979.

- Reial Decret 1951/1979 del Ministeri d'Indústria i Energia del 18 de maig de 1979, referent a "L'establiment de la marca de qualitat per al parquet mosaic de fusta", publicat al Butlletí Oficial de l'Estat l'11 d'agost de 1979.
- Ordre del Ministeri d'Agricultura del 7 d'octubre de 1976 referent a "Tractaments protectors de fusta", publicada al Butlletí Oficial de l'Estat el 16 d'octubre de 1976.

#### Guix :

- Ordre de la Presidència del Govern de 31 de maig de 1985," RY-85 Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció", publicada al Butlletí Oficial de l'Estat del 10 de juny de 1985.
- Reial Decret 1313/1986 del Ministeri d'Indústria i Energia, sobre "Obligatorietat d'homologació de guixos i escaioles per a la construcció", publicat al Butlletí Oficial de l'Estat del 7 d'octubre de 1986.

#### Medi ambient :

- Llei 22/1983, de 21 de novembre (DOGC n°385, 30/11/1983), referent a la "Protecció de l'ambient atmosfèric". Correcció d'errades: DOGC 10/2/84.
- Decret 322/1987, de 23 de setembre (DOGC n°919, 25/11/89), desplegament de la Llei 22/1983.
- Llei 7/1989, de 31 d'agost (DOGC n°1153, 9/6/89), modificació de la Llei 22/1983.

#### Recipients de pressió :

- Reial Decret 1244/1979 del Ministeri d'Indústria i Energia del 4 d'abril de 1979, referent al "Reglament d'aparells de pressió", publicat al Butlletí Oficial de l'Estat el 29 de maig de 1979. Instruccions tècniques complementàries (BOE 29/5/79). Correcció d'errades: BOE 28/6/79. Modificacions: BOE 12/3/82, BOE 28/11/90.
- Ordre del Ministeri d'Indústria i Energia del 21 d'abril de 1981, referent a la "Instrucció Tècnica Complementària MIE-AP4 del Reglament d'Aparells de Pressió, referent a cartutxos de G.L.P."; publicada al Butlletí Oficial de l'Estat el dia 29 d'abril de 1981.
- Ordre del Ministeri d'Indústria i Energia del 31 de maig de 1982, referent a la "Instrucció Tècnica Complementària MIE-AP5 d'Aparells de Pressió sobre extintors d'incendis", publicada al Butlletí Oficial de l'Estat el dia 23 de juny de 1982. Aplicació: ordre del 25 de maig de 1983 (DOGC 8/6/83).
- Ordre del Ministeri d'Indústria i Energia de l'1 de setembre de 1982, referent a la "Instrucció Tècnica Complementària MIE-AP7 sobre botelles i botellons de gasos comprimits líquats i dissolts per pressió", publicada al Butlletí Oficial de l'Estat el dia 12 de novembre de 1982.
- Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre, del Ministeri de Indústria, Comerç i Turisme (BOE n°247, 15/10/1991), disposicions d'aplicació de la Directiva 87-404-CEE sobre recipients a pressió simples. Modificació: BOE 24/1/1995. Relació de normes: BOE 20/1/2000.
- Real Decreto 769/1999, de 7 de maig, del Ministeri de Indústria i Energia (BOE n°129, 31/5/1991), disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell, 97/23/CE, relativa als equips de pressió, i modificació del Reglament.
- Ordre de 27 de març de 1990, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC n°1284, 27/4/90) que regula l'aplicació del Reglament d'aparells a pressió.

Protecció contra incendis :



- Reglament de Seguretat Contra Incendis en els establiments Industrials. Reial Decret 786/2001 de 6 de juliol.
- Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi (DB-SI) del codi tècnic de l'edificació (CTE).

#### Barreres arquitectòniques:

- Reial Decret 556/1989, de 19 de maig (BOE n°122, 23/5/1989), Mesures mínimes sobre accessibilitat en los edificis.
- Llei 20/1991, de 25 de novembre (DOGC n°1526, 4/12/1991), Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. (CE-DOGC n°1527, 9/12/1991).
- Decret 135/1995, de 24 de març (DOGC n°2043, 28/4/1995), desplegament de la Llei 20/1991 i aprovació del Codi d'accessibilitat. (CE-DOGC n°2152, 10/1/1996).  
Modificació: Decret 204/1999, de 27 de juliol (DOGC n°2944, 3/8/1999).

#### Seguretat i salut :

- Ordre del Ministeri de Treball del 20 de maig de 1952, referent al "Reglament de seguretat i higiene al treball, a la indústria de la construcció" i la correcció d'errades, publicada al Butlletí Oficial de l'Estat els dies 15 de juny de 1952 i el 22 de desembre de 1953, respectivament.
- Ordre del Ministeri de Treball del 9 de març de 1971, referent a l'Ordenança general de seguretat i higiene al treball", publicada al Butlletí Oficial de l'Estat el 16 i 17 de març de 1971.
- Ordre del Ministeri de Treball del 28 d'agost de 1970 en la que s'aprova l'Ordenança de treball de la construcció, vidre, ceràmica.

- Ordre del 20 de setembre de 1986 pel que s'estableix un model de llibre d'incidències corresponents a les obres en que sigui obligatori un estudi de seguretat i higiene.
- RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25/10/97), Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció
- Llei 31/1995, de 8 de novembre (BOE 10/11/95), Prevenció de riscos laborals. Desenvolupen la llei: RD 39/1997, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 487/1997, RD 488/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997.
- Ordre de 31 de octubre de 1984 (BOE 7/11/84) Reglamento sobre seguretat dels treballs amb risc d'amiant. Normes complementàries: BOE 15/1/87.
- Ordre de 31 de gener de 1940 (BOE 3/2/1940) Bastides.
- Ordre de 12 de gener de 1998 (DOGC 27/1/98), s'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció.

#### 0.18. Existència de tràfic durant l'execució de les obres d'urbanització i d'edificació.

La existència de determinats vials, que calgui mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. Aquest programarà l'execució de les obres, de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del Contracte. Les despeses, ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus del Contracte i, en cap moment, podran ser objecte de reclamació. En cas que l'exposat anteriorment impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà, com a l'apartat anterior, inclòs als preus unitaris.

#### 0.19. Interferències amb d'altres Contractistes

El Contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible executar treballs de jardineria i Obres complementàries, tal com l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques o d'altres treballs. En aquest cas, el Contractista acomplirà les ordres de la Direcció de les Obres, a fi de delimitar les zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades, per tal d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus del Contracte i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

#### 0.20. Existència de serveis i el seu desviament

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades de que disposi o mitjançant la visita als serveis, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerant millor la manera d'executar els treballs per a no fer-los malbé i assenyalar aquest que, en darrer cas, consideri necessari modificar.

Si el Director de les Obres es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i els Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquests treballs seran de pagament al Contractista, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a tal efecte o bé per unitats d'obra, amb aplicació del Quadre de Preus núm. 1. Mancant aquests, es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Si el desviament dels serveis existents s'executessin per part de les empreses subministradores, i aquestes recaptin la col·laboració del Contractista amb el fi d'accelerar la marxa de les obres, aquest haurà de prestar l'ajut necessari.

#### 0.21. Mesures d'ordre i seguretat

El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat i higiene previstes al preceptiu Pla de Seguretat i Higiene, aprovat per la Direcció Facultativa de les obres i qualsevol altra mesura que sobre aquesta matèria li sigui ordenada per la Direcció durant el decurs de les obres.

El Contractista complirà amb totes les disposicions recollides a la Normativa laboral i sobre Seguretat Social vigent, en relació als treballadors contractats, sent l'únic responsable de les obligacions que se'n derivin del seu incompliment.

#### 0.22 Abonament d'unitats d'obra

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra i la manera d'abonar-los, d'acord amb el Quadre de Preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte, que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat construïda, en relació a la resta de construcció, es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte, no podent ser objecte de sobrepreu. L'ocasional omisió dels esmentats elements als Documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació ni de preu contradictori, per considerar-se expressament inclosos als preus dels Contracte. Els materials i operacions esmentades són els considerats com a necessaris a la normativa d'obligat acompliment, relacionada a l'apartat 0.17.

#### 0.23. Control d'unitats d'obra

Les diferents unitats d'obra se sotmetran als assaigs previstos al Programa de Control de Qualitat elaborat per Tècnic competent, designat pels Serveis Tècnics de l'Administració.

El Laboratori encarregat de dur a terme els assaigs estarà homologat per la Generalitat de Catalunya, serà designat per l'Administració actuant i realitzarà els assaigs a sol·licitud de la Direcció Tècnica de l'obra o dels Serveis Tècnics de l'Administració.

El Contractista abonarà al Laboratori contractat l'import de les despeses de realització dels assaigs del control de qualitat, fins al límit de l'1% del Pressupost de l'obra, segons la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat i la 18.2 del Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Si amb motiu d'haver-se d'ampliar el nombre d'assaigs a realitzar, se superés el límit de l'1% del Pressupost de l'obra, la diferència serà abonada al Laboratori per l'Administració contractant.

L'esquema de funcionament serà el que segueix:

- A criteri de la Direcció Facultativa o dels Serveis Tècnics de l'Administració, es podrà ampliar o reduir el nombre de controls, que s'abonaran sempre a partir dels preus unitaris acceptats.
- Els resultats de cada assaig es comunicaran simultàniament a la Direcció Facultativa de les obres, a l'Arquitecte Co-director, als Serveis Tècnics de l'Administració i a l'Empresa Constructora. En cas de resultats negatius s'anticiparà la comunicació telefònicament, a fi de poder prendre les mesures necessàries amb urgència.

Normativa a aplicar:

- Decret 375/88 sobre Control de Qualitat en l'Edificació i les ordres de desplegament del Decret. Ordre 25-1-89, Ordre 13-9-90 i Ordre 16-4-92.
- Decret 77/84 sobre Control de materials i unitats d'obra.

## CAPITOL 1

### ENDERROCS

#### 1.1 Definició

#### 1.2 Execució

#### 1.3 Amidament i abonament

##### 1.1. Definició

Es defineix com enderroc, l'operació de demolició de tots els elements aeris o soterrats que obstaculitzin la construcció d'una obra o sigui necessari fer-los desaparèixer per acabar-ne l'execució.

La seva execució inclou les operacions següents:

- enderrocamet o excavació dels materials
- retirada del materials resultants als abocadors, o lloc d'amàs per la seva posterior utilització definitiu.

Abans de l'execució material, un tècnic competent designat per l'Administració actuant redactarà un Projecte d'enderroc amb indicació expressa de les normes de seguretat aplicables a les fases i a la tecnologia de l'enderroc, l'aprofitament o no dels materials resultants i llur retirada.

L'execució material es realitzarà sota la supervisió contínua de la Direcció Facultativa i el Tècnic redactor del Projecte.

##### 1.2. Execució de les obres

Les operacions d'enderrocament s'efectuaran amb les precaucions necessàries a fi d'obtenir unes condicions de seguretat suficients, evitant danys al personal que treballi en aquestes operacions i en les estructures existents. Serà l'encarregat de les obres qui designarà i marcarà els elements que

s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs i la forma de transport, amb el vist i plau de la Direcció facultativa de l'obra.

El Contractista té l'obligació de dipositar els material procedents d'enderrocament que es considerin de possible utilització o d'algun valor, al lloc assignat per la Direcció Facultativa de l'obra.

### 1.3. Amidament i abonament

Les obres de demolició no seran objecte d'amidament i s'abonaran com a partida alçada d'abonament íntegre. La partida alçada inclourà el honoraris de Projecte i Direcció de les obres d'enderroc, els costos de neteja, càrrega i transport a l'abocador o indret indicat a qualsevulla distància, així com tots els treballs, materials i operacions necessàries per a deixar el solar i el seu entorn immediat net de tot element.

La partida d'abonament íntegre complementària inclou la possible existència de fonamentacions soterrades, així com els increments de cost d'aquestes fonamentacions.

Encara que en cap document del Projecte figuri el concepte esmentat o que les dades informatives de la Memòria siguin inexactes o incompletes, s'entén que el Contractista ho ha de comprovar abans de calcular l'import de la proposició econòmica. La Direcció de les obres interpretarà les incidències sobre elements soterrats, des del punt de vista del principi de risc i ventura que regeix sobre el Contracte.

Si durant els enderrocs fos necessària la reconstrucció d'alguns elements que s'haguessin enderrocat per l'execució de les obres, seran d'igual qualitat i textura que les primitives i s'abonaran segons els preus del Quadre de Preus núm. 1, com si es tractés d'obres de nova construcció.

## CAPITOL 2

### MOVIMENT DE TERRES

#### **2.1 Neteja del terreny**

#### **2.2 Explanacions, desmunts i buixardats**

#### **2.3 Replens i terraplens**

#### **2.4 Excavacions de rases i pous**

#### **2.5 Transport de terres a l'abocador**

#### **2.6 Replanteig definitiu**

Comprèn totes les operacions relacionades amb els moviments de terres, incloses roques, necessàries per a l'execució de l'obra.

Aquestes operacions són:

- Neteja del terreny
- Explanacions, desmunts i buixardats
- Replens i terraplens
- Excavació de rases i pous
- Transport de terres a l'abocador
- Replanteig definitiu.

Es considerarà inclosa al preu de tot moviment de terres, qualsevol resta d'edificació a enderrocar que aparegui.

#### **2.1. Neteja del terreny**

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de les zones designades, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries o qualsevol altre material indesitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:



- Excavació dels materials objecte de l'esbossada

- Retirada dels materials objecte de l'esbossada.

Tot serà realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclouen els corresponents documents del Projecte.

### Execució de les obres

Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni l'Encarregat Facultatiu de les obres, qui designarà i marcarà els elements que hagin de conservar-se intactes.

Per a disminuir el més possible el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han d'aterrar caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres aniran trossejant-se per a la seva brancada i tronc progressivament.

Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni l'Encarregat Facultatiu de les obres.

Aquells arbres, que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; després es tallaran en trossos adequats i, finalment, s'emmagatzemaran acuradament al llarg del tirat, separats dels munts que cal cremar o llençar. La longitud dels trossos de fusta serà superior a tres metres (3 m), si ho permet el tronc.

Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol mena, serà fet malbé o desplaçat, fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna manera, la seva situació o aprovat el desplaçament.

### Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbossada

Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran cremats d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni l'Encarregat Facultatiu de les obres.

El concepte de metre quadrat (m<sup>2</sup>) d'esbossada, neteja i preparació del terreny inclourà també les possibles excavacions i replens motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici del Director de les Obres, sigui necessari eliminar per a poder endegar els treballs de fonamentació.

Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el Contractista haurà visitat i estudiat, de forma suficient, els terrenys sobre els quals s'ha de construir i que haurà inclòs al preu de l'oferta tots els treballs de preparació que s'abonaran al preu únic definit al Quadre de Preus núm. 1 i que, en cap cas, podran ser causa d'increment del preu del Contracte. Es considerarà que les dades contingudes a la Memòria tenen únicament valor informatiu i que llur exactitud no pot ser objecte de reclamació.

### Amidament i abonament

El mesurament i abonament es realitzarà per metres quadrats (m<sup>2</sup>) realment esbossats i preparats.

El preu inclou la càrrega i transport dels materials a l'abocador, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent, i definides al Quadre de Preus núm. 1.

Simultàniament a les operacions d'esbossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreglaran a les zones que indiqui la Direcció de les Obres, a fi de ser emprades a la formació de zones verdes.

El transport a l'abocador o a l'amàs intermedi esmentat es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte.

### 2.2. Explànacions, desmunts i buixadats

## Definició

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunt o replè necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent-hi les plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives, a més del transport dels materials remoguts als abocadors o al lloc d'utilització.

Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny fins arribar als nivells previstos als plànols d'obra.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mides definides als plànols de construcció, per a l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, tal com soterrani, garatges, dipòsits o d'altres utilitzacions.

Si durant les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevulla causa, s'executaran els treballs que ordeni la Direcció de les obres, i es consideraran inclosos als preus de les excavacions.

Als preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevulla distància. Si a judici del Director de les obres els materials no són aptes per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no sent causa de sobre-preu l'increment de distàncies de transport. El Director de les obres podrà autoritzar l'abocament de materials a determinades zones baixes de les parcel·les assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació, sense que correspongui compensació econòmica de cap mena.

El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmunt, així com el seu refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per endegar les obres estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant

necessàries el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

#### Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m<sup>3</sup>) realment excavats, mesurats per la diferència entre els perfils definits abans i després dels treballs.

No són abonables desprendiments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en Projecte.

Per a l'efecte dels mesuraments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic (m<sup>3</sup>) d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

S'entén per volum de terraplè o replè, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquest Plec de Condicions.

En tots el casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, resultants de desprendiments o per qualsevol altre motiu, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material sense que el Contractista rebi per això cap quantitat addicional. Així mateix la realització del buixardat es durà a terme sense cap increment de cost.

En cas de dubte sobre la determinació del preu d'una excavació concreta, el Contractista s'atindrà al que decideixi el Director Facultatiu, sense ajustar-se al que, a efectes de valoració del Pressupost, figuri als Pressupostos Parcial del Projecte.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades, tots els auxiliars i complementaris com són: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de

maquinària amb totes les seves despeses i amortització, etc., així com els entrebancs produïts per filtracions o qualsevol altre motiu.

Si el Contractista, amb l'aprovació de l'Administració, executés menor volum d'excavació que el que resultés de les prescripcions fixades, només li serà abonat el volum realment executat.

En cas de trobar-se fonaments soterrats o d'altres construccions, es considerarà que s'inclouen al concepte ampli d'excavació i en tot tipus de terreny, objecte del preu definit.

### Buixardats

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmunt, buidat o replè.

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions. refinament de talussos als desmunts i terraplens, neteja i refinament de cunetes i explanacions als coronaments de desmunts i al començament de talussos. Les operacions de buixardat es consideren incloses als preus de moviments de terres per indicar-se expressament al present Plec.

### 2.3. Replens i terraplens

Replens i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els que s'omplen i compacten uns buits, es fan talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.

Les diferents capes o zones que els componen són:

- Fonament: zona que està per sota de la superfície neta del terreny.
- Nucli: zona que comprèn des del fonament fins la coronació.
- Coronació: capa superior amb un gruix de cinquanta centímetres (50 cm).

L'equip necessari per efectuar llur compactació es determinarà per la Direcció Facultativa, en funció de les característiques del material a compactar i el tipus d'obra.

El Contractista podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització del Director Facultatiu, que solament la concedirà quan amb l'equip proposat pel Contractista s'obtingui la compactació requerida.

El fonament del replè es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat evitables. A continuació s'estendrà el material de base a tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i, si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats per això.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent a compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'Encarregat facultatiu. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanít per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent.

#### Amidament i abonament

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m<sup>3</sup>) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils agafats abans i després dels treballs.

El material a utilitzar podrà ser, en algun moment, provinent de les excavacions; en aquest cas, el preu del replè inclourà la càrrega, compactació i transport.

El Director de les obres podrà autoritzar l'excavació en determinades parcel·les, a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació, en cap cas, podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per sota de les cotes de les voreres més pròximes.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exterior al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'excavació, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per deixar totalment acabada la unitat de terraplè. El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que sigui necessàries i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les obres les zones de préstecs, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar

sòls seleccionats serà a criteri del director de les obres, i no podrà ser objecte de sobre-preu, abonant-se a l'únic preu de replè definit al Quadre de Preus núm. 1.

#### 2.4. Excavació de rases i pous

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, abastament d'aigua, la resta de xarxes de serveis definits al present Projecte, així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges i altres.

Les excavacions s'executaran d'acord amb els plànols del Projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les obres.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca i l'excavació de roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions alternes a trams que siguin necessàries, i el transport de les terres a l'abocador a qualsevulla distància. La Direcció de les obres podrà autoritzar l'execució de sobre-excavacions, per tal d'evitar les operacions d'apuntalament però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m<sup>3</sup>) excavats, d'acord amb l'amidament teòric dels Plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que precisin, el transport dels productes extrets en el lloc d'ús a dipòsits o abocador, indemnitzacions que calguin i arranament de les àrees afectades.

Quan durant els treballs d'excavació apareixien serveis existents, independentment d'haver-se contemplat al Projecte, els treballs s'executaran, inclòs amb mitjans manuals, per a no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de

les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a abonament per aquests conceptes.

Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions a diferent alçada o amplada que les definides al Projecte, no serà causa de definició de nou preu.

## 2.5. Transport de terres a l'abocador

Totes aquelles terres i materials que la Direcció Facultativa declari indesitjables, el Contractista els carregarà i els transportarà fins a l'abocador autoritzat.

S'entén que a totes les partides anunciades resta inclosa la part proporcional de càrrega i transport a l'abocador dels materials indesitjables.

## 2.6 Replanteig definitiu

### Definició

El replanteig definitiu és el conjunt d'operacions precises per a traslladar al terreny les dades expressades en la Documentació Tècnica de l'obra que s'ha de realitzar.

El replanteig definitiu es farà en una o més vegades, segons les circumstàncies que concurreixin a l'anivellació del terreny.

El Contractista està obligat a subministrar tots els estris i elements auxiliars necessaris per aquestes operacions, amb inclusió de claus i estaques. També hi aportarà el personal necessari.

El Contractista vigilarà, conservarà i respondrà de les estaques i els senyals, responsabilitzant-se de qualsevol desaparició o modificació d'aquests elements.



## CAPITOL 3

### FONAMENTS

#### **3.0 Generalitats**

#### **3.1 Acers**

#### **3.2 Emmacats**

#### **3.3 Sabates contínues**

#### **3.4 Sabates aïllades**

#### **3.5 Lloses**

#### **3.6 Murs i pantalles**

#### **3.7 Estacada**

#### 3.0. Generalitats

##### Definició

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació.

##### 3.0.1. Reconeixement general de sòls

Amb anterioritat a l'execució de les obres, mitjançant els treballs de prospecció adequats, es reunirà tota la informació possible provinent de l'observació de les zones veïnes, de l'estat de les edificacions adjacents, corrents d'aigua, etc., i prenent dades en general de tota mena de circumstàncies que puguin posteriorment facilitar i orientar els treballs que hauran de realitzar-se en el moment del reconeixement del terreny.

### 3.0.2 Resistència dels terrenys

L'Arquitecte Director, segons el seu criteri tècnic i després del reconeixement i assaigs del terreny que consideri necessaris, escollirà en cada cas la pressió admissible que cregui adequada, fixant també l'assentament màxim tolerable.

### 3.0.1 Tipus de fonaments

La Direcció Facultativa comprovarà que els fonaments es realitzin en la forma, amidament, dosificació i manera particular d'execució que indiquin els plànols i el Plec de Condicions Particulars; amb longituds, forma, separacions, diàmetres, nombre de barres i seccions que també figurin als plànols. Els recobriments, ancoratges i solapaments s'ajustaran a les normes vigents.

Els pous i rases tindran la forma, mides i cotes fixades als Plànols d'obra. Abans de formigonar el Contractista comprovarà que les capes s'assentament de la fonamentació estiguin perfectament anivellades i netes, procedint a continuació a l'execució dels fonaments.

## 3.1. Acers

### Condicions generals

L'acer emprat complirà les condicions exigides a la Instrucció per al Projecte i Execució de les obres de formigó EHE-99, i estarà en possessió del Segell de Qualitat CIETSID i la marca AENOR.

#### 3.1.1. Assaigs

La Direcció Facultativa de les obres exigirà els certificats emesos per Laboratori oficial que garanteixi la qualitat de l'acer utilitzat. Així mateix donarà les instruccions per què es realitzin els assaigs previstos al Programa de Control de Qualitat segons el nivell de control adoptat, tot això d'acord amb la instrucció per al Projecte i Execució de les obres de formigó EHE-99.

### Amidament i abonament

S'abonaran pels quilograms (kg) que resultin de l'espejament dels plànols, que abans de començar cada obra hauran estat presentats al Director Facultatiu i aprovats per ell mateix. al preu corresponent que figuri al Quadre de Preus núm. 1.

Els esmentats preus comprenen totes les operacions i mitjans necessaris per realitzar el doblegat i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

### 3.2. Emmacats

L'emmacat és una capa de gruix variable, formada per la compactació de graves.

#### Amidament i abonament

S'abonaran per metres quadrats (m<sup>2</sup>). Es consideren inclosos els ajuts necessaris per al subministrament del material, la col·locació, estesa i la compactació, incloent-hi també la maquinària necessària.

### 3.3. Sabates contínues

Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement al terreny.

El dimensionament restarà fixat a l'Annex de Càlcul de la Memòria del Projecte d'Execució i als plànols de fonaments, degudament acotats.

#### Amidament i abonament

El mesurament i l'abonament de les sabates contínues es realitzarà per metre cúbic (m<sup>3</sup>), incloent en el preu tant el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials i mà d'obra utilitzats, així com la maquinària i elements auxiliars necessaris.

### 3.4. Sabates aïllades

Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals al terreny. El dimensionament restarà fixat a l'Annex de Càlcul de la Memòria del Projecte d'Execució i als plànols de fonaments, degudament acotats.

#### Amidament i abonament

El mesurament i abonament de les sabates aïllades es realitzarà per metre cúbic (m<sup>3</sup>), incloent al preu tant el treball de posta a l'obra, preparació del terreny i materials, com la maquinària i els elements auxiliars necessaris.

### 3.5. Lloses

Les lloses són els fonaments d'aquells elements estructurals que necessitin tenir assentaments uniformes o projectats perquè el terreny sigui poc comprimible, fetes de formigó en massa o armat. El dimensionament i l'armat s'indicaran als plànols del Projecte d'Execució.

#### Amidament i abonament

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m<sup>3</sup>) de formigó, incloent-hi els treballs auxiliars de preparació, subministrament i col·locació del formigó, formació de juntes, etc.

### 3.6. Murs i pantalles

Els murs són els elements estructurals lineals que transmeten esforços uniformement repartits. A més, poden contenir masses de terres, com el cas de desmunts amb talussos més inclinats que el talús natural del terreny.

Les pantalles contínues de formigó armat "in situ" són els murs construïts mitjançant la perforació al terreny de rases profundes i allargades, sense necessitat d'apuntalaments, i el seu posterior replè de formigó, constituint una estructura contínua, capaç de resistir empentes laterals del terreny i càrregues verticals.

Abans del començament dels treballs d'excavació, s'acondicionarà el terreny per al bon funcionament i accés de la maquinària necessària; es replantejaran els eixos de les pantalles i els nivells o cotes d'execució. La perforació es realitzarà per trams alterns amb mitjans mecànics adients. Si les característiques del terreny ho requereixen, s'anirà reemplaçant el material extret per llots "tixotròpics". La fondària d'excavació serà de vint centímetres (20 cm) més gran que la que ha d'abastar les armadures.

A partir de l'eix de replanteig es realitzaran els murets guies, l'objectiu dels quals és el de guiar la maquinària d'excavació i col·laborar a l'estabilitat del terreny.

Abans del formigonat es col·locaran els encofrats necessaris per moldejar les juntes entre els plafons, així com l'armadura ja montada prevista al Projecte.

La separació mínima entre barres verticals o horitzontals serà de deu centímetres (10 cm) i el recobriment de set centímetres (7 cm). Per a garantir el centrat de les gàbies, s'hauran de posar separacions de morter en ambdues cares, a raó d'un separador per cada dos metres quadrats (2 m<sup>2</sup>).

El formigonat es realitzarà per canonada introduïda al llot fins al fons de l'excavació. El formigonat es realitzarà de forma contínua.

Un cop acabada l'execució dels plafons, se n'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal.

#### Amidament i abonament

L'excavació es mesurarà per metres cúbics (m<sup>3</sup>) de terreny extret, incloent al preu la part proporcional d'operacions prèvies, tal com replanteig, preparació del terreny, formació de murets guies, llots, esgotaments i transport de materials extrets a l'abocador a qualsevulla distància, i tots els materials i operacions que calguin, a judici de la Direcció d'Obra, per a la correcta execució dels treballs.

El formigó es mesurarà per metres cúbics (m<sup>3</sup>) del tipus indicat al Projecte, incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de juntes, treballs de neteja i reparació

dels paraments quan hagin de restar vistos, la demolició de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'aconseguir els acabats indicats al Projecte.

L'acer de les armadures es mesurarà en quilograms (kg) realment col·locats, inclosa la seva posta a l'obra.

### 3.7. Estacada

Es distingeixen dos tipus de fonamentacions per estacades:

#### a) Estagues per clavar

Podran ser de formigó o metàl·liques, de les mesures i característiques que s'indiquin als plànols corresponents i a la Normativa vigent.

Per a cada tipus d'estaques s'utilitzaran les maces adequades i es protegiran adientment els seus caps.

Les estaques, que durant la clavada es trenquin o tinguin desplaçaments involuntaris, se substituiran per d'altres, clavades al mateix lloc. Si existeixen dubtes sobre les condicions de resistència d'algunes estaques, la Direcció Facultativa podrà ordenar proves de càrrega sobre aquestes, considerant-se inclosos al preu de l'estaca els costos de les proves.

#### Amidament i abonament

El mesurament i l'abonament de les estaques per clavar es realitzarà per metre lineal (ml) d'estaca col·locada, incloent en el preu tant el treball de posta a l'obra com els auxiliars de preparació del terreny, instal·lacions de maces, becs de mànegues d'aigua, proves de càrrega necessàries i protecció i reparació de caps.

Es mesuraran i abonaran únicament els metres lineals (ml) d'estaca que restin definitivament incorporats a l'obra. El preu del metre lineal (ml) inclou l'escapçament necessari de l'estaca

sobrant, així com tots els materials i operacions que resultin necessaris per a la correcta i total execució dels treballs d'estacada, inclòs llur preparació.

b) Estagues motllures "in situ"

L'execució s'efectuarà perforant prèviament el terreny i omplint l'excavació amb formigó fresc i amb les corresponents armadures.

Segons la seva forma d'execució es consideren els següents tipus d'estaques:

- Estaques d'encanonament perdut
- Estaques d'encanonament recuperable

El formigonat de les estaques es realitzarà tenint en compte que no restin buits, talls ni escanyaments, realitzant el formigonat tot d'un cop a tota la seva llargada.

Les armadures longitudinals s'assentaran sobre una lleugera pastada de formigó, d'alçada inferior al diàmetre de l'estaca, i es disposaran ben centrades i subjectes. Les armadures transversals se subjectaran a les longitudinals mitjançant lligada o soldadura.

Amidament i abonament

El mesurament i l'abonament de les fonamentacions per estaques realitzades "in situ" es farà desglossant els preus: el formigó en metres cúbics (m<sup>3</sup>), incloent el preu de la posta a l'obra; encofrat o encanonament recuperable o no; acabament dels caps i part proporcional de proves de càrrega si fossin necessàries; així com qualsevol material o operació que calgui, per aconsellar-ho la bona pràctica de la construcció o que resulti necessària per a qualsevol tipus d'incidència.

L'acer de les armadures es mesurarà en quilograms (Kg) totals, inclosa la posta a l'obra.

L'excavació es mesurarà en metres cúbics (m<sup>3</sup>) en qualsevol tipus de terreny, inclòs roca, extrets amb qualsevol sistema, incloent el preu les operacions necessàries, com són l'emprament de llots tixotròpics, preparació dels terrenys per a l'assentament de la maquinària i transport a l'abocador a qualsevulla distància.

El preu de l'excavació inclou la possible necessitat d'encanonament de qualsevol tipus, recuperable o no, i tots els materials i operacions que calguin a judici del Director de les Obres, per a la correcta execució dels treballs.



## CAPITOL 4

### SANEJAMENT

#### **4.1. Xarxes de sanejament.**

#### **4.2. Fosses sèptiques.**

#### **4.3. Elevació d'aigües brutes.**

#### **4.4. Shunts i xemeneies d'evacuació de fums o de ventilació.**

S'inclouen en aquest capítol totes les condicions que hauran de satisfer els materials, instal·lacions i mà d'obra necessària per a la construcció de la xarxa de sanejament dels edificis. Les xarxes podran ser unitàries, per a pluvial i fecals, o bé separatives, independitzant ambdues.

#### 4.1. Xarxes de sanejament

Les xarxes de sanejament poden ser verticals o horitzontals.

##### 4.1.1. Xarxa de sanejament vertical.

La xarxa de sanejament vertical o baixants de desguàs comprèn els següents elements:

- Petita xarxa de desguàs d'aparells.
- Baixants pluvials, fecals i aigües greixoses o sabonoses.
- Xarxa de canonades de ventilació dels baixants.

El traçat de la xarxa serà el més senzill possible per tal d'aconseguir una circulació normal per l'efecte de la gravetat. Serà una xarxa estanca i no presentarà exudacions ni estarà exposada a obstruccions.

La xarxa restarà fermament subjecta als paraments, amb espai suficient i els elements de subjecció convenients per a absorbir les dilatacions normals del material.

La distància entre elements de subjecció serà la següent, segons els diferents elements:

- Per fibrociment: tres metres (3m.) als baixants.
- Per foneria: tres metres (3m.) als baixants.
- Per ferro galvanitzat: tres metres i mig (3,5m.) als baixants.
- Per clorur de polivinil: un metre i mig (1,5m.) als baixants i un metre vint centímetres (1,20m.) als trams horitzontals.
- Per zinc: dos metres (2m.).

Els elements de subjecció es col·locaran a les copes de les canonades corresponents.

Les canonades seran totes de marques reconegudes i sancionades a la pràctica.

Les peces d'unió dels peus de baixant amb col·lectors de recorregut horitzontal penjats de sostre, seran en forma de T amb una tapa de registre per facilitar el manteniment.

### **Sifons**

Tenen com a missió impedir la sortida de gasos a través de les vàlvules dels aparells. Hauran de col·locar-se el més pròxim possible al desguàs de l'aparell.

### **Pots simfònics**

S'empraran per desguassar un aparell o conjunt d'aquests, degudament agrupats.

Tindran un diàmetre mínim de cent mil·límetres (100 mm.) i una alçada mínima de cent cinquanta mil·límetres (150 mm.), amb una tanca hidràulica de cinquanta a setanta mil·límetres (50 a 70 mm.).

### **Desguàs d'aparells**

Es realitzarà amb tubs de P.V.C que puguin suportar una pressió hidrostàtica de dues atmosferes (2 ats.).

Aquesta petita xarxa es disposarà preferentment per sota del forjat, disposant un fals sostre amb tapa registre per al seu manteniment.

### **Ventilació de la xarxa de sanejament**

Serveix per a evitar el sifonat i amb això la pèrdua de les tanques hidràuliques dels aparells.

La ventilació pot ser: primària, perllongant els baixants per damunt la coberta; secundària, amb canonades pròpies de ventilació per a airejar els baixants o els desguassos dels aparells.

Es mesurarà la xarxa vertical de sanejament en metres lineals (ml) de baixant instal·lada, per a cada tipus de tub, incloent al preu la part proporcional d'ancoratges, tubs de ventilació necessaris, registres, peces especials, sifons o pots simfònics, desguassos dels aparells indicats als plànols corresponents, així com els ajuts necessaris d'altres oficis, per la definitiva col·locació i posta en servei de la instal·lació, acomplint la normativa vigent i d'acord amb les instruccions dictades pel Director Facultatiu de les obres.

#### **4.1.2. Xarxa de sanejament horitzontal**

Comprèn les conduccions que recullen les aigües pluvials, negres fecals, greixoses o sabonoses, per a conduir-les a la xarxa general de clavegueram o a la fossa sèptica.

Els materials a emprar a les canonades, que es trobaran definides al Projecte, podran ser ciment, gres, foneria, fibrociment o clorur de polivinil, havent de ser totes de marques reconegudes i sancionades en la pràctica.

Les rases seran de tal manera que la canonada anirà soterrada a les cotes indicades al Projecte o el que indiqui el Director Facultatiu de les obres. En cas que no figuri als plànols el corresponent perfil longitudinal, s'aprofundirà a un metre i vint centímetres (1,20 m.) de fondària com a mínim i podrà disminuir-se si la canonada es troba sota la solera d'un pis.

Obertes les rases que allotjaran la canonada, aquesta s'instal·larà sobre una solera de deu centímetres (10 cm.) de formigó H-150, amb el pendent adequat, a fi de construir un llit rígid.

Col·locats els tubs s'uniran mitjançant anellat de rajola borda i omplenat de formigó de la rasa fins a mig tub. Qualsevol canvi de direcció, reducció o connexió s'efectuarà amb peces especials o mitjançant tronetes, segons el tipus de canonada de què es tracti.

Les canonades que hagin d'anar penjades se subjectaran a intervals regulars i iguals, de manera que no se sotmetin a flexions, essent les peces de subjecció protegides contra la corrosió. A les canonades de fibrociment o foneria, les peces de subjecció no es distanciaran més d'un metre i mig (1,5 m.), a les de clorur de polivinil, aquesta distància no superarà els setanta-cinc centímetres (0,75 m.).

En aquests trams penjats es disposaran les peces especials de registre necessàries per a un correcte manteniment.

#### Amidament i abonament

La xarxa horitzontal de sanejament es mesurarà en metres lineals (ml.) de canonada col·locada, inclosa la part proporcional d'excavació, solera de suport, replè de formigó i/o terres, juntes, ganxos d'ancoratge, peces especials d'unió i registre, obertura de passos als murs, fonaments i forjats, de manera que quedi totalment acabada d'acord amb les indicacions del Projecte i la normativa vigent.

#### 4.2. Fosses sèptiques

Solament s'autoritzarà llur utilització a les zones on hi hagi xarxa de clavegueram. La seva missió serà que l'aigua residual surti més clarificada, sense matèries sòlides que puguin danyar el sistema d'absorció posterior.

Les fosses sèptiques podran fabricar-se "in situ" o seran prefabricades, prohibint-se en llur construcció la utilització de morter de calç o materials fàcilment atacables.

Es prohibirà el vessament d'aigües pluvials a les fosses. Si és de diversos compartiments, les aigües pluvials poden portar-se a l'últim o bé a l'àrea d'absorció.

Les fosses disposaran de tapes mòbils de registre i hauran de disposar de ventilació adequada per a impedir la concentració de gasos.

#### Amidament i abonament

Es mesurarà per unitats (Ut.) segons el Projecte, incloent al preu d'abonament totes les operacions necessàries per a la seva posta a l'obra, inclosa la connexió a la xarxa de sanejament de l'edifici, així com l'excavació i replè del pou per al seu allotjament.

#### 4.4. Shunts i xemeneies d'evacuació de fums o de ventilació

Aquesta partida comprèn el conjunt de conductes prefabricats o realitzats "in situ" per a l'evacuació de vapors i fums als lavabos, cuines o xemeneies. Els materials a emprar seran la ceràmica, el PVC, l'acer galvanitzat o d'altres homologats. La sortida de la canonada a l'exterior serà sempre per coberta.

#### Amidament i abonament.

Es mesuraran en metres lineals (ml) de tub acabat, inclosos coronaments, reixetes d'aspiració, comportes de tanca i ajuts adients per a col·locar-los, d'acord amb la normativa vigent.

## CAPÍTOL 5

### ESTRUCTURES

#### 5.1. Estructures de formigó

#### 5.2. Estructures metàl·liques

#### 5.3. Forjats

#### 5.4. Escales i rampes

#### 5.5. Elements prefabricats

#### 5.6. Juntes de dilatació

#### 5.1. Estructures de formigó

##### 5.1.1. Encofrats.

Els cindris, encofrats i motllos, així com les unions dels diferents elements, tindran una resistència i rigidesa suficient per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions de qualsevol mena que puguin produir-se com a conseqüència del procés de formigonat i, especialment, sota les pressions del formigó en fresc o els efectes del mètode de compactació utilitzat.

Els encofrats i motllos seran suficientment estancs per a impedir pèrdues apreciables d'abeurada.

Els motllos i encofrats seran de fusta, metàl·lics, de cartró o d'altre material que reuneixi similars condicions d'eficàcia a judici de la Direcció Facultativa.

Les juntes entre les diferents peces hauran de permetre l'entumiment per acció de la humitat del regatge o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat.

Es disposarà l'encofrat a les bigues i forjats amb la necessària contrafletxa per a que, un cop desencofrada i carregada la peça de formigó, conservi una contrafletxa d'un tres centes (1:300) de la llum. S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials d'encofrat, dels que el seu comportament i

resultats estiguin sancionats per la pràctica, havent de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin i que per la seva novetat, manquin d'aquelles garanties. S'inclouen les juntes que calguin formigonar per qualsevol motiu.

Els encofrats i motllos de fusta s'humitejaran per evitar que absorbeixin l'aigua continguda al formigó.

Les superfícies interiors dels encofrats i motllos apareixeran netes en el moment del formigonat. Per a facilitar aquesta neteja als fons de pilars i murs es disposaran obertures provisionals a la part inferior dels encofrats corresponents.

Si fos necessari, i a fi d'evitar la formació de fissures als paraments de les peces, s'adoptaran les oportunes mesures per a que els encofrats i motllos no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Si s'utilitzen productes de desencofrat, no hauran de contenir substàncies agressives pel formigó ni deixar senyals als paraments dels elements i no hauran d'impedir la posterior aplicació de revestiments ni la possible construcció de juntes de formigonat.

L'ús d'aquests productes haurà de ser expressament autoritzat pel Director de l'Obra.

### 5.1.2. Formigó

Tots els formigons compliran l'EHE-99, considerant com a definició de resistència la d'aquesta Instrucció.

El formigó serà preferentment subministrat per central formigonera.

Si es fa a peu d'obra, es fabricarà sempre amb formigonera, sent el període d'amassada superior a un minut (1') i inferior al minut i mig (1'30") i de tal manera que la consistència del formigó a cada mescla sigui uniforme.

L'ús d'additius del formigó o cendres volants, haurà de ser sempre autoritzat per la Direcció Facultativa.

A més de les Prescripcions de l'EHE-99 es tindran en compte les següents:

- La instal·lació de transport i posta a l'obra serà de tal forma que el formigó no perdi capacitat ni homogeneïtat.
- No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre i cinquanta centímetres (1,5 m) ni distribuir-lo amb pala a gran distància.
- Queda prohibit l'ús de canaletes o trompes per al transport o la posta a l'obra del formigó sense l'autorització de l'Encarregat Facultatiu. No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevulla de les característiques del formigó. Per al formigonat en temps de fred o de calor se seguiran les prescripcions de l'EHE-99.
- No es col·locarà mai formigó sobre un terreny que es trobi gelat.
- Es procurarà extreure el vibrat a les proximitats dels encofrats, a fi d'evitar la formació de bosses de pedres i de coques.
- El pervibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense que es mogui horitzontalment mentre que està submergit al formigó.
- En general, el vibrat del formigó s'executarà d'acord amb les normes especificades a l'EHE-99.

La situació de les juntes de construcció serà fixada pel Director Facultatiu, de manera que acompleixin les prescripcions de l'EHE-99 procurant que el seu nombre sigui el menor possible.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits, per a protegir-la dels agents atmosfèrics.

Abans de recomençar els treballs, es prendran les disposicions necessàries per aconseguir la bona unió del formigó fresc amb el que està endurit.



Durant els tres (3) primers dies es protegirà el formigó dels raigs solars amb una arpillera molla. Com a mínim durant els set (7) primers dies es mantindran les superfícies vistes contínuament humides, mitjançant el regatge o la inundació o cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals es mantindran, per a tal fi, constantment humides.

També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables o additius incorporats al formigó prèvia autorització, per escrit, del Director Facultatiu.

Les operacions precises per a deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte seran a compte del Contractista.

La irregularitat màxima que s'admet als paraments serà la següent:

- Parament vist: sis mil·límetres (6 mm).
- Parament ocult: vint-i-cinc mil·límetres (25 mm).

S'executaran metòdicament tots els assaigs previstos al Programa de Control de Qualitat i d'altre que pugui ordenar discrecionalment la Direcció Facultativa.

Les provetes s'amaçonaran de forma similar a les del formigó en obra i es conservaran en condicions anàlogues. Si passats els vint-i-vuit (28) dies la resistència de les provetes fos menor a l'especificada per a aquesta data en més d'un vint per cent (20%), s'extrauran provetes de l'obra, i si, malgrat tot, la resistència continua sent menor que l'especificada, l'obra serà enderrocada.

Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra en cas de poder efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superiors en un cinquanta per cent (50%) de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible.

Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el vuitanta per cent (80%) de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra es trobessin compreses entre el vuitanta i el cent per cent

(80 i 100%) de l'especificada, el Director Facultatiu podrà rebre, amb reserves, l'obra, amb el previ assaig de càrrega corresponent.

El preu del formigó inclourà els possibles additius que la Direcció d'Obres estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la Direcció (ciment P.A.S., blanc, etc.).

El preu dels encofrats va independentment dels preus del formigó. El mesurament es realitzarà per metres quadrats (m<sup>2</sup>) realment col·locats.

Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a llur col·locació, això com la resta d'operacions materials necessàries. S'entén que quedaran inclosos al preu del metre quadrat (m<sup>2</sup>) tot tipus d'accessoris de l'encofrat, com les juntes entre murs o d'altres elements que, a judici de la Direcció de les obres, siguin necessaris per obtenir un correcte acabat.

El formigó armat s'abonarà al preu que correspongui al tipus de formigó emprat, que inclourà totes les operacions necessàries per executar la unitat d'obra, menys l'encofrat i les armadures, així com la seva col·locació, que s'abonarà al preu del quilogram (kg) d'acer col·locat.

Les bastides, cindris, execució de juntes, operacions de curat i d'altres operacions que, a judici de la Direcció de les obres, siguin necessàries per a l'execució del formigonat, es consideraran incloses als preus dels formigons.

#### Amidament i abonament

Els formigons es mesuraran d'acord amb els Plànols del Projecte o amb els Plànols de detalls resultants

del Replanteig de les Obres, i s'abonaran per metres cúbics (m<sup>3</sup>).

#### Advertència sobre l'abonament de les obres de fàbrica

Únicament s'abonarà el volum d'obra de fàbrica realment executat, conforme a les condicions i amb subjecció al perfils de replanteig i plànol dels mateixos, que figuren al Projecte, o ordres escrites del Director Facultatiu. Per tant, en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica que el Contractista hagi executat pel seu compte, sense tenir autorització del Director Facultatiu.

Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicada als plànols de seccions tipus, serà necessari que, prèviament, hagi estat ordenada la seva execució pel Director Facultatiu, per escrit, on consti de manera explícita, les dimensions que ha de donar-se a la secció.

Per això, el Contractista està obligat a exigir prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacte d'aquelles dimensions que no han estat de finides.

### 5.1.3. Armadures

L'acer corrugat a utilitzar estarà en possessió del Segell de Qualitat CIETSID i la marca AENOR.

Les armadures es col·locaran netes, sense òxid o qualsevulla substància perjudicial. Es disposaran d'acord amb les indicacions del Projecte, subjectes entre elles i amb l'encofrat, de manera que no puguin experimentar moviment durant l'abocada i la compactació del formigó, a fi d'evitar coqueres.

A les bigues i elements similars, les barres, en doblegar-se, hauran d'anar agafades amb cèrcols o estreps, a la zona del colze.

Quan hi hagi perill de poder-se confondre unes barres amb d'altres, es prohibeix la utilització simultània d'acers de característiques mecàniques diferents. Es podran utilitzar, dins d'un mateix element, dos tipus diferents d'acers: un per a l'armadura principal i un altre per als estreps.

Els cèrcols o estreps se subjectaran a les barres principals mitjançant un lligament o un altre procediment adequat, prohibint-se expressament la fixació mitjançant punt de soldadura.

S'haurà d'acomplir la Instrucció EHE-99 en tot el que fa referència a les armadures (resistència, límit elàstic, etc.).

## 5.2. Estructures metàl·liques

### Definició

Es defineix com a estructura metàl·lica d'acer, els elements d'aquest material que formen la part sustentable de l'edificació.

La forma i dimensions de l'estructura vindrà definida als plànols corresponents.

Els acers a emprar són els laminats, en xapes o perfils del tipus A-42 o A-52, definits a la Norma UNE-36-080-90 8R.

Tots els productes laminats hauran de tenir una superfície llisa i se subministraran en estat brut de laminatge.

El Contractista haurà de demostrar la qualificació del personal que executi aquest tipus d'obra.

Les unions, qualsevol que sigui el seu tipus es realitzaran d'acord amb les indicacions del Projecte, de la Direcció Facultativa de la Normativa vigent.

Es col·locaran plaques de suport sobre els massissos de fàbrica de formigó, que s'immobilitzaran una vegada aconseguits els aploms i alineacions definitives.

Abans del muntatge de l'estructura, es protegiran amb pintures antioxidants les parts d'aquesta que hauran de restar ocultes.

Tots els elements de l'estructura es protegiran contra els fenòmens d'oxidació i corrosió.

No s'efectuarà la imprimació fins que la seva execució hagi estat autoritzada pel Director de l'Obra, després d'haver realitzat la inspecció de les superfícies i unions de l'estructura acabada al taller.

Mentre no s'hagi executat la unió, no s'imprimiran ni protegiran les superfícies que calgui soldar.

S'adoptaran les mesures necessàries per tal d'evitar la corrosió dels elements que recolzin directament sobre la fàbrica o que encastin en ella.

### Amidament i abonament

Les estructures o elements estructurals d'acer es mesuraran per quilograms (kg) d'acer, incloent al preu tots els elements i operacions d'unió. muntatge, assaigs, protecció i transports necessaris per a llur completa execució, d'acord amb el Projecte i les indicacions de la Direcció Facultativa.

Totes les operacions de muntatge s'inclouran al preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la Normativa.

### 5.3. Forjats

#### Definició

Es defineix com a forjat, l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un replè d'espais entre nervis amb cossos alleugerats i un formigonat de la superfície superior, a més d'un replè de carcanyols per aconseguir un tot únic que treballi conjuntament.

Els forjats es construiran amb el sistema especificat a la Documentació Tècnica. Aquest sistema tindrà estesa l'autorització de la Direcció General d'Arquitectura i Habitatge, la qual s'acreditarà amb la fitxa de característiques.

Les biguetes constitutives del forjat estaran en possessió del Segell de Qualitat CIETAN.

La capa de compressió s'executarà amb la dosificació adient, segons s'especifica a la Documentació del Projecte o a les Prescripcions del tipus de forjat escollit.

Abans del vessament del formigó de la capa de compressió, es regaran abundantament les biguetes i revoltons. Durant el curat, caldrà mantenir humit el forjat, per la qual cosa es regarà, sobretot a l'estiu, a partir de les sis hores (6 h) del vessament del formigó, i tant com la Direcció de l'obra ho consideri oportú.

El Contractista recaptarà de la Direcció Facultativa totes les especificacions pertinents, i no formigonarà el forjat fins que no hagi estat inspeccionat per la Direcció.

Seràn d'aplicació totes aquelles limitacions ressenyades per a les obres de formigó armat, segons el present Plec.

L'encofrat i apuntalament seran fixats per les especificacions del tipus de forjat i les indicacions de la Direcció de l'Obra.

#### Amidament i abonament

El mesurament dels forjats serà per metres quadrats (m<sup>2</sup>), realment executats, descomptant forats de superfície més grans d'un metre quadrat (1 m<sup>2</sup>).

Al preu d'abonament s'inclouran els treballs d'encofrat, apuntalament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per a pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per d'altres fàbriques.

De no trobar-se contemplats els aïllaments necessaris per acomplir la Normativa a d'altres capítols, es consideraran inclosos al preu del forjat.

També inclou el ferro de negatiu i armadura mínima de normativa.

#### 5.4. Escales i rampes

Dins els elements de comunicació vertical a tota edificació, distingirem les escales i les rampes.

## Definicions

Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.

L'alçada màxima dels frontals serà de dinou centímetres (19 cm) i l'estesa de vint-i-set centímetres (27 cm) com a mínim.

Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Les rampes per als minusvàlids, en els seus aspectes dimensionals, acompliran la nova Llei d'Accessibilitat.

## Execució

Al Projecte d'Execució s'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configurin les rampes i escales.

## Amidament i abonament

Les escales i les rampes es mesuraran per metres quadrats (m<sup>2</sup>) de lloses d'escales o rampes totalment acabades, incloent al preu tots els materials (estructurals, d'acabament de graons, baranes i passamans), accessoris i treballs necessaris per a llur construcció.

### 5.5. Elements prefabricats

#### Definició

Aquest apartat comprèn el conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats al taller, de manera que a l'obra solament es realitzarà el muntatge.

El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i de la Direcció de l'Obra, pel personal especialitzat o capaç d'efectuar treballs d'aquesta mena.

Es tindrà especial cura amb l'ancoratge i aplomat dels elements, així com el perfecte segellat de les seves juntes.

#### Amidament i abonament

Als elements estructurals prefabricats, com són els pilars, jàsseres, encavallades, etc., el mesurament es realitzarà per metres cúbics (m<sup>3</sup>) de formigó i l'acer, en quilograms (kg), incloent als preus d'ambdues parts, tots els materials i operacions necessàries per a llur posta a l'obra, incloent-hi, també, la part proporcional d'operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament, així com totes les armadures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats a llur fabricació.

#### 5.6. Juntes de dilatació

Es defineix com a juntes de dilatació, els dispositius que enllacen les vores dels elements estructurals o de fàbrica, construïts de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura, assentaments diferencials i deformacions geològiques.

El tipus de material emprat serà el que indiqui la Direcció de l'Obra o el que es defineixi al Projecte. En qualsevol cas haurà d'acomplir-se la Normativa més estricta de l'apartat, entenent-se inclosos al preu del metre lineal (ml), tant els materials com les operacions calgui executar per aconseguir-ho.

La junta s'executarà seguint les instruccions del fabricant.

#### Amidament i abonament



Les juntes es mesuraran per metres lineals (ml) col·locats, restant inclòs al preu tots els materials i treballs necessaris per a llur col·locació.

## CAPÍTOL 6

### RAM DE PALETA

#### 6.1. Divisions interiors

#### 6.2. Coberta

#### 6.3. Guixos i escaiols

#### 6.4. Arrebossats i enlluïts

##### 6.1. Divisions interiors

Aquest apartat comprèn totes les fàbriques de blocs de ceràmica o morter lligats amb morter. Els elements de divisió no tradicionals queden exclosos, ja que són tractats al Plec de Condicions Particulars.

##### Materials

Els morters són la mescla íntima d'àrid fi, aglomerat i aigua, convenientment escollida i dosificada. Eventualment, poden portar un producte d'addició per a millorar-ne les característiques.

Les condicions generals dels morters seran:

- Resistència adequada a la dels materials als quals s'interposen.
- Adherència suficient a la dels materials als quals cal unir.
- Compactat i docilitat.
- Impermeabilitat a l'aigua.
- Inalterabilitat als agents agressius generals.

Classes:

- De guix.

Dosificació: tres (3) volums de guix per un (1) volum de sorra.

Resistència mitjana: quinze quilograms per centímetre quadrat (15 Kg/cm<sup>2</sup>)

Camp d'aplicació: Fàbriques sense càrrega.

- Mixtes de ciment i calç.

Dosificació: un (1) volum de calç per un (1) volum de ciment pòrtland i per sis (6) volums de sorra.

Resistència mitja: trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (35 Kg/cm<sup>2</sup>).

Camp d'aplicació: fàbriques sense càrrega i ram de paleta en general.

- De ciment.

Dosificació:

M-50- un (1) volum de ciment pòrtland per sis (6) volums de sorra.

M-75- un (1) volum de ciment pòrtland per cinc (5) volums de sorra.

M-100- un (1) volum de ciment pòrtland per quatre (4) volums de sorra.

M-150- un (1) volum de ciment pòrtland per tres (3) volums de sorra.

M-200- un (1) volum de ciment pòrtland per dos (2) volums de sorra.

Resistència mitja:

M-50- cinquanta quilograms per centímetre quadrat (50 Kg/cm<sup>2</sup>).

M-75- setanta cinc quilograms per centímetre quadrat (75 Kg/cm<sup>2</sup>).

M-100- cent quilograms per centímetre quadrat (100 Kg/cm<sup>2</sup>).

M-150- cent cinquanta quilograms per centímetre quadrat (150 Kg/cm<sup>2</sup>).

M-200- dos-cents quilograms per centímetre quadrat (200 Kg/cm<sup>2</sup>).

Camp d'aplicació:

M-50- fàbriques lleugerament carregades.

M-75- fàbriques poc carregades.

M-100- fàbriques molt carregades.

M-200- fàbriques especials.

Les fàbriques del ram de paleta són les obres on entra com a element fonamental el bloc paral.lelipèdic de ceràmica o morter, lligat amb morter.

Els maons que cal emprar, com totxo, maó foradat, totxo buit, totxana, manuals o especials, acompliran el que s'estableix a les disposicions vigents, quant al que fa referència a dimensions, qualitat i resistència.

S'utilitzaran preferentment materials en possessió del Segell de Qualitat INCE.

Els maons, abans de llur col·locació, es mullaran abundantment amb aigua. Es col·locaran sempre a refresc, plans sobre la capa de morter i apretant-los fins aconseguir la junta necessària. Aquesta junta restarà totalment plena i tindrà, tant en degollades (junts verticals) com en cordells (junts horitzontals), el gruix que indiqui la Direcció Facultativa.

Els murs es realitzaran amb el tipus d'aparellatge que s'indiqui.

Els murs que s'enllacen en cantonada, cruïlla o encontre s'executaran enllaçant-los simultàniament entre ells.

Les interrupcions del treball es faran deixant les fàbriques en lligada o en escalonat en diagonal, per a preveure una bona trava a la continuació. Quan es comenci de nou, es regarà abundantment la fàbrica, netejant-la de pols i de morter vell.

Les soleres són fàbriques més primes, generalment de totxo foradat, col·locat com envà de maó de quart, que no compleixen cap mena de funció resistent. Segons el seu gruix s'anomenaran:

envà de quatre i set centímetres (4 i 7 cm) o paret de mitja rajola o paredó de nou centímetres (9 cm).

Els envans s'aplomaran perfectament amb llurs filades ben alineades. S'emprarà pasta de guix o morter per als envans i morter M-50 per a les parets de mitja rajola.

Als envans es preveurà que, degut a l'augment del seu volum, la revinguda del morter de guix no provoqui guerxesa a la fàbrica.

Els envans s'entregaran als murs mitjançant regates o caixes, entre envans sempre es farà per caixes.

A les parets o envans que s'entreguin a pilars metàl·lics o de formigó es col·locaran rodells, amb una separació màxima de setanta-cinc centímetres (75 cm) per a l'encadellat d'un sistema amb l'altre.

Els murs de blocs són fàbriques de bloc buit de morter o morter cel·lular. Les condicions generals del treball amb aquestes fàbriques són iguals que en el cas de fàbriques ceràmiques.

En cas que la Direcció Facultativa ho cregui necessari, o el Projecte així ho disposi, s'ompliran alguns blocs amb formigó armat, a fi de formar reforços a les cantonades, cruïlles, llindes o petits murets de contenció.

#### Arcs i voltes del ram de paleta.

Els arcs es formaran falcant les juntes de morter, no tallant mai el maó. Es construiran sobre cindris capacitats per a suportar llur pes, abans de la revinguda del morter.

Es començarà col·locant els maons a partir d'ambdues arrencades i s'acabarà amb la col·locació de la clau aplomada.

Les voltes es realitzaran sobre cindris continus, de manera que les filades de maons contigües tinguin juntes trobades.

Un cop construïda la volta, es vessarà morter a l'extradós per a que ompli totalment les juntes, afluixant-se, després, una mica el cindri per a l'assentament dels maons.

#### Envans prefabricats.

Són els construïts per a plafons sòl-sostre i que, eventualment, poden portar inclosos els revestiments i instal·lacions.

Es col·locaran seguint les indicacions del fabricant i de la Direcció Facultativa, realitzant-se les juntes de manera que restin el màxim de petites possible, i s'utilitzaran els enganxaments adequats que indiqui el fabricant, per a no danyar l'aspecte de l'acabat superficial.

#### Envans pluvials.

Els envans pluvials, que es col·loquen a les façanes mitjaneres, quan el solar que s'edifica confronta amb parcel·les sense edificar o amb patis descoberts, poden ser de plafons de xapa o fibrociment recuperables, subjectats mitjançant perfils ancorats a les parets o, també, es poden executar amb fàbriques de totxo buit travat entre pilars lligats a la paret i distants entre ells de dos a tres metres (2-3 m). Aquests pilars de fàbrica s'hauran d'impermeabilitzar per a evitar el pas d'humitats a l'interior de l'edifici.

Les cambres d'aire que restin entre ambdues parets, es ventilaran convenientment i disposaran dels elements de coronament o acabat necessaris, a fi d'aconseguir un total aïllament de la paret.

#### Amidament i abonament.

Les obres de fàbrica ceràmica o de morter, tant vistes com quan cal revestir-les, es mesuraran per metres cúbics (m<sup>3</sup>) executats, incloent-hi al preu els transports, morters, parts proporcionals de formes especials, detalls decoratius, coronament de paraments (encara que sigui d'altres materials), elements de subjecció i peces especials necessàries per a abastir l'acabament de l'element, tal com s'expressa al Projecte. També dins d'aquest preu s'inclourà la neteja i els tractaments especials que requereix el parament un cop acabat, podent la Direcció de les obres ordenar el rejuntat de les juntes quan s'hagi acabat l'obra, entenent-se aquestes operacions incloses als preus unitaris si s'observen defectes a les unions.

El criteri d'amidament serà el de "buit per ple", i tan sols es descomptarà la meitat de la superfície dels forats compresos entre quatre (4) i vuit (8) metres quadrats i la totalitat dels forats superiors a vuit (8) metres quadrats.

A fi d'assegurar la total impermeabilització dels paraments exteriors d'obres de fàbrica, el correcte tractament interior serà d'abonament d'acord amb les especificacions del capítol de revestiments.

Els paredons i els envans de qualsevol tipus es mesuraran per metres quadrats (m<sup>2</sup>) incloent-se tot allò esmentat anteriorment.

Es descomptaran tots els forats en els mesuraments dels envans.

Les soleres, tant de fàbrica com prefabricades, translúcids, envanets de sostre mort, gelosies i voltes es mesuraran en metres quadrats (m<sup>2</sup>), incloent al preu la part proporcional de transport, posta a l'obra, morters, materials auxiliars, cindris, peces especials, i elements de subjecció necessaris per a l'execució de l'element així com totes les operacions necessàries que indiqui la Direcció Facultativa per al perfecte acabament.

La formació d'arcs es mesurarà en metres lineals (ml), incloent al preu, tant els materials del ram de paleta com els cindris i operacions necessàries per a llur execució així com totes les operacions necessàries que indiqui la Direcció Facultativa per al perfecte acabament.

Els caixons de persianes enrotllables, tant prefabricades com realitzats "in situ", es mesuraran en metres lineals (ml), incloent tant els materials com els treballs necessaris per a l'execució o posta a l'obra, entenent-se inclosos al preu tots els elements i operacions necessàries per a complir la Normativa, inclòs la d'aïllament tèrmic.

## 6.2. Coberta

## Definició

Les cobertes són els elements constructius que coronen superiorment l'edifici, per a protegir-lo de precipitacions i d'altres inclemències atmosfèriques.

## Tipus

- Terrat: Són cobertes amb revestiments totalment impermeables i poc pendent.
- Teulada: Són cobertes amb revestiments continus o no, que s'impermeabilitzen degut al gran pendent de llurs superfícies.

## Construcció

Als terrats, un cop formada la caixa per a l'àmpit dels murs perimetrals al forjat, es procedirà a la col·locació dels elements per a la formació de pendents, impermeabilització, aïllaments i enrajolat que s'expressen als plànols corresponents.

A l'execució es tindrà cura del traçat de careners, pendents, juntes, albellons, etc. que garanteixin la missió de desguàs i impermeabilització de la coberta.

A les teulades es formaran els pendents mitjançant l'execució d'elements d'obra, diferents dels propis de cobriment, tal com són envanets de sosteniment, forjats en pendent i encavallades, que s'empraran per a sostenir el recobriment de solera, sobre el que es col·locaran les peces de revestiment exterior, com teules, pissarres, planxes metàl·liques o de fibrociment, etc.

Se seguiran les indicacions de la Direcció de l'Obra i Normes vigents pel que fa referència a ancoratges i carregaments de peces de revestiment.

S'utilitzaran preferentment materials en possessió del Segell de Qualitat INCE.

## Amidaments i abonament.



Tots els tipus de cobertes es mesuraran per metres quadrats (m<sup>2</sup>) executats, incloent la totalitat de materials que s'indiquen als plànols, així com els treballs i elements necessaris per a la formació de juntes, crestalleres, careners, minvells i pendents necessaris per al seu complet acabament, així com d'altres elements necessaris. Tots els materials i operacions que calguin, acompliran estrictament la Normativa vigent.

### Albellons

Són peces de metall o plàstic que tenen per funció la connexió dels baixants d'aigües pluvials amb el plànol superficial de la coberta, de manera que resolgui l'estanqueïtat de la unió entre ambdós elements, no permetent l'obstrucció per cossos estranys i estant previstos de sífó antimúrit.

### Amidament i abonament.

Els albellons es mesuraran per unitats col·locades i totalment acabades, incloent al preu tots els materials, peces i treballs necessaris per a la col·locació i perfecta estanqueïtat de manera que l'element compleixi amb la Normativa vigent.

### Encanalat de desguàs

Són elements prefabricats o realitzats "in situ" que tenen per objecte recollir l'aigua que cau dels tremujals d'una teulada per a dirigir-la cap als baixants corresponents. Són condicions, per a que funcioni correctament, l'estanqueïtat de les juntes i estar col·locats amb el suficient pendent per a desguassar ràpidament. Es col·locaran, amb preferència, exteriorment a la teulada.

### Amidament i abonament.

Els encanalats es mesuraran per metres lineals (ml) incloent al preu la part proporcional de peces especials, impermeabilitzacions, ancoratges, juntes, etc. i els treballs, equips i ajuts necessaris per a la posta a l'obra, de manera que s'acompleixin les Normes vigents al respecte.

### Claraboies

Són elements prefabricats o realitzats a l'obra, que tenen per objecte permetre la ventilació o il·luminació de les dependències emplaçades sota la coberta.

#### Amidament i abonament.

Es mesuraran per unitats (ut.) totalment acabades, segons els Plànols i la Normativa vigent.

#### Encavallada

Són elements estructurals de fusta, de formigó o de metall, que tenen per objecte donar forma i sustentar les teulades de l'edifici. Es realitzaran d'acord amb les indicacions del Projecte.

#### Amidament i abonament.

Els amidaments i l'abonament es realitzarà per unitat (Ut.) d'encavallada col·locada a l'obra, incloent-se al preu totes les operacions necessàries per al trasllat, instal·lació d'elements d'ancoratge i suports corresponents, per a la seva completa instal·lació.

### 6.3. Guixos i escaioles

#### Definició.

Els guixos són els revestiments realitzats amb pasta de guix. Poden ser de dos tipus: estesos (guarnits, enlluïts o emblanquinats) i estucs projectats.

Les escaioles, com a revestiment de sostres, es col·locaran en plaques penjades d'ell.

Es presentaran, a la Direcció Facultativa, mostres de mida natural i documentació d'assaigs, realitzats a Laboratoris Oficials, d'aquells materials que hagin d'acomplir qualsevulla funció, a més de fals sostre.

S'utilitzaran preferentment materials en possessió del Segell de Qualitat INCE.

### Amidament i abonament.

Es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m<sup>2</sup>) de superfície indicada als Plànols i mesuraments del Projecte. Si hi ha diferència entre les indicacions dels Plànols i les dels mesuraments, prevaldrà el que s'indiqui als mesuraments.

A la valoració per metres quadrats (m<sup>2</sup>) de superfície resta inclosa la de formació d'arestes (verticals i horitzontals), d'angles diedres i cantoneres de reforç de P.V.C. o galvanitzades.

### 6.4. Arrebossats i enlluïts

#### Definició.

Els arrebossats i enlluïts són revestiments realitzats amb pastes o morters de qualsevol conglomerat, calç o ciment, així com amb morters mixtos.

Tots els materials, qualsevulla que sigui llur classe, acompliran, quant a qualitat i característiques tècniques, les especificacions de la Normativa vigent o de la Direcció Facultativa.

#### Amidament i abonament.

Tots els revestiments es mesuraran per metres quadrats (m<sup>2</sup>) de superfície revestida, descomptant dels forats entre quatre i vuit metres quadrats (4 i 8 m<sup>2</sup>) la meitat de llur superfície, i la totalitat dels forats de superfície major a vuit metres quadrats (8 m<sup>2</sup>).

Al preu d'abonament s'inclouran tots els materials, treballs propis de col·locació i ajuts d'altres oficis, peces especials, coronaments, preparació de paraments, talls, juntes, neteja, tots ells necessaris per a executar el revestiment d'acord amb les especificacions del Projecte i de la Direcció de l'Obra així com tots els treballs i materials que calguin per a la correcta execució de les obres i per a aconseguir l'acompliment de les Normatives corresponents, malgrat que no s'especifiqui exactament als Plànols.

Qualsevol operació o material especial que calgui incorporar al revestiment, així com els ajuts adients per a realitzar-ho, per tal d'acomplir amb la Normativa en el tractament de ponts tèrmics, s'entendran inclosos als preus del revestiment.

## CAPITOL 7

### AILLAMENTS I IMPERMEABILITZACIONS

#### 7.1 Aïllaments tèrmics

#### 7.2 Aïllaments acústics

#### 7.3 Aïllament contra la humitat

#### 7.4 Amidament i abonament

Els aïllaments es divideixen en tres grups, segons el tipus de protecció per al qual siguin requerits, i que són:

- Tèrmics
- Acústics
- Contra la humitat

S'utilitzaran sempre materials que estiguin en possessió del Segell de Qualitat INCE.

#### 7.1. Aïllaments tèrmics

Definides les condicions tèrmiques exigibles a l'edifici i escollits els elements constructius definits al Projecte, el valor aïllant de l'element podrà aconseguir-se amb els seus propis components, o per l'addició d'altres, la funció dels quals serà d'assolir el valor d'aïllament exigít.

Els aïllaments hauran de ser continus i complets a totes les superfícies que componen els sostres, sòls i parets.

En qualsevol sistema constructiu s'evitarà la creació de ponts tèrmics o zones de menor capacitat aïllant, atès que modifiquen, d'una manera perjudicial, els aïllaments, donant lloc a zones on es poden produir condensacions.

Els materials a emprar com aïllants, quan l'element constructiu ho requereixi, hauran d'estar avalats per segells o Marques de Qualitat.

Cap mena de producte podrà ser emprat per aïllar sense l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

## 7.2. Aïllaments acústics

La insonorització de locals tindrà per objecte crear un ambient adient per a qualsevol manifestació humana, aconseguint que els nivells sonors que imperen als locals insonoritzats, tinguin uns valors màxims establerts en cada cas.

Els materials a emprar com aïllants, quan l'element constructiu ho requereixi, hauran d'estar avalats per Segells o Marques de Qualitat.

No es col·locarà cap mena de material aïllant sense la conformitat de la Direcció Facultativa.

## 7.3. Aïllament contra la humitat

En general, l'aïllament pot aconseguir-se per procediments constructius que evacuen l'aigua, per gravetat fora de la zona de perill, per impermeabilitzants de massa, que són aquells materials que, quan s'afegeixen a les barreges aglomerants, confereixen propietats impermeables al material resultant, o per impermeabilitzants de superfície, que són impermeables per sí sols i s'apliquen superficialment a d'altres que serveixen com a base de suport.

Aquest capítol es refereix únicament a aquest darrer cas, atès que els impermeabilitzants de la massa s'inclouen als capítols de morters i formigons com additius.

Els impermeabilitzants superficials comprenen el conjunt de materials com làmines sintètiques, asfàltiques i, inclòs, pintures, que eviten el pas de la humitat als elements constructius on s'empren.

Es tindrà molta cura en la formació de soldadures de peces de coronaments, formació de desguassos, etc. Les superfícies sobre les quals s'han d'estendre les làmines impermeabilitzants es netejaran i prepararan adequadament, per evitar elements punxants.

Qualsevol producte impermeabilitzant que s'empri, comptarà amb l'aprovació de la Direcció Facultativa i estarà garantit pel fabricant per un mínim de deu (10) anys.

#### 7.4 Amidament i abonament

El mesurament es farà per metres quadrats (m<sup>2</sup>) de superfície aïllada, incloent al preu la part proporcional de col·locació, coronament, encavallades, peces especials necessàries per abastar la perfecta execució de l'element, totalment acabat.

El mesurament de conduccions es farà per metres lineals (ml) de conducte protegit, tot inclòs.

## CAPÍTOL 8

### F U S T E R I A

Té per objecte el tancament total de les obertures i donar lluminositat, assolellada, i possibilitats de ventilació a l'edifici en els moments adequats.

Els tipus que s'empraran seran de fusta, metàl·lics o de plàstic, i acompliran les especificacions de la Normativa vigent, en especial les NRE AT-87 i NBE CA-88.

Els elements de fusta estaran en possessió del Segell de Qualitat AITIM.

Executades al taller les peces definides als Plànols, el Contractista haurà de preveure a l'obra tots els detalls per a la recepció i el perfecte engalzament, tenint molta cura en l'aplanat, alineació i cotes de les diverses encavallades i contracercols, així com de la seva subjecció a l'obra, atenent l'estanqueïtat de les unions als parament de façana (tapajunts) i la perfecta col·locació, així com l'ajustament i funcionament de tots els elements.

El portam metàl·lic de ferro i d'alumini i el de plàstic seran de marca acreditada i segons mostres acceptades per la Direcció Facultativa.

La col·locació a l'obra s'ajustarà a les Normes del fabricant i es segellaran les juntes amb massilles especials, garantides per un mínim de deu (10) anys.

Les persianes enrotllables de plàstic, fusta o metàl·liques disposaran dels mecanismes adients definits al Projecte, instal·lades per personal especialitzat, sent necessari per a llur recepció que el seu esllavissament i accionament sigui executat sense cap mena de dificultat i amb suavitat.

No han de permetre l'entrada de llum exterior en la seva posició de màxim tancament.

#### Amidament i abonament.

Tots els elements de portam, qualsevol que sigui el seu tipus, corredors o practicables, es mesuraran per unitats (Ut.) amb indicacions de mides d'elements col·locats; amb la inclusió al



preu de la part proporcional d'ajust per a llur col·locació, segellat de juntes, elements de connexió a les fàbriques, tapajunts i les ferramentes de tancament o de penjar, del tipus definit al Projecte i indicat per la Direcció Facultativa.

Les persianes enrotllables es mesuraran per metres quadrats (m<sup>2</sup>), incloent tots els mecanismes i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (Ut.) completament acabades i posades a l'obra segons el Projecte, o indicades per la Direcció Facultativa.

El mobiliari de les cuines es valorarà per unitats (Ut.) de cuina acabada, amb els armaris alts i baixos indicats als Plànols, inclosos els ajuts necessaris d'altres oficis per a col·locar-los. Si la bancada és de tauler postformat, els seu preu s'entendrà inclòs en el d'unitat de cuina acabada.

Qualsevol element de fusteria que presenti algun defecte, tant material com formal, així com els desperfectes ocasionats a l'obra o al transport, seran rebutjats sense dret a cap mena de càrrec per part de la Propietat.

Tots els preus relatius al portam inclouran totes aquelles feines o material que siguin necessaris per al seu perfecte funcionament o que siguin recollits a la Normativa vigent, encara que no figurin als Plànols del Projecte.

## CAPITOL 9

### MANYERIA

#### Definició

Són els elements resistents fets amb acer laminat, tant en els elements estructurals com en els elements d'unió.

#### Execució

Les solucions constructives dels elements de manyeria, baranes, portes, reixes, etc., s'executaran:

- els elements, se subministraran pintats amb pintura de protecció a base de resines epoxi. La pintura de protecció es donarà en dues mans. La primera al portar el material a l'obra i la segona abans de l'acabat. Les soldadures seran polides i sense rebabes.
- Els elements resistents de les baranes instal·lades han de resistir les sol·licitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
  - Empenta vertical repartida uniformement: 50 kg/m
  - Empenta horitzontal repartida uniformement en un local d'ús privat: 50 kg/m
  - Empenta horitzontal repartida uniformement en un local d'ús públic o habitatge: 100 kg/m

Ha d'estar subjecte al suport amb ancoratges d'acer fixats amb morter de pòrtland, protegits contra la corrosió.

- Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació; han de mantenir l'aplomat fins que quedi definitivament fixat al suport.
- Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, pletines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que existeix entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge s'ha de fer per soldadura.

- S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació.

### Amidament i abonament

Tots els elements de portes, reixes, marquesines, cantoneres, etc., qualsevol que sigui el seu tipus, (correderes, practicables, fixes), es mesuraran per unitats (Ut.) amb indicacions de mides d'elements col·locats; amb la inclusió al preu de la part proporcional d'ajuts per a llur col·locació, segellat de juntes, elements de connexió a les fàbriques, tapajunts i les ferramentes de tancament o de penjar, del tipus definit al Projecte i/o indicat per la Direcció Facultativa.

El mesurament de les baranes, passamans, etc., qualsevol que sigui el seu tipus, es realitzarà per metres lineals (ml). A la valoració s'inclourà el preu de tots els treballs necessaris per deixar-les totalment acabades, d'acord amb les especificacions del Projecte i de la Direcció Facultativa.

## CAPITOL 10

### PAVIMENTS I ENRAJOLATS

#### 10.1 Paviments

#### 10.2 Enrajolats

##### 10.1. Paviments

##### Definició

S'anomenen soleres, els paviments de formigó en massa que s'executen sobre el terreny o sub-bases granulars, de gruix variable en funció de l'ús al qual es destinin i que poden contenir interiorment una armadura d'acer, làmina impermeabilitzant o estar tractats superficialment per aconseguir característiques especials.

Quan les soleres tinguin una superfície superior a cinquanta metres quadrats (50 m<sup>2</sup>), es realitzaran juntes de dilatació amb materials elàstics i de la manera que indiqui la Direcció Facultativa.

##### Execució

Els paviments enrajolats tal com terrassos, ceràmics, enllosats de pedra natural o artificial, etc., es realitzaran sobre base perfectament neta i anivellada, amb l'execució dels talls i la distribució de peces que indiqui la Direcció de l'Obra. Un cop acabats, s'ajuntaran amb abeurada de ciment o altre producte que indiqui la Direcció Facultativa.

Quan s'hagin acabats, els paviments de terrasso es netejaran i protegiran a fi d'evitar desperfectes, malgrat que les zones on s'hagi col·locat encara calgui treballar.

Els paviments de fusta no han d'arribar fins les parets perimetrals, sinó que cal deixar un espai de cinc a deu mil·límetres (5 a 10 mm), que s'amagarà amb el sòcol.

## Amidament i abonament

El mesurament dels paviments de qualsevol tipus es realitzarà per metres quadrats (m2) totals executats.

A la valoració de les soleres s'inclourà el preu de tots els treballs necessaris per deixar-les totalment acabades, d'acord amb les especificacions del Projecte i de la Direcció, a més se sumarà al preu la part proporcional de preparació de la base, anivellació i acabats superficials, armadures, juntes i sòcols.

Els paviments de llosetes de pedra, terrasso, ceràmica, etc., inclouran al preu tots els treballs necessaris de col·locació, poliment, desbastaments, abrillantament, rejuntat, neteja i part proporcional de sòcol, per acabar-ho bé totalment.

En els paviments de fusta s'inclourà la part proporcional de rastrells o empostissats així com els treballs de col·locació, poliment, envernissat, i sòcol totalment acabat.

Al preu del metre quadrat (m2) de paviment s'inclouran tots els materials i operacions que calguin per aconseguir la normativa més estricta, malgrat que eventualment no es trobi recollida exactament als plànols del Projecte.

Als paviments encolats s'inclourà al preu la part proporcional de material d'agafada, així com els treballs i peces necessàries per al bon acabament.

### 10.2. Enrajolats

#### Definició

Són els revestiments fets amb peces ceràmiques o acríliques.

### Execució

Els revestiments es fixaran sobre els paraments verticals nets de tota mena de materials que puguin produir desprendiments de les peces.

Les superfícies seran llises sense balcaments ni deformacions, i les juntes formaran línies rectes en tots els sentits, sense trencaments ni desploms.

En fer el repartiment de les peces, es començarà sempre des dels eixos de figura, com són les juntes o el seu centre, a fi que les parets revestides quedin simètriques.

Per a la col·locació de les rajoles s'utilitzaran els material tradicionals i, preferentment, ciment adhesiu.

### Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m<sup>2</sup>) indicats als plànols i mesuraments del Projecte. S'inclouen en el preu la formació d'arestes i angles diedres, així com les peces especials que per raons constructives o decoratives es col·loquin.

## CAPITOL 11

### INSTALLACIONS DE FONTANERIA

#### Definició

La instal·lació de fontaneria resta definida per la xarxa que, connectada a la general de proveïment, arriba fins els punts de consum. Els plànols especificaran: esquema de la xarxa de distribució, xarxa interior de l'habitatge, longitud dels trams i diàmetre, materials, claus, aixetes, etc.

Els tubs, sigui de la classe que siguin, seran perfectament llisos, de secció circular i ben calibrats, amb generatrius rectes o amb les corbes fetes amb colzes i peces especials. No s'admetran els que presentin ondulacions o desigualtats més grans de cinc mil·límetres (5 mm), ni rugositats de més d'un mil·límetre (1 mm) de gruix. Als diàmetres interiors s'admetrà una tolerància de l'u i mig per cent (1,5%) en menys, i del quatre per cent (4%) en més. La tolerància al gruix de les parets serà d'un deu per cent (10%).

Si és necessària la instal·lació d'una bateria de comptadors, es construirà amb tub de ferro galvanitzat a fi de donar-li rigidesa. Els comptadors hauran de quedar instal·lats de manera que permetin una fàcil lectura, reparació o substitució.

La col·locació de comptadors s'ajustarà a les normes de la Companyia Subministradora. S'empraran comptadors normalitzats construïts amb material de llarga durada, amb eixos muntats.

- Unions de les canonades amb les aixetes dels aparells:

La presa d'aigua freda i calenta de la canonada de coure protegit, a les aixetes de cada servei, es farà mitjançant racord de llautó per evitar els efectes de les dilatacions. No es permetrà, en cap cas, soldar directament.

Les canonades seran verticals o horitzontals i es fixaran amb brides als suports. Les brides estaran perfectament aliniades i corregides, de manera que el tub que s'hi assenta quedi en les

condicions d'alineació requerides. No es tolerarà l'emprament de suplementes als braços, i les femelles hauran d'estar convenientment apretades.

- Proves:

Cada ramal, comprès entre dues claus, s'assajarà un cop acabat sota una pressió de quinze atmosferes (15 Ats.), produïda mitjançant bombes. L'assaig durarà quinze minuts (15") i la pressió restarà invariable durant aquest temps.

- Instal·lacions amb elevació d'aigua:

Quan la xarxa d'abastament manqui de pressió per arribar l'aigua al punts de subministrament més elevats de l'edifici i per permetre l'engegada de escalfadors instantanis, que precisen d'una pressió de cinc a set metres (5 a 7 m) de columna d'aigua, caldrà disposar d'un dipòsit elevat o d'un sistema d'elevació d'aigua.

S'empraran bombes de baixa pressió per a grans quantitats i petites elevacions; per a elevacions que siguin superiors a trenta metres (30 m) hauran de dividir-se en dos trams, cada un d'ells amb una moto-bomba.

Les calderes per al subministrament d'aigua calenta seran de marques reconegudes i de bona qualitat, i s'instal·laran amb tots els accessoris necessaris per a que funcionin correctament.

## AIXETES

S'empraran preferentment aixetes del tipus de pressió o aquelles on l'obturació s'executa gradualment i no de sobte, per evitar l'efecte dinàmic produït pel tancament brusc.

Els models utilitzats disposaran de la marca de qualitat AENOR.



### Amidament i abonament

La partida de connexió a la xarxa de subministrament públic es comptarà com a partida alçada (PA), incloent al preu tant els treballs del ram de paleta necessaris, com les peces de les tronetes, tot inclòs, fins i tot la bateria de comptadors i les seves claus i resta d'accessoris, així com les taxes a abonar a la Companyia subministradora.

Les conduccions de les instal·lacions es valoraran per unitat d'habitatges (Ut.), independentment del diàmetre, diferenciant en el preu únicament, si són o no encastades, incloent la part proporcional de claus de pas, vàlvules reductores, expansió, ancoratges i resta de peces especials i ajuts necessaris per a llur definitiva instal·lació, d'acord amb les Normes de la Companyia Subministradora i amb les indicacions que es desprenguin dels plànols del Projecte.

Els dipòsits escalfadors, grups de pressió, etc., s'abonaran per unitats (Ut.) d'elements completament instal·lats, inclosos els oficis auxiliars necessaris.

## CAPITOL 12

### INSTALLACIONS D'ELECTRICITAT

#### Definició

En aquest apartat s'estableixen les especificacions que han de complir les instal·lacions de baixa tensió a l'edifici.

L'Empresa adjudicatària realitzarà el treball d'acord amb les prescripcions que estableix al Reglament Electro-tècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementàries, així com la resta de normatives i les normes de la Companyia subministradora d'energia elèctrica.

Es considerarà acabat aquest apartat quan el Servei d'Inspecció de la companyia doni la conformitat a l'execució de la instal·lació i, un cop complimentats els tràmits necessaris, autoritzi la connexió definitiva a la xarxa.

S'empraran materials i aparells homologats de la qualitat, quantitat, model i tipus que apareixen detallats als documents del Projecte i plànols.

L'Empresa adjudicatària haurà de facilitar, sense despeses, una mostra de tots els materials no específicament detallats als documents del Projecte i que han de fer-se servir a la instal·lació.

L'Empresa adjudicatària, amb la conformitat de la Direcció d'Obra serà l'encarregada de conseguir i entregar els permisos i autoritzacions necessaris del Servei d'Indústria i Energia de la Generalitat i d'altres Organismes Oficials.

L'Empresa adjudicatària queda obligada a informar per escrit a la Direcció d'Obra, de tots els tràmits que s'hagin d'efectuar amb els esmentats organismes, amb temps suficient per a no alterar els programes previstos i no interrompre la bona marxa dels treballs en curs, i a tractar el tema amb la companyia subministradora per al seu desenvolupament, fins a arribar a que aquesta accepti la instal·lació i connexió de la presa.

El Contractista haurà d'abonar totes les càrregues, taxes i impostos i honoraris facultatius que es derivin de l'aconseguitment de les esmentades llicències i legalitzacions.

#### Amidament i abonament

La presa d'alta i mitja tensió es mesurarà per unitat (Ut.) de presa aèria o soterrada, totalment realitzada, incloent-se al preu unitari tots els treballs i materials necessaris per a l'acabament i posta en servei, així com torres o pals complets, aïllants, excavacions, apuntalaments, replens, reposicions de paviments, tramitacions de llicències i autoritzacions.

La presa de baixa tensió es mesurarà i abonarà per unitat (Ut.) de presa totalment acabada amb les mateixes característiques esmentades anteriorment per a l'alta o mitja tensió.

La instal·lació de l'estació transformadora es mesurarà per unitat (Ut.) d'instal·lació, inclòs obra civil i farratges interns (exceptuant el transformador), totalment acabada d'acord amb els plànols i instruccions facilitats per la companyia subministradora.

La centralització de comptadors es mesurarà per unitat (Ut.) de centralització, completament instal·lada, inclosos els quadres de comptadors i connexions, els ajuts d'oficis auxiliars necessaris i tots els treballs i materials que calguin per al total acabament.

La xarxa d'electrificació i d'enllumenat dels habitatges i locals es mesurarà per unitat (Ut.) d'instal·lació als habitatges i locals, amb tots els equips de maniobra i punts de llum o presa de corrent que s'indiquin al Projecte, inclosos els quadres de protecció i comandament, les derivacions individuals, així com els ajuts d'altres oficis per al seu complet acabament i posta en servei.

L'electrificació i enllumenat de les zones comunes de l'edifici, aparcaments, serveis annexos, trasters, etc., es mesuraran per unitat (Ut.) d'instal·lació totalment acabada, tot inclòs.

Quan la calefacció dels habitatges i locals sigui de tipus elèctric, requerint-se per tant la instal·lació a cada habitatge de més circuits, els mesuraments es realitzaran per unitat (Ut.) d'instal·lació, totalment acabada.

El circuit de posta a terra de protecció es mesurarà per unitat (Ut.) completa d'instal·lació incloent tots els materials, troneta, piquetes, i resta d'accessoris i ajuts necessaris per al seu total acabament.

## CAPÍTOL 14

### INSTALL·LACIONS DE CALEFACCIÓ

#### 14.1. Calderes

#### 14.2. Xarxa de distribució

#### 14.3. Radiadors, covectors i plafons

#### 14.4. Radiadors elèctrics

#### 14.5. Conduccions d'aire calent

#### Definició

Les instal·lacions de calefacció podran ser centralitzades o individuals, existint diferents sistemes, com són:

A les instal·lacions centralitzades:

- Per aigua
- Vapor d'aigua
- Calefacció central tèrmica de gas, elèctrica, vapor, aigua, etc.
- Calefacció per aire

A les instal·lacions individuals:

- Calefacció elèctrica
- Calefacció per gas

Els elements que constitueixen la instal·lació de calefacció són els següents:

- Calderes
- Cremadors
- Xarxa de distribució
- Valvuleria
- Radiadors

- Elements auxiliars de circulació (bombes, dipòsits d'expansió).
- Dipòsits de combustible

Tant el tipus d'instal·lació com la relació d'elements que la componen, vindran definits al Projecte.

#### 14.1. Calderes

Les calderes són els aparells destinats a produir calor. Seran de primera qualitat, de marques reconegudes; estaran provistes de tots els elements i equips auxiliars necessaris per a llur funcionament, com són cremadors i dipòsits de combustible, els quals s'instal·laran d'acord amb les indicacions del fabricant i de la Direcció Facultativa.

#### Amidament i abonament

Les calderes es mesuraran per unitat (Ut.) instal·lada, tant centralitzada com individual, inclosa la part proporcional d'aparells auxiliars, dipòsits, xemeneies i ajuts d'altres industrials, necessaris per a completar la instal·lació.

#### 14.2. Xarxa de distribució

##### Definició

És el conjunt d'elements que condueixen el fluid escalfat des de la caldera als elements de radiació.

Les canonades seran de ferro soldat o coure i aniran provistes de peces especials de dilatació. Els colzes, maneguets, tés, creuers, etc., seran sense soldadures i hauran de resistir una pressió hidrostàtica interior de prova de quinze quilograms per centímetre quadrat (15 Kg/cm<sup>2</sup>).

Les claus de pas emprades a les conduccions seran de fàcil accionament i revisió.

S'instal·laran dipòsits d'expansió d'una cabuda doble a l'augment de volum de tota l'aigua continguda a la instal·lació, a temperatura de règim, i estarà provista de sobreexidor.

Les bombes d'acceleració seran el màxim de silencioses possible i col·locades sobre esmorteïdors.

El funcionament de la bomba haurà d'estar sempre assegurada per evitar l'ebullició de l'aigua de la caldera.

#### Amidament i abonament.

La xarxa de canonades de distribució de calor es mesurarà en unitats d'habitatge o local (Ut.) de conducte instal·lat, incloent al seu cost la part proporcional d'aparells necessaris, especificats al Projecte o indicats per la Direcció Facultativa per al seu funcionament, així com peces especials, ancoratges, muntatge i ajuts d'altres industrials.

#### 14.3. Radiadors, convectors i plafons.

Podran ser de foneria o de planxa, d'acer o alumini, de manera que presentin la màxima superfície de radiació.

Tots els radiadors hauran de suportar una pressió mínima de cinc atmosferes (5 ats.).

La calefacció des del sòl, sostre o parets serà la que, en lloc de disposar d'elements terminals de radiació, sigui el propi circuit qui amb la seva llargada generi la superfície de radiació.

La temperatura de l'aigua no ultrapassarà els cinquanta graus centígrads (50° C).

Els serpentins es realitzaran amb tubs sense soldadura, amb juntes d'endoll i cordó o amb maneguet.

### Amidament i abonament.

Els radiadors es mesuraran per unitats (Ut.), completament instal·lats, amb llurs vàlvules de maniobra, ancoratges a murs i ajust per a llur col·locació, inclòs els suports de radiadors per plafons, tot instal·lat.

#### 14.4. Radiadors elèctrics.

Quan el sistema escollit de calefacció sigui el de radiadors o convectors elèctrics, seran de primera qualitat i de marca reconeguda.

### Amidament i abonament.

L'amidament serà per unitats (Ut.) totalment subministrades i instal·lades, inclosa la repercussió del preu de la instal·lació elèctrica necessària, en cas que aquesta no s'hagi inclòs a l'apartat d'electricitat.

#### 14.5. Conduccions d'aire calent.

Les conduccions, tant de secció rectangular o circular, adequada aquesta a la velocitat de l'aire que circula pel seu interior, poden ser de xapa d'acer galvanitzat o de materials i fibres sintètiques.

### Amidament i abonament.

Es mesurarà per unitats d'habitatge o local (Ut.) instal·lat, incloent al preu la part proporcional del muntatge, reixetes, filtres i comportes necessàries, així com els ajuts del ram de paleta necessaris per a la seva total instal·lació.

El generador d'aire calent es mesurarà per unitat (Ut.) totalment instal·lat, inclòs la connexió a la xarxa elèctrica i a la xemeneia d'extracció de gasos.



## CAPÍTOL 15

### INSTALL·LACIONS DE PROTECCIÓ

#### 15.1. Contra el foc

#### 15.2. Parallamps

##### 15.1. Contra el foc.

La protecció contra el foc es realitzarà prenent les mesures de seguretat establertes a la NBE-CPI-91, en funció del tipus d'edificació, en dos camps específics:

- Supressió de les causes que puguin produir un incendi.
- Evitació de la propagació.

Als Projectes Bàsic i d'Execució es redactaran els documents de Projecte demanats per la Norma.

Les mesures seran:

- De naturalesa física de l'edificació (protecció d'incendis).
- Col·locació d'instal·lacions de protecció.

#### **Protecció d'incendis**

Els processos d'ignifugació o revestiments protectors del foc, d'estructures o d'altres elements d'obra, vindran especificats al Projecte, i s'executaran d'acord amb les indicacions de la Direcció Facultativa.

Els materials, que s'hauran d'emprar, tindran certificats de garantia i d'assaigs, havent de presentar el Contractista a la Direcció d'Obra les corresponents fitxes tècniques per a que s'aprovin, abans de la posta a l'obra.

#### Amidament i abonament.

El mesurament i l'abonament es realitzarà per metres quadrats (m2) d'ignifugació o revestiment, incloent-se al preu tots els treballs auxiliars necessaris.

### **Instal·lacions de protecció d'incendis**

Aquest capítol comprèn el conjunt d'instal·lacions i equips de protecció d'incendis de l'edifici i que es defineixen al Projecte, acomplint la Normativa vigent.

Classes d'instal·lacions:

A- Instal·lacions de detecció automàtica d'incendis, compostos per:

- . Equips de control i senyalització.
- . Detectors.
- . Fonts de subministrament.
- . Elements d'unió entre els anteriors.

B- Instal·lacions d'Extinció, compostes per:

- . Instal·lació de boques d'incendi.
- . Instal·lació hidrants.
- . Instal·lació de columna seca.
- . Instal·lació d'extintors mòbils.
- . Instal·lació de sistemes fixos d'instal·lació.

C- Instal·lacions d'Alarma, compostes per:

- . Instal·lació de pulsadors d'alarma.
- . Instal·lació d'alerta.
- . Instal·lació de megafonia.

D- Instal·lacions d'emergència, compostes per:

- . Instal·lacions d'enllumenat d'emergència i senyalització.
- . Instal·lació de ventilació de vestíbuls d'independència.

#### Amidament i abonament.

Cadascun dels tipus d'instal·lació definits en aquest Capítol es mesuraran per unitat (Ut.) completa d'instal·lació definida al Projecte, incloent al preu tots els ajuts del ram de paleta o d'altres industrials necessaris per a la completa posta en servei de la instal·lació, segons el Projecte i la Normativa vigent.

#### 15.2. Parallamps.

Quan calgui la instal·lació de parallamps, aquests seran del tipus que s'indiqui al Projecte, instal·lant-se d'acord amb la Normativa vigent i les indicacions del fabricant; s'empraran equips de primera qualitat i de marca reconeguda.

#### Amidament i abonament.

El mesurament i l'abonament d'aquest apartat, es realitzarà per unitat (Ut.) d'equip de parallamps instal·lat, incloent al preu totes les obres i ajuts d'altres oficis necessaris per a la seva completa posta en servei i les despeses derivades de la seva legalització.

## CAPÍTOL 16

### INSTAL·LACIONS D'APARELLS SANITARIS I AIXETES

Tots els aparells que comprèn aquest capítol, seran de primera qualitat, dels models, material i colors que indiqui el Projecte. Estaran previstos d'equips de subjecció o suport.

Cada aparell disposarà de sifó registrable a la sortida de la vàlvula de desguàs. També es podrà fer una presa des de la canonada de desguàs fins un pot simfònic, que serveixi per a diferents aparells.

Les aixetes seran de primera qualitat, de llautó, niquelades o cromades o de metalls nobles, segons s'indiqui al Projecte. Aniran previstos de barrejadors d'aigua freda o calenta als casos que s'indiqui.

#### Amidament i abonament.

Els aparells sanitaris es mesuraran per unitat (Ut.) completa instal·lada, incloent-se al preu de la unitat tots els accessoris, aixetes, desguassos i treballs auxiliars que requereix llur instal·lació, a fi que funcioni perfectament.

## CAPÍTOL 17

### VIDRERIA

Aquest capítol correspon als treballs, el principal material dels quals és el vidre, de qualsevol tipus, i els treballs de la seva col·locació i posta en servei.

- Classes de vidre:

. Llunes: Seran els vidres de primera qualitat amb caires polits i bisellats, de gruix de quatre a quinze mil·límetres (4-15 mm), perfectament polits i amb peces de tres-cents per dos-cents quaranta centímetres (300 x 240 cm) com a màxim.

. Cristal·lines: Són vidres que tenen un gruix que varia entre tres i sis mil·límetres (3-6 mm), amb peces de dos-cents cinquanta per cent setanta centímetres (250 x 170 cm) com a màxim.

. Vidre senzill: Són vidres de gruix d'un amb vuit mil·límetres a dos mil·límetres (1,8 - 2 mm), en peces de cent cinquanta per tres-cents noranta mil·límetres (150 x 390 mm) com a màxim.

. Vidre tèrmic: És el conjunt format per dues llunes separades per cambra d'aire deshidratat, de gruixos variables i segellat perimetralment.

. Vidre de seguretat: És el conjunt format per dues o més llunes de gruixos variables, amb una capa de butiral entre elles impedit així el desprendiment dels trossos en cas de ruptura.

. Vidres trempats: Són vidres de gruix variable sotmesos a tractaments tèrmics per dotar-los de major resistència als impactes superficials.

. Catedral: És un vidre colat de gruix irregular.

. Vidre imprès: Són vidres colats amb relleus, ratllats, estriats, piconats, etc.

. Vidre armat: És el que té a l'interior de la seva massa una malla metàl·lica, per a mantenir lligats els trossos en cas de trencament.

. Vidre opalí: És un vidres translúcid de color blanquinós.

. Pavès: Són peces de vidre amotllades, amb cambra d'aire, o no, i de diferents mesures i color, que es col·loquen com a fàbrica de blocs armats, mitjançant un conjunt de varetes horitzontals i verticals, amorterant o massillant les seves juntes.

- Col·locacions:

Els vidres es col·locaran als elements de portam o entre mainells o bastigis, per mitjà de verguerons, juntes de cautxú, neoprè, silicona, o mitjançant juntes de zinc o massilla, de tal manera que no puguin estar sotmesos als esforços de contraccions o dilatacions del propi vidre, o als de deformació del bastigi que l'emmarca. Caldrà evitar els contactes de vidre-vidre o vidre-metall.

#### Amidament i abonament.

Els diferents tipus de vidre que es defineixen al Projecte es mesuraran per metres quadrats (m<sup>2</sup>), incloent el preu tots els treballs, peces i materials necessaris per a llur col·locació, segons les indicacions dels Plànols i de la Direcció Facultativa de l'Obra.

## CAPÍTOL 18

### PINTURES I REVESTIMENTS DECORATIUS

#### Definició.

Sota aquesta denominació s'agrupen tots aquells treballs de revestiment de superfícies, executats amb materials fluids, generalment acolorits i compostos per elements líquids i sòlids, dosificats per tal d'afavorir la conservació i per a que no es produeixi la disgregació dels materials emprats a la construcció, protegint-los contra els agents atmosfèrics i la intempèrie.

Llurs funcions fonamentals són de protecció, decoració i funcionalitat.

Els revestiments transparents s'anomenaran vernissos i els opacs pintures.

Els tipus de pintures a emprar, a cada tipus d'element d'obra, vindran definits al Projecte, així com llurs colors, acabats i textures.

Es presentaran mostres a la Direcció Facultativa abans de procedir al pintat de qualsevol element.

#### Amidament i abonament.

L'amidament de les partides de pintura serà per metres quadrats (m<sup>2</sup>) totalment executats, diferenciant els tipus de suports que figuren als Amidaments, i els tipus de pintura.

Al preu s'inclourà la repercussió del cost de preparació, neteja, imprimació dels paraments, amb productes adequats a cada tipus de material i repassos, així com la bastida i els elements necessaris per a poder executar el treball.

L'amidament de la pintura de les conduccions serà per metres lineals (ml), inclosa la part proporcional d'ancoratges i suport, totalment acabada.

## CAPÍTOL 19

## **DIVERSOS**

En els Projectes, obres i construccions, tant en fase d'execució com totalment realitzades, les inscripcions, les numeracions i les senyalitzacions, així com els cartells d'obra, hauran d'estar escrits en català.

El redactor  
Jordi Valls Alsina  
Juny 2007