



## **PROJECTE D'ADEQUACIÓ INTERIOR AL CAMPUS CATALUNYA**

**SUBUNITAT DE PROJECTES  
SERVEI DE RECURSOS MATERIALS  
UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
Juliol 2013**

# PROJECTE D'ADEQUACIÓ INTERIOR AL CAMPUS CATALUNYA

## PART I . MEMÒRIA

- 1.- INTRODUCCIÓ
- 2.- ANTECEDENTS I OBJECTE DEL CONTRACTE
- 3.- DESCRIPCIÓ ACTUACIONS

## PART II . AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- 4.- AMIDAMENTS
- 5.- PRESSUPOST GENERAL

## PART III. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT

- 6.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

## PART IV. PLECS DE CONDICIONS

- 7.- CONDICIONS GENERALS
- 8.- CONDICIONS PARTICULARS

## PART V. PLÀNOLS

- 9.- RESUM PLÀNOLS

# PROJECTE D'ADEQUACIÓ INTERIOR AL CAMPUS CATALUNYA

## PART I. MEMÒRIA

SUBUNITAT DE PROJECTES  
SERVEI DE RECURSOS MATERIALS



## 1.- INTRODUCCIÓ

El present document descriu els treballs d'adequació de diferents espais del Campus Catalunya de la Universitat Rovira i Virgili, situat a Tarragona.

Es tracta d'un conjunt d'actuacions per tal d'adequar els espais a nous usos a què es preveuen destinar. Inclouen majoritàriament obres i una petita part de trasllats del mobiliari existent, necessaris per dur a terme els treballs.

## 2.- ANTECEDENTS, OBJECTE DEL PROJECTE.

### ANTECEDENTS

El Campus Catalunya s'ha bastit en dues fases, la primera ocupada l'any 2000 (Facultat de Jurídiques, Aula Magna), i la segona, el 2009 (Facultat de Lletres, Facultat d'Infermeria, CRAI). Actualment s'estan enllestint les obres d'ampliació del CRAI.

Aquesta darrera ampliació no es podrà utilitzar, ja que la seva missió era absorbir el increment d'ús i d'espai que hauria comportat la posada en servei, en el mateix campus, de la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia. Aquest nou edifici s'ha ajornat 'sine die'.

A més, el Departament de Geografia es fa independent del de Història, i es trasllada a la seva nova seu, formant la Facultat de Turisme i Geografia en el Campus de Vila-seca.

L'ajornament en l'ocupació de l'ampliació del CRAI, i els espais que allibera el Departament de Geografia, generen una important oferta de superfícies que es destinaran a cobrir un seguit de necessitats de la URV. Es proposa traslladar al Campus els serveis que ara estan ubicats a edificis aliens, en règim de lloguer.

Els servei que es proposa ubicar a Campus Catalunya és el Servei de Recursos Informàtics i TIC (en endavant, SRITIC). Caldrà reformar les aules informàtiques de la planta segona de l'edifici aulari per adaptar l'espai al nou ús d'oficines .

D'altra banda, es planteja reformar l'espai actual de les Secretaries de campus, situades a la planta baixa de l'edifici de departaments, per fer-lo més funcional i adaptat a les noves necessitats de secretaria unificada.

### OBJECTE DEL PROJECTE

El projecte té per objecte descriure els treballs necessaris per a la nova ubicació de l'SRITIC i la reforma i adequació de les secretaries de Campus Catalunya. Es descriuen a bastament a continuació, en el punt 3 d'aquesta memòria.

### **3.- DESCRIPCIÓ ACTUACIONS**

Els treballs a realitzar els descrivim agrupats en els dos espais en què es faran les actuacions:

#### **3.1 ADAPTACIÓ DE LES AULES INFORMATITZADES PER AL SERVEI DE RECURSOS INFORMÀTICS**

Consisteix en la reforma de tres aules informàtiques de la planta segona de l'edifici Aulari de Campus Catalunya, que donaran lloc a dos espais de treball diàfans, separats per una sala tècnica d'instal·lacions i un magatzem existents.

Els treballs a realitzar són els següents:

##### **3.1.1.- ENDERROCS**

Es preveu una partida d'enderrocs de paraments verticals per tal d'adaptar la situació actual de les divisòries a la seva distribució definitiva. A més, es fa una previsió de diferents remats per reforç dels envans que es mantenen i que fan la funció de trava.

##### **3.1.2.- TANCAMENTS I DIVISÒRIES INTERIORS**

Es realitzarà un tancament de fusta per separar l'actual passadís que comunica amb el CRAI, de manera que la nova superfície disponible comptarà amb el passadís existent davant les aules informàtiques actuals.

L'espai resultant tindrà el seu accés únic des del replà de planta segona, que comunica amb l'escala, amb l'aparcament del campus i amb la passera que comunica els edificis aulari i departaments de la Facultat de Ciències Jurídiques.

##### **3.1.3.- PAVIMENTS, ACABATS I REVESTIMENTS**

Es col·locarà paviment vinílic en l'espai actual de passadís, a sobre el terratzo existent. Caldrà preveure sistema de remats i tapajunts en les zones ocupades per parets que s'enderroquen.

La nova divisòria de fusta que separarà l'espai del CRAI, serà acabada amb DM pintat com la resta de divisòries existents.

Es preveu pintar totes les parets, així com realitzar tots els remats i segellats de forats que es creïn amb l'enderroc i eliminació de paraments existents.

##### **3.1.4.- ADAPTACIÓ ENVIDRAMENTS**

S'adaptarà la porta d'alumini i vidre d'accés a l'espai des del passadís mitjançant la col·locació d'un vinil per fer-lo translúcid i aportar privadesa respecte de l'espai exterior.

En els vidres que donen al pati-terrasa de l'interiordel Campus (façana sud) es preveu la instal·lació de filtres solars per disminuir l'efecte tèrmic de la radiació solar sobre l'espai interior, i millorar també el confort lumínic dels llocs de treball.

### **3.1.5.- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

#### **Adaptació de la instal·lació elèctrica existent de les aules informàtiques per a llocs de treball.**

En el desmuntatge de les taules que s'haurà fet prèviament a aquesta obra, s'haurà deixat el cablejat recollit a l'extrem de les fileres de taules, a les canals superficials de paret. Algunes d'aquestes línies elèctriques serviran per a determinats llocs de treball, els més propers a les parets.

S'aprofitaran les línies elèctriques existents i se'n crearan de noves a partir d'un nou subquadre a ubicar a l'interior del nou espai configurat.

#### **Nou quadre elèctric.**

Es preveu la instal·lació d'un nou quadre amb els interruptors i proteccions adequades del qual partiran les línies cap a cadascuna de les zones de treball. Es preveu la distribució de línies per canal vista de paret com l'existent en alguns casos, i per sostre mitjançant tub rígid, tipus fergondur o similar i equivalent, també com l'existent actualment.

#### **Columnes d'instal·lacions**

Es preveu la instal·lació de columnes d'instal·lacions des de sostre fins a paviment per portar línies elèctriques i connexions de xarxa a les taules que, segons la distribució de mobiliari proposada, queden aïllades, separades de les parets.

#### **Punts de treball**

Cada punt o lloc de treball estarà equipat amb 4 bases d'endoll.

#### **Il·luminació**

Es preveu una adaptació de l'encesa de les instal·lacions lumíniques existents, així com la instal·lació de noves pantalles de fluorescents amb una distribució lineal com l'existent.

### **3.1.6.- INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS**

#### **Adaptació de la instal·lació de xarxa existent de les aules informàtiques per a llocs de treball.**

En el desmuntatge de les taules que s'haurà fet prèviament a aquesta obra, s'haurà deixat el cablejat de xarxa recollit a l'extrem de les fileres de taules, a les canals superficials de paret. Es preveu l'aprofitament d'aquells punts que per la seva longitud ho permetin. Hi haurà un treball previ a l'enderroc de recollida i desmuntatge de cablejat per a posterior canalització i reaprofitament.

#### **Canalització línies de xarxa**

Caldrà canalitzar i instal·lar el cablejat pel sostre mitjançant safates, ja que fins ara la instal·lació transcorria per les divisòries de fusta que s'eliminen. Des del sostre s'arribarà fins als punts de treball mitjançant les canals superficials vistes i mitjançant les columnes d'instal·lacions. S'instal·laran 2 punts de xarxa per cada lloc de treball, en total 92 punts de xarxa.

Es preveu disposar de l'espai del rack de telecomunicacions del qual penjaven les aules informàtiques, amb panells suficients per a les noves necessitats. Passem de més de 110 línies a 92 línies en total que tindran les noves oficines de l'SRITIC.

#### **Instal·lació de porter electrònic**

S'instal·larà un sistema de porter electrònic format per un interfon exterior i un receptor interior situat a la zona d'administració de l'SRITIC. Serà compatible amb el pany electrònic, tipus Salto o similar i equivalent, a instal·lar a la porta.

### **3.1.7.- INSTAL·LACIONS CLIMATITZACIÓ**

Es preveu mantenir la instal·lació de climatització existent, aire condicionat de fred i calor per conductes d'impulsió i retorn en el sostre. Com a resultat de l'eliminació de parets existents, caldrà revisar els suports i les subjeccions dels conductes en les zones ocupades abans de l'enderroc per aquests paraments verticals.

La distribució de reixes existent és totalment compatible amb la nova disposició dels llocs de treball. Caldrà reubicar els termòstats d'acord a la nova distribució i al mobiliari dels 2 espais resultants.

### **3.1.8.- INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS**

Es preveu mantenir la instal·lació de PCI existent, formada per extintors, detectors de sostre i una BIE que anteriorment estava al passadís i que ara queda integrada en l'espai de despatxos, desplaçada lleugerament per adaptar-la a la nova distribució.

Caldrà preveure la desconexió durant les obres, i la posterior reconexió i reprogramació dels punts de control.

### **3.1.9.- TRASLLATS**

Un cop acabats els treballs d'obra i instal·lacions, es preveu el trasllat del mobiliari, l'equipament informàtic i el material d'oficina dels llocs de treball des de l'actual espai de l'SRITIC, situat a l'edifici S4 de la URV, a l'avinguda Països Catalans 5-7 de Tarragona. Caldrà col·locar el mobiliari al seu lloc de destí segons distribució proposada i connectar adequadament tots els equips informàtics. Caldrà supervisar la posada en marxa al nou espai habilitat i comprovar i garantir el correcte funcionament de les instal·lacions realitzades.

## **3.2 UNIFICACIÓ DE LES SECRETARIES DE CAMPUS**

Consisteix en la reforma i adequació de l'espai que actualment ocupen les secretaries de les facultats de Lletres, de Ciències Jurídiques i d'Infermeria, a la planta baixa de l'edifici de departaments del Campus Catalunya, en una nova distribució que permet unificar-les en una única secretaria. Es reformen i adapten les distribucions i les instal·lacions, i es configuren nous espais adaptats als nous requeriments previstos.

L'espai actual consta de tres despatxos d'uns 60 m<sup>2</sup> cadascun i d'una zona d'atenció a l'estudiant de 108 m<sup>2</sup>. Amb la reforma, tindrem una gran oficina de secretaria, una sala de reunions, un despatx, una zona d'atenció i sala d'espera, un arxiu i un petit espai d'office pels treballadors.

Els treballs a realitzar són els següents:

### **3.2.1.- ENDERROCS**

S'enderroquen els envans que separen els tres despatxos actuals. Caldrà preveure el reforç dels envans principals que queden per garantir l'estabilitat que hagin pogut perdre per la funció de trava dels envans eliminats.

### **3.2.2.- TANCAMENTS I DIVISÒRIES INTERIORS**

Es realitzaran noves divisòries amb envans de plaques de guix laminat per separar la zona d'arxiu i office. La resta de divisòries (sala de reunions-despatx-sala d'espera) es faran amb tancament d'alumini i vidre com les existents, i amb aquests vidres amb butiral translúcid.

Es canvia de lloc la porta que comunica l'espai amb el vestíbul-passadís 0.5 de planta baixa.

### **3.2.3.- PAVIMENTS, ACABATS I REVESTIMENTS**

En el paviment existent, de terratzo, s'ha previst sistema de remats i tapajunts en les zones ocupades per parets que s'enderroquen.

En el cel-ras de plaques de guix continu caldrà tapar forats, fer els repassos i les unions segons la nova distribució d'envans. I pintar-lo tot.

El sostre de plaques de fibres vegetals es manté, i caldrà substituir alguna placa per reubicació de punts de llum.

Es preveu pintar totes les parets, així com realitzar tots els remats i segellats de forats que es creïn amb l'enderroc i eliminació de paraments existents.

### **3.2.4.- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

#### **Adaptació de la instal·lació elèctrica existent**

Es preveu l'aprofitament de la majoria de línies d'endolls existents, que serviran per als llocs de treball més propers a les parets.



S'aprofitaran les línies elèctriques existents i se'n crearan de noves a partir d'un nou subquadre a ubicar a l'interior del nou espai configurat.

#### **Nou quadre elèctric.**

Es preveu la instal·lació d'un nou quadre amb els interruptors i proteccions adequades del qual partiran les línies cap a cadascuna de les zones de treball. Es preveu la distribució de línies per canal vista de paret com l'existent en alguns casos, i per sostre mitjançant tub rígid, tipus fergondur o similar i equivalent, també com l'existent actualment.

#### **Columnes d'instal·lacions**

Es preveu la instal·lació de columnes d'instal·lacions des de sostre fins a paviment per portar línies elèctriques i connexions de xarxa a les taules que, segons la distribució de mobiliari proposada, queden aïllades, separades de les parets.

#### **Punts de treball**

Cada punt o lloc de treball estarà equipat amb 4 bases d'endoll.

#### **Il·luminació**

Es preveu una adaptació de l'encesa de les instal·lacions lumíniques existents, tipus downlight, reubicant algun punt de llum existent i col·locant-ne de nous.

### **3.2.6.- INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS**

#### **Adaptació de la instal·lació de xarxa existent.**

Es preveu l'aprofitament de la majoria de punts de xarxa existents, situats en canal vista de doble espai a la paret. Caldrà afegir 12 nous punts de xarxa, que es canalitzaran des del rack de telecomunicacions més proper, situat a l'àrea de despatxos.

#### **Canalització línies de xarxa**

Caldrà canalitzar i instal·lar el cablejat per fals sostre i mitjançant safates. Des del sostre s'arribarà fins als punts de treball mitjançant les canals superficials vistes i mitjançant les columnes d'instal·lacions. Hi haurà 1 punt de xarxa per cada lloc de treball, més els necessaris per impressores i fotocopiadores, en total 25 punts de xarxa.

Es preveu afegir a l'espai del rack de telecomunicacions un nou panell de 24 ports.

### **3.2.7.- INSTAL·LACIONS CLIMATITZACIÓ**

Es preveu mantenir la instal·lació de climatització existent, aire condicionat de fred i calor per conductes d'impulsió i retorn en el sostre. Com a resultat de l'eliminació de parets existents, caldrà revisar els suports i les subjeccions dels conductes en les zones ocupades abans de l'enderroc per aquests paraments verticals.

La distribució de reixes existent és compatible amb la nova disposició dels llocs de treball en la majoria de casos. Caldrà desplaçar algunes reixes d'impulsió i retorn. Es reubicaran els termòstats d'acord a la nova distribució i al mobiliari dels espais resultants.

### **3.2.8.- INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS**

Es preveu mantenir la instal·lació de PCI existent. Caldrà desplaçar algun detector de sostre i afegir-ne algun de nou.

Caldrà preveure la desconexió durant les obres, i la posterior reconexió i reprogramació dels punts de control.

### **3.2.9.- TRASLLATS**

Abans d'iniciar les obres, caldrà traslladar una part del mobiliari, l'equipament informàtic i part del material d'oficina dels llocs de treball des de l'actual espai de Secretaries de Campus a l'espai habilitat a la sala Polivalent de planta primera de l'edifici aulari del mateix campus. Caldrà col·locar el mobiliari al seu lloc de destí segons distribució que es proposarà al seu moment. La connexió dels equips anirà a càrrec del personal informàtic de la URV.

Un cop acabats els treballs de la nova Secretaria unificada, objecte d'aquest punt 3.2, es tornaran a traslladar cap a aquest nou espai de Secretaria els elements abans indicats. Caldrà col·locar el mobiliari al seu lloc de destí segons distribució proposada en projecte i en aquest cas, sí que s'hauran de connectar adequadament tots els equips informàtics. Caldrà supervisar la posada en marxa al nou espai habilitat i comprovar i garantir el correcte funcionament de les instal·lacions realitzades.

Ramon Aloguín i Pallach , arquitecte

Servei de Recursos Materials – URV

Juliol de 2013

# PROJECTE D'ADEQUACIÓ INTERIOR AL CAMPUS CATALUNYA

## PART II . AMIDAMENTS I PRESSUPOST

SUBUNITAT DE PROJECTES  
SERVEI DE RECURSOS MATERIALS



## AMIDAMENT ADAPTACIÓ AULES INFORMATITZADES PER A A SRITIC

codi	U.	concepte	amidament
<b>1.- ENDERROCS</b>			
1.1	m2	Enderroc de paret de fàbrica de maó calat, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Transport de residus, amb contenidor de 6 m <sup>3</sup> , a abocador específic.	99,00
1.2	ml	Repassos d'acabats sostres i paviments en zones amb divisòries eliminades	35,00
<b>2.- TANCAMENTS I DIVISÒRIES</b>			
2.1	m2	Divisòria amb estructura de fusta per a posterior revestiment	10,00
2.2	m2	Revestiment amb panell de DM de 1,5 cm de gruix sobre estructura de fusta. Revestiment de parament vertical amb tauler aglomerat de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat alta, acabat xapat amb fusta a les 2 cares, pintat mateix color d'existent. De 15 mm de gruix, clavat sobre rastrells horitzontals.	20,00
2.3	m2	Col·locació de vinil adhesiu translúcid per a vidre existent	6,00
2.4	m2	Col·locació de filtre solar en vidre existents, tipus Solar-Chek o similar i equivalent	80,00
<b>3.- PAVIMENTS I REVESTIMENTS</b>			
3.1	m2	Subministrament i col·locació de paviment vinílic, tipus Gerflor-Confort o similar i equivalent	70,00
3.2	m2	Repàs de pintura existent sobre parets de guix, prèvia neteja i eliminació pols	125,00
3.3	m2	Segellats de forats en revestiment de fusta	10,00
<b>4.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA</b>			
4.1	ut	Aprofitar línies elèctriques existents, des de quadre fins a nou subquadre prop punts de treball	3,00
4.2	ut	Subministrament i col·locació de nou subquadre elèctric a l'interior del nou espai de SRITIC. Segons necessitats projecte i normativa vigent.	1,00
4.3	ut	Modificació de quadre elèctric existent, línia principal d'alimentació al quadre i protecció de quadre general per a la línia d'alimentació del quadre de planta. Segons necessitats projecte i normativa vigent.	1,00
4.4	ut	Instal·lació de grup de 4 endolls per a punt de treball. Punt de treball format per 4 endolls i espai de reserva per a cablejat xarxa (dos espais, per 2 rosetes). Instal·lat i amb p.p. d'accessoris. Dels 4 endolls, 2 van a línia de SAI.	40,00
4.5	ut	Columna per a canalització d'instal·lacions des de sostre fins a grup de 2-4 taules, de fins a 3m d'alçada, amb ànima d'alumini i tancament de PVC color a escollir, tipus Legrand o similar i equivalent	6,00
4.6	ut	Adaptació instal·lacions d'endolls i xarxa per a punts de treball, en canalització existent paret, en grups de 4 endolls per a punt de treball format per 4 endolls i espai de reserva per a cablejat xarxa (dos espais, per 2 rosetes). Instal·lat i amb p.p. d'accessoris. Dels 4 endolls, 2 van a línia de SAI.	12,00
4.7	ut	Línies d'enllumenat des de quadre elèctric existent, formades per interruptor magnetotèrmic de 10 A 2P i interruptor diferencial de 40A 0,030A 2P. Inclou p.p. de cablejat de 3x2,5 mm Cu fins a zona de servei accessoris	2,00
4.8	m	Safata perforada de PVC rígida, de 50x75 mm, per a suport i conducció de cables elèctrics i de xarxa, inclús p/p d'accessoris. Segons UNE-EN 61537.	50,00
4.9	m	Canalització de cablejat per paret, superficial, amb canal protectora de PVC rígida, de 30x40 mm, per a allotjament de cables elèctrics i de xarxa, amb envà separador, inclús p/p d'accessoris. Segons UNE-EN 50085-1, amb grau de protecció IP 4X segons UNE 20324.	50,00
4.10	pa	Adaptació de les enceses de la il·luminació a les noves distribucions dels llocs de treball. Inclou el moviment de les lluminàries.	1,00
4.11	ut	Equip de fluorescència estanc de 2x36 W per a col·locació de superfície, completament instal·lat i amb tots els seus accessoris. Inclou p.p. de cablejat i interruptors model serie Light-metalitzat de Bticino o similar i equivalent	10,00
<b>5.- INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS</b>			
5.1	ut	Instal·lació de punt de xarxa en punt de treball, aprofitant cablejat existent recollit a la paret lateral i reinstal·lant-lo per canalitzacions fins a punt de treball. Connexió amb mòduls RJ45 UTP Cat.6	50,00

codi	U.	concepte	amidament
5.2	ut	Instal·lació de nou punt de xarxa amb cablejat des de rack fins a punt de treball. Connexió amb mòduls RJ45 UTP Cat.6.	42,00
5.3	ut	Equip de videoporter digital B/N, per instal·lació de 3 fils + coaxial, compost per placa de carrer amb polsador de trucada i telecàmera, caixa, alimentador, obreportes i monitor amb base de connexió. Inclou cablejat i complements, completament instal·lat.	1,00
<b>6.- INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ</b>			
6.1	pa	Adaptació de la climatització del conjunt. Repàs d'impulsions i retorns per ubicació de nous punts de treball.	1,00
6.2	ut	Desplaçament termòstats per control de climatització existent, amb una distància inferior a 25 m.	3,00
<b>7.- INSTAL·LACIONS CONTRAINCENDIS</b>			
7.1	ut	Adaptació instal·lacions de PCI: modificació i adaptació detectors, desconnexió i reconexió amb centraleta campus.	1,00
7.2	ut	Desplaçament BIE existent al passadís, cap a paret costat sala tècnica	1,00
<b>8.- TRASLLATS</b>			
8.1	ut	Trasllat de mobiliari de punt de treball compost per: taula de despatx amb buc de calaixos, cadira d'oficina, i un armari de 1'00 m x 2'00 m amb prestatges. Des de l'edifici S4 al campus Sescelades fins a ubicació SRITIC a campus Catalunya.	40,00
8.2	ut	Trasllat de material d'oficina compost per : equip informàtic amb unitat CPU i 2 monitors, teclat, ratolí, arxivadors de taula i complements. Des de l'edifici S4 al campus Sescelades fins a ubicació SRITIC a campus Catalunya. Inclou posada en funcionament equips informàtics.	40,00
<b>9.- SEGURETAT I SALUT</b>			
9.1	pa	Conjunt de partides per a compliment de l'estudi de seguretat i salut	1,00

## AMIDAMENT UNIFICACIÓ SECRETARIES CAMPUS

codi	U.	concepte	amidament
<b>1.- ENDERROCS</b>			
1.1	m2	Demolició d'entramat autoportant de plaques de guix laminat instal·lades sobre perfil·leria senzilla, amb mitjans manuals i de mampara existent, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Transport de residus, amb contenidor de 6 m <sup>3</sup> , a abocador específic.	47,00
1.2	ml	Remat per reforç en sostre i acabat d'aquests envans realitzant la funció de trava. Repassos d'acabats sostres i paviments en zones amb divisòries eliminades	20,00
1.3	ut	Desmuntatge de columna d'instal·lacions existent, de paviment a sostre. Inclosos remats d'acabats superior i inferior, i recollida i aprofitament de cablejat.	6,00
<b>2.- TANCAMENTS I DIVISÒRIES</b>			
2.1	m2	Adaptació de partició formada per mampara modular, tancament d'alumini amb vidre laminar de seguretat 6+6 amb butiral translúcid. Amb qualitats i colors iguals que tancaments existents.	4,00
2.2	ut	Adaptació de porta d'alumini i vidre, en tancament d'alumini amb vidre laminar de seguretat 6+6 amb butiral translúcid. Consistent en adaptació de ferratges i perfil·leria per a canvi de sentit d'obertura de portes.	4,00
2.3	m2	Envà de placa de guix laminat senzill de (18+48+18)/400 amb plaques de guix laminat, sobre banda acústica, format per una estructura simple, amb disposició normal "N" dels muntants cada 40 cm, inclòs aïllament acústic a l'interior; 84 mm de gruix total.	65,00
2.4	ut	Obertura interior practicable en envà de plaques de guix laminat de 8,5 cm de gruix, col·locació de bastiment de fusta de DM per a pintar, per a portes de fulles batents amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, fulla batent per a porta interior, de fusta de DM per pintar, tapajunts de fusta de DM per pintar, ferratges i panys de preu mig-alt	3,00
<b>3.- ACABATS I REVESTIMENTS</b>			
3.1	m2	Remat del fals sostre continu, situat a una alçada menor de 4 m, llis suspès amb estructura metàl·lica (12,5+27+27), format per una placa de guix laminat per rematar les zones on s'ha eliminat l'envà.	20,00
3.2	m2	Pintura de parament vertical amb una capa d'imprimació i dues capes d'acabat	130,00
3.3	m2	Repàs de pintura existent sobre parets de guix, prèvia neteja i eliminació pols	50,00
3.4	ml	Repassos i millora d'acabats en sòcol de DM.	20,00
<b>4.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA</b>			
4.1	ut	Aprofitar línies elèctriques existents, des de quadre fins a nou subquadre prop punts de treball	3,00
4.2	ut	Subministrament i col·locació de nou subquadre elèctric a l'interior del nou espai d'Atenció i espera. Segons necessitats projecte i normativa vigent.	1,00
4.3	ut	Modificació de quadre elèctric existent, línia principal d'alimentació al quadre i protecció de quadre general per a la línia d'alimentació del quadre de planta. Segons necessitats projecte i normativa vigent.	1,00
4.4	ut	Instal·lació de grup de 4 endolls per a punt de treball. Punt de treball format per 4 endolls i espai de reserva per a cablejat xarxa (dos espais, per 2 rosetes). Instal·lat i amb p.p. d'accessoris. Dels 4 endolls, 2 van a línia de SAI. Del total de l'amidament, un 60% d'endolls són existents i només es reubiquen.	24,00
4.4	ut	Desplaçament de grup de bases d'endolls superficials en pilars de formigó per a nova ubicació de divisòries. Resultant grup de 4 endolls per a punt de treball. Amb espai de reserva per a cablejat xarxa (dos espais, per 2 rosetes). Instal·lat i amb p.p. d'accessoris. Dels 4 endolls, 2 van a línia de SAI.	5,00
4.5	ut	Columna per a canalització d'instal·lacions des de sostre fins a grup de 2-4 taules, de fins a 3m d'alçada, amb ànima d'alumini i tancament de PVC color a escollir, tipus Legrand o similar i equivalent	4,00
4.6	ut	Instal·lació de base d'endoll individual. Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada.	3,00
4.7	pa	Adaptació de les enceses de la il·luminació a les noves distribucions dels llocs de treball. Inclou el moviment de les lluminàries.	1,00
4.8	ut	Equip tipus downlight de baix consum de 2x26W per a encastar, completament instal·lat i amb tots els seus accessoris. Inclou p.p. de cablejat i interruptor, model serie Light-metalitzat de Bticino o similar i equivalent.	8,00
<b>5.- INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS</b>			
5.1	ut	Desplaçament de punt de xarxa existent per a punt de treball, aprofitant cablejat existent i reinstal·lant-lo per canalitzacions de PVC de doble espai, en superfície. Connexió amb mòduls RJ45 UTP Cat.6	20,00
5.2	ut	Instal·lació de nou punt de xarxa amb cablejat des de rack fins a punt de treball. Connexió amb mòduls RJ45 UTP Cat.6.	12,00
5.3	ut	Instal·lació de nou panell de 24 ports RJ45 CAT 6, electrònica de xarxa, en rack telecomunicacions.	1,00
<b>6.- INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ</b>			
6.1	pa	Adaptació de la climatització del conjunt. Repàs d'impulsions i retorns per ubicació de nous punts de treball.	1,00
6.2	m	Previsió de nova conducció d'aire per cel·ras mitjançant conducte autoportant rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre segons UNE-EN 13162, revestit per les seves dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft i l'interior amb un vel de vidre, de 25 mm d'espessor. Inclosos elements d'unió amb conductes existents i resta de complements necessaris.	15,00

codi	U.	concepte	amidament
6.3	ut	Desplaçament termòstats per control de climatització existent, amb una distància inferior a 25 m.	6,00
<b>7.- INSTAL·LACIONS CONTRAINCENDIS</b>			
7.1	ut	Adaptació instal·lacions de PCI: modificació i adaptació detectors, desconnexió i reconexió amb centraleta campus.	1,00
<b>8.- TRASLLATS</b>			
8.1	ut	Trasllat de mobiliari de punt de treball compost per: taula de despatx amb buc de calaixos, cadira d'oficina, i un armari de 1'00 m x 2'00 m amb prestatges. Des de la ubicació actual cap a l'aula polivalent, a P1 de l'edifici aulari del mateix campus Catalunya.	6,00
8.2	ut	Trasllat de material d'oficina compost per : equip informàtic amb unitat CPU i 2 monitors, teclat, ratolí, arxivadors de taula i complements. Des de la ubicació actual cap a l'aula polivalent, a P1 de l'edifici aulari del mateix campus Catalunya.	12,00
8.3	ut	Trasllat de mobiliari de punt de treball compost per: taula de despatx amb buc de calaixos, cadira d'oficina, i un armari de 1'00 m x 2'00 m amb prestatges. Retorn des de l'aula polivalent a P1 de l'edifici aulari del mateix campus Catalunya fins a la nova secretaria unificada.	6,00
8.4	ut	Trasllat de material d'oficina compost per : equip informàtic amb unitat CPU i 2 monitors, teclat, ratolí, arxivadors de taula i complements. Retorn des de l'aula polivalent a P1 de l'edifici aulari del mateix campus Catalunya fins a la nova secretaria unificada. Inclou connexió dels equips informàtics. Caldrà supervisar la posada en marxa al nou espai habilitat i comprovar i garantir el correcte funcionament de les instal·lacions realitzades.	12,00
<b>9.- SEGURETAT I SALUT</b>			
9.1	pa	Conjunt de partides per a compliment de l'estudi de seguretat i salut	1,00

**OBRES ADEQUACIÓ INTERIOR CAMPUS CATALUNYA**  
**RESUM DE PRESSUPOST**

<b>RESUM PRESSUPOST</b>		
<b>CAPÍTOL 1.- ENDERROCS</b>		<b>2.200,00</b>
<b>CAPÍTOL 2.- TANCAMENTS I DIVISÒRIES</b>		<b>16.800,00</b>
<b>CAPÍTOL 3.- PAVIMENTS, ACABATS I REVESTIMENTS</b>		<b>8.450,00</b>
<b>CAPÍTOL 4.- INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA</b>		<b>17.890,00</b>
<b>CAPÍTOL 5.- INSTAL.LACIÓ TELECOMUNICACIONS</b>		<b>21.036,00</b>
<b>CAPÍTOL 7.- INSTAL.LACIÓ CLIMATITZACIÓ</b>		<b>4.550,00</b>
<b>CAPÍTOL 8.- INSTAL.LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS</b>		<b>3.850,00</b>
<b>CAPÍTOL 9.- TRASLLATS</b>		<b>6.500,00</b>
<b>CAPÍTOL 10.- SEGURETAT I SALUT</b>		<b>2.494,00</b>
	<b>TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>83.770,00</b>
	13% DG	10.890,10
	6% BI	5.026,20
	<b>TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE</b>	<b>99.686,30</b>
	IVA 21%	<b>20.934,12</b>
	<b>TOTAL PRESSUPOST AMB IVA</b>	<b>120.620,42</b>

El pressupost d'execució per contracta ascendeix a la quantitat de:  
 CENT VINT MIL SIS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS

Ramon Aloguín i Pallach  
 Cap del Servei de Recursos Materials



# **PROJECTE D'ADEQUACIÓ INTERIOR AL CAMPUS CATALUNYA**

## **PART III . ESTUDI BÀSIC DE SE GURETAT I SALUT**

**SUBUNITAT DE PROJECTES  
SERVEI DE RECURSOS MATERIALS**



## ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

### 1. DADES GENERALS DE L'OBRA

---

**Tipus d'obra** PROJECTE D'ADEQUACIÓ INTERIOR AL CAMPUS CATALUNYA

---

**Emplaçament** : Av. Catalunya, 35 - 43003 Tarragona

---

**Superfície afectada pels treballs**: 578,06 m<sup>2</sup>

---

**Promotor**: UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI. CARRER DE L'ESCORXADOR, s/n, 43 003 TARRAGONA

---

**Arquitecte autor del Projecte d'execució**: RAMON ALOGUÍN I PALLACH, Cap del Servei de Recursos Materials

---

**Tècnic redactor de l'Estudi de Seguretat i Salut**: XAVIER JORNET I GIRONÈS, Arquitecte Tècnic, SRM.

---

### 2. DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT.

Es tracta de la reforma de construccions i instal·lacions existents, no s'afecten ni subsòl ni fonaments; tampoc s'intervé en entorn ni accessos.

### 3. COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzi, estudiï, desenvolupi i complementi les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

### 4. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars

- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

## 5. PRINCIPIS D'ACCIÓ PREVENTIVA.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines. Adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

## 6. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS.

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

### Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitjes, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes

- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

#### **Treballs previs**

- Interferències amb Instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

#### **Enderrocs**

- Interferències amb Instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

#### **Estructura**

- Interferències amb Instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

#### **Ram de paleta**

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

#### **Revestiments i acabats**

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

#### **Instal·lacions**

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

#### **7. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL R.D.1627/1997).**

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

#### **8. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ**

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

#### **9. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals

- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

#### 10. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

#### 11. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

#### 12. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

#### 13. RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES.

**Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

**RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción

*Transposició de la Directiva 92/57/CEE*

*Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques*

**Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)

Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

**RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97).

Reglamento de los Servicios de Prevención

Modificacions:RD. 780/1998 de 30 de abril (BOE: 01/05/98)

**RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

**RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

*En el capítol 1 excloueix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.*

*Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)*

**RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

**RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

**RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

**RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

**RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

**RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

*Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball*

*Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)*

**O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción

Modificaciones: O. De 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

*Art. 100 a 105 derogats per O. De 20 de gener de 1956*

**O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

**O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica

Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

**O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene

Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

**O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

**O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

**O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)

Reglamento de aparatos elevadores para obras

Modificació: O. De 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

**O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras

Modificació: O. De 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

**O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

**O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)

Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

**RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Correcció d'errades: BOE: 06/04/71

Modificació: BOE: 02/11/89

*Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997*

**O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98)

S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció.

#### **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**

- R. De 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos

- R. De 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos

- R. De 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores

Modificació: BOE: 24/10/75

- R. De 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad

Modificació: BOE: 25/10/75

- R. De 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos

Modificació: BOE: 27/10/75

- R. De 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras

Modificació: BOE: 28/10/75

- R. De 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales

Modificació: BOE: 29/10/75

- R. De 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos

- Modificació: BOE: 30/10/75 R. De 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes

Modificació: BOE: 31/10/75

- R. De 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco

Modificació: BOE: 01/11/75



<b>14.- PRESSUPOST</b>			
<b>CONCEPTE</b>	<b>PREU</b>	<b>AMIDAMENT</b>	<b>IMPORT</b>
1 Casc de seguretat pre us normal contra cops, polietilè, pes màxim 400gr, segons normes UNE-EN 812 (P-1)	12,00	8,00	96,00
2 Ulleres de seguretat antipactes esàndart, muntura universal,visor transparent i tractament contra l'entelament, segons normaes UNE-EN 167 i UNE-EN(P-2)	10,00	8,00	80,00
3 Ulleres de seguretat pel tall oxiacetilènic, amb muntura universal, de barnilla d'hacer recoberta de PVC, visors circulars de 50mm emmascarats de color DIN 5, homologades segons lñes normes UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P-3)	8,00	5,00	40,00
4 Pantalla facial per a soldadura eléctrica, amb marc abatible de mà i suport de poliéster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1.35mm de gruix, amb visor inactinic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P-4)	10,00	5,00	50,00
5 Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules a l'encebament d'arcs eléctrics de policarbonat transparent per acoblar al casc amb arnés dieléctric (P-5)	10,00	6,00	60,00
6 Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-21 UNE-EN 458 (P-6)	1,00	20,00	20,00
7 Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 3971 UNE-EN 458 (P-7)	16,00	6,00	96,00
8 Mascareta de protecció respiratoria, homologada segons UNE-EN 140 (P-8)	3,00	20,00	60,00
9 Semimascara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN (P-9) UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2 (P-15)	12,00	6	72,00
10 Cinturó anticaiguda compost per un arnés anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P-17)	42,00	6	252,00
11 Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçària, homologat segons UNE-EN 795 (P-18)	45,00	6	270,00
12 Granota de treball per a construcció, de poliéster i cotó (65% - 35%), color beig, trama 240 amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P-19)	20,00	8	160,00
13 Granota de treball per a soldadors i/o tubers de cotó sanforitzat ( 100%), color blau vergara, trama 320 amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, hmologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470 i UNE-EN 348 (P-20)	25,00	6	150,00
14 Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura al pit i l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P-21)	22,00	8	176,00
15 Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologadt segons UNE-EN 340 (P-22)	16,00	12	192,00
16 Arnès per a senyalista amb tires reflectores a la cintura al pit a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P-23)	20,00	6	120,00
17 Elements de protecció i senyalització. Bastides, baranes, encintats, etc Conjunt de partides alçades.	600,00	1	600,00
<b>TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL DE SEGURETAT I SALUT</b>			<b>2.494,00</b>
Benefici industrial		6%	149,64
Despeses Generals		13%	324,22
<b>Subtotal</b>			<b>2.967,86</b>
IVA		21%	623,25
<b>Total</b>			<b>3.591,11</b>

Ramon Aloguín i Pallach

Servei de Recursos Materials – URV

Juliol de 2013

# PROJECTE D'ADEQUACIÓ INTERIOR AL CAMPUS CATALUNYA

## PART IV . PLECS DE CONDICIONS

SUBUNITAT DE PROJECTES

SERVEI DE RECURSOS MATERIALS



## **PLEC DE CONDICIONS GENERALS**

## SUMARI

### CAPÍTOL PRELIMINAR: DISPOSICIONS GENERALS

- Natura i objecte del plec
- Documentació del contracte d'obra

### CAPÍTOL I: CONDICIONS FACULTATIVES

#### EPÍGRAF 1r: DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

- El Aparellador o Arquitecte Tècnic
- El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra
- El Constructor
- El promotor - el Coordinador de Gremis

#### EPÍGRAF 2n: DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

- Verificació dels documents del Projecte
- Pla de Seguretat i Salut
- Oficina en l'obra
- Representació del Contractista
- Presència del Constructor a l'obra
- Treballs no estipulats expressament
- Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del Projecte
- Reclamacions contra les ordres de la Direcció d'obra
- Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte Tècnic
- Faltes de personal

#### EPÍGRAF 3 r: PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

- Camins i accessos
- Replanteig
- Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs
- Ordre dels treballs
- Facilitats per a altres Contractistes
- Ampliació del Projecte per causes imprevistes o de força major
- Pròrroga per causa de força major
- Responsabilitat de la Direcció d'obra en el retard de l'obra
- Condicions generals d'execució dels treballs
- Obres ocultes
- Treballs defectuosos
- Vicis ocults
- Dels materials i dels aparells. La seva procedència
- Presentació de mostres
- Materials no utilitzables
- Materials i aparells defectuosos
- Despeses ocasionades per proves i assajos
- Neteja de les obres
- Obres sense prescripcions

#### EPÍGRAF 4 t: DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES

- De les recepcions provisionals
- Documentació final de l'obra
- Mesurament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra
- Termini de garantia
- Conservació de les obres rebudes provisionalment
- De les recepcions de treballs la contracta del qual hagi estat rescindida

### CAPITOL II: CONDICIONS ECONÒMIQUES

#### EPÍGRAF I.

- Principi general

#### EPÍGRAF 2 n: FIANCES I GARANTIES

- Fiances
- Fiança provisional
- Execució de treballs a càrrec de la fiança
- De la seva devolució en general
- Devolució de la fiança en el cas d'efectuar-se recepcions parcials

EPÍGRAF 3r: DELS PREUS

- Composició dels preus unitaris
- Preus de contracta. Import de contracta
- Preus contradictoris
- Reclamacions d'augment de preus per causes diverses
- Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus
- De la revisió dels preus contractats
- Acopi de materials

EPÍGRAF 4t: OBRES PER ADMINISTRACIÓ

- Administració
- Obres per Administració directa
- Obres per Administració delegada o indirecta
- Liquidació d'obres per Administració
- Abonament al Constructor dels comptes d'Administració delegada
- Normes per a l'adquisició dels materials i aparells
- Responsabilitat del Constructor en el baix rendiment dels obrers
- Responsabilitat del Constructor

EPÍGRAF 5è: DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

- Formes diverses d'abonament de les obres
- Relacions valorades i certificacions
- Millores d'obres lliurement executades
- Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada
- Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats
- Pagaments
- Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

EPÍGRAF 6è: DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES

- Import de la indemnització per retard no justificat en el termini de terminació de les obres
- Demora dels pagaments

EPÍGRAF 7è: DIVERSOS

- Millores i augments d'obra. Casos contraris
- Unitats d'obra defectuoses però acceptables
- Assegurança de les obres
- Conservació de l'obra
- Ús pel Contractista d'edificis o béns del propietari

CAPITOL III: CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

EPÍGRAF 1r: CONDICIONS GENERALS

- Qualitat dels materials
- Proves i assajos dels materials
- Materials no consignats en projecte
- Condicions generals d'execució

EPÍGRAF 2n: CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS  
CONDICIONS PER A L'EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

- Obra
- Entaulellats
- Paviments
- Fusteria de fusta
- Tancaments metàl·lics
- Pintura
- Lampisteria
- Calefacció
- Instal·lació de climatització
- Instal·lació elèctrica. Baixa Tensió
- Instal·lació de presa a terra
- Instal·lació de Telecomunicacions
- Aïllament Termoacústic
- Instal·lació d'il·luminació interior
- Instal·lació d'il·luminació d'emergència
- Precaucions a adoptar

EPÍGRAF 3r: CONTROL DE L'OBRA  
Control de formigó

EPÍGRAF 4t: ALTRES CONDICIONS

*CAPITOL IV: ANNEXOS - CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS*

EPÍGRAF 1r: ANNEX 1. INSTRUCCIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL EHE

EPÍGRAF 2n: ANNEX 2. LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA ALS EDIFICIS DB-HE 1 (PART II DEL CTE)

EPÍGRAF 3r: ANNEX 3. CONDICIONS ACÚSTIQUES ALS EDIFICIS NBE CA-88

EPÍGRAF 4 t: ANNEX 4. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI ALS EDIFICIS DB-SI (PART II –CTE)

CAPITOL PRELIMINAR  
DISPOSICIONS GENERALS

NATURA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL.

1. El present PLEC de Condicions del Projecte té com a finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i de qualitat exigibles, precisant les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o amo de l'obra, al Contractista o constructor d'aquesta, els seus tècnics i encarregats, a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre tots ells i les seves corresponents obligacions amb vista al compliment del contracte d'obra.

DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA.

2. Integren el contracte els següents documents relacionats per ordre de prelación quant al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o aparent contradicció:

- 1r Les condicions fixades en el propi document de contracte d'empresa o arrendament d'obra, si existís.
- 2è Memòria, plànols, mesuraments i pressupost.
- 3è El present Plec de Condicions particulars.
- 4t El Plec de Condicions de la Direcció general d'Arquitectura.

Les ordres i instruccions de la Direcció d'obra de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mesura a escala.

CAPITOL I  
CONDICIONS FACULTATIVES

EPÍGRAF 1r  
DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

L'ARQUITECTE TÈCNIC DIRECTOR

3. Correspon a l'Arquitecte Tècnic Director:
- a) Comprovar l'adequació de la fonamentació projectada a les característiques reals del sòl.
  - b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que es precisin.
  - c) Assistir a les obres, totes les vegades que ho requereixi la seva natura i complexitat, a fi de resoldre les contingències que es produeixin i impartir les instruccions complementàries que siguin necessàries per aconseguir la correcta solució arquitectònica.
  - d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, si escau, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
  - e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
  - f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure el certificat final de la mateixa.
  - g) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
  - h) Efectuar el replantejament de l'obra i preparar l'acta corresponent, subscriuint-la en unió del Constructor.
  - i) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, a les normes tècniques de compliment obligatori i a les regles de bones construccions.

EL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

4. Correspon al Coordinador de seguretat i salut :
- a) Aprovar abans del començament de l'obra, el Pla de Seguretat i Salut redactat pel constructor
  - b) Prendre les decisions tècniques i d'organització a fi de planificar els distints treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament.
  - c) Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes, els sotscontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis d'acció preventiva.
  - d) Contractar les instal·lacions provisionals, els sistemes de seguretat i salut, i l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
  - e) Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a les obres.

EL CONSTRUCTOR

5. Correspon al Constructor:
- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que es precisin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
  - b) Elaborar, abans del començament de les obres, **el Pla de Seguretat i Salut de l'obra** en aplicació de l'estudi corresponent, i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
  - c) Subscriure amb l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic, l'acta de replantejament de l'obra.
  - d) Ostentar la Direcció de tot el personal que intervingui en l'obra y coordinar les intervencions dels sotscontractistes i treballadors autònoms.

e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Dur a terme l'execució material de les obres d'acord amb el projecte, les normes tècniques de compliment obligatori i les regles de la bona construcció.

g) Custodiar el Llibre d'obra, i donar l'assabentat a les anotacions que es practiquin en el mateix.

h) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb antelació suficient, els materials precisos per al compliment de la seva comesa.

i) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

j) Subscriure amb la Promotora l'acta de recepció de l'obra.

k) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

EL PROMOTOR - COORDINADOR DE GREMIS

6. Correspon al Promotor- Coordinador de Gremis:

**Quan el promotor, en comptes d'encomanar l'execució de les obres a un contractista general, contracti directament a diverses empreses o treballadors autònoms per a la realització de determinats treballs de l'obra, assumirà les funcions definitives per al constructor en l'article 5.**

EPÍGRAF 2n

DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

7. Abans de donar començament a les obres, el Constructor manifestarà que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà per escrit els aclariments pertinents.

OFICINA EN L'OBRA

8. El Constructor habilitarà en l'obra una oficina. En la dita oficina tindrà sempre a disposició del Director de l'obra:

- El Projecte d'Execució.
- La Llicència d'Obres.
- El Llibre d'Obra.
- El Pla de Seguretat i Higiene.
- El Llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentats en l'article 6k .

Disposarà a més a més el Constructor una oficina per al Director d'Obra, convenientment condicionada perquè en ella es pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

9. El Constructor està obligat a comunicar al promotor i al Director d'Obra, la persona designada com delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap d'aquesta, amb dedicació plena i amb facultats per representar-li i adoptar en tot moment totes les decisions que competeixen a la contracta.

Seràn les seves funcions les del Constructor segons s'especifica en l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de Condicions particulars d'índole facultativa, el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mitjà, segons els casos.

El incompliment d'aquesta obligació o, en general, la falta de qualificació suficient per part del personal segons la natura dels treballs, facultarà l'Arquitecte Tècnic per ordenar la paralització de les obres sense dret a cap reclamació, fins que s'esmeni la deficiència.

PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR A L'OBRA

10. El Constructor, per si o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades precises per a la comprovació de mesuraments i liquidacions.

TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

11. És obligació de la contracta d'executar quan sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat en els documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Aparellador o Arquitecte Tècnic dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

Es requerirà reforma de projecte amb consentiment exprés del promotor, tota variació del projecte original.

INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE



12. Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran al Constructor, podent aquest sol·licitar que se li comuniquin per escrit, amb els detalls necessaris per a la correcta execució de l'obra.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests consideri oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins el termini de tres dies, a qui l'hagués pres, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

13. El Constructor podrà requerir de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, les instruccions o aclariments que es precisin per a la correcta interpretació i execució del que projecta.

#### RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE L'APARELLADOR O L'ARQUITECTE TÈCNIC

14. Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, només podrà presentar-les, davant el promotor, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, podent el Contractista salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el qual podrà limitar la seva contestació al justificant de recepció, que en tot cas serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

#### RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER L'APARELLADOR O L'ARQUITECTE TÈCNIC

El Constructor no podrà recusar els Aparelladors, Arquitecte Tècnic o personal encarregat per aquests de la vigilància de les obres, ni demanar que per part del promotor es designin altres facultatius per als reconeixements i mesuraments.

Quan es consideri perjudicat per la feina d'aquests procedirà d'acord amb allò que s'ha estipulat en l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre's ni pertorbar-se la marxa dels treballs.

#### FALTES DEL PERSONAL

15. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista perquè aparti de l'obra treballadors o operaris causants de la pertorbació.

16. El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció si escau, a allò que s'ha estipulat al Contracte d'obres i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

#### EPÍGRAF 3r

#### PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

#### CAMINS I ACCESSOS

17. El Constructor disposarà pel seu compte els accessos a l'obra i el tancament o tanca d'aquesta.

El Coordinador de seguretat i salut podrà exigir la seva modificació o millora.

#### REPLANTEJAMENT

18. El Constructor iniciarà les obres amb el replantejament de les mateixes al terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replantejaments parcials. Els dits treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclòs en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replantejament a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i un cop aquest hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un pla que haurà de ser aprovada per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, sent responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

#### COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

19. El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat al Contracte subscrit amb el Promotor, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins els períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a efecte dins el termini exigint al Contracte.

De no existir cap esment respecte d'això al contracte d'obra, serà al termini previst en l'Estudi de Seguretat i Salut, i si aquest tampoc ho contemplés, les obres hauran de començar-se un mes abans que venci el termini previst en les normatives urbanístiques d'aplicació.

Obligatòriament i per escrit, deurà el Contractista donar compte a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i al Coordinador de seguretat i salut del començament dels treballs almenys amb tres dies d'antelació.

#### ORDRE DELS TREBALLS

20. En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, consideri convenient la seva variació l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic.

#### FACILITATS PER A ALTRES CONTRACTISTES

21. D'acord amb el que requereixi l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin a l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que pertorquin entre Contractistes per la utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes estaran al que resolgui l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic.

#### AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR

22. Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs, continuant-se segons les instruccions donades per l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic en tant es formula o es tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quant la Direcció de les obres disposi per a fitacions, apuntalaments, enderrocaments, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

#### PRORROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

23. Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una prorroga proporcionada per al compliment de la contracta, amb un informe previ favorable de l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic. Per a això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que per això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la prorroga que per la dita causa sol·licita.

#### RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ D'OBRA EN EL RETARD DE L'OBRA

24. El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plans o ordres de la Direcció d'Obra, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li haguessin proporcionat.

#### CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

25. Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat imparteixi l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, o el coordinador de seguretat i salut, al Constructor, dins les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò que s'ha especificat en l'article 12.

#### OBRES OCULTES

26. De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a la terminació de l'edifici, el constructor aixecarà els plànols precisos perquè quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran en triple versió, entregant-se: un a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i un altre, al Contractista, signats tots ells pels dos. Els dits plànols, es consideraran documents indispensables i irrecusables per efectuar els mesuraments.

#### TREBALLS DEFECTUOSOS

27. El Constructor ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides en el Projecte, i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb el que especifica també en el dit document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció sense reserves de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests puguin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats, sense que li exoneri de responsabilitat el control de la Direcció d'Obra, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a compte.

Com a conseqüència de l'anteriorment expressat, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic adverteixi vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, i abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin demolides i reconstruïdes d'acord amb allò que s'ha contractat, i tot això a costa de la contracta.

#### VICIS OCULTS

28. Si el Director de l'Obra tingués fundades raons per creure en l'existència de vicis ocults de construcció a les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció de l'obra, els assajos, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treball que cregui defectuosos.

Les despeses que s'ocasionin seran per compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec del Promotor.

#### DELS MATERIALS I DELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA

29. El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells que li sembli convenient, excepte en els casos en que el Projecte preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva ocupació o acopi, el Constructor haurà de presentar a la Direcció de l'Obra una llista completa dels materials i aparells que vagi a utilitzar en la que s'especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

#### PRESENTACIÓ DE MOSTRES

30. A petició de la Direcció de l'obra, el Constructor li presentarà les mostres dels materials sempre amb l'antelació prevista en el Calendari de l'Obra.

#### MATERIALS NO UTILITZABLES

31. El Constructor, a costa seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i al lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocaments, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran d'aquesta o es portaran a l'abocador, quan així estigués establert en el Projecte.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran d'ella quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor dels dits materials i les despeses del seu transport.

#### MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS

32. Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació en ell exigida o, en fi, quan la falta de prescripcions formals d'aquell, es reconegués o demostrés que no eren adequats per al seu objecte, el Director de l'Obra, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o satisfacin l'objecte a què es destinin.

Si als quinze (15) dies de rebre el Constructor ordre que retiri els materials que no estiguin en condicions, no ha estat complerta, podrà fer-ho el Promotor carregant les despeses a la contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin de qualitat inferior a la preceptuada però no defectuosos, i acceptables a judici de la Direcció de l'Obra, es rebran però amb la rebaixa del preu que aquell determini, tret que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

#### DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAJOS

33. Totes les despeses originades per les proves i assajos de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran per compte del Constructor.

Tot assaig que no hi hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les suficients garanties podrà començar-se novament a càrrec del mateix.

#### NETEJA DE LES OBRES

34. És obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant d'enderrocs com de materials sobrant, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

#### OBRES SENSE PRESCRIPCIONS

35. En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i per als quals no existeixen prescripcions consignades explícitament en el Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer terme, a les instruccions que dicti la Direcció de les obres i, en segon lloc, al que disposa el Plec General de la Direcció General d'Arquitectura, o si no n'hi ha, en el que disposen les Normes Tecnològiques de l'Edificació (NTE), quan aquestes siguin aplicables.

#### EPÍGRAF 4t

##### DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES

##### DE LES RECEPCIONS PROVISIONALS

36. Trenta dies abans de donar fi a les obres, comunicarà l'Arquitecte Tècnic o l'Aparellador al Promotor la proximitat de la seva terminació a fi de convenir la data per a l'acta de recepció provisional.

Aquesta es realitzarà amb la intervenció del Promotor, del Constructor i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també els restants tècnics que, si escau, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un Certificat Final d'Obra i si algú ho exigís, s'aixecarà una acta amb tants exemplars com a intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses sense reserves.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donaran al Constructor les oportunes instruccions per remeiar els defectes observats, fixant un termini per esmenar-los, expirat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se resolt el contracte amb pèrdua de la fiança o de la retenció practicada pel Promotor.

##### DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA

37. El Director de l'Obra facilitarà al Promotor la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent.

##### MESURAMENT DEFINITIU DELS TREBALLS I LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA

38. Rebudes les obres, es procedirà immediatament pel Director de l'Obra al seu mesurament definitiu, amb precisa assistència del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació en triple versió que, aprovada per l'Arquitecte Tècnic o Aparellador amb la seva signatura, servirà per a l'abonament per la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança o recepció.

##### TERMINI DE GARANTIA

39. El termini de garantia haurà d'estipular-se al Contracte subscrit entre la Propietat i el Constructor i en qualsevol cas mai haurà de ser inferior a un any.

Si durant el primer any el constructor no dugués a terme les obres de conservació o reparació a què estigués obligat, aquestes es duran a terme a càrrec de la fiança o a la retenció.

#### CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT

40. Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre la recepció provisional i definitiva, aniran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o utilitzat abans de la recepció definitiva, la guarda, neteja i reparacions causades per l'ús aniran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes a les instal·lacions, seran a càrrec de la contracta.

#### DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DEL QUAL HAGI ESTAT RESCINDIDA

41. En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi al Contracte subscrit entre el Promotor i el Constructor, o de no existir termini, en el que estableixi el Director de l'Obra, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran amb els tràmits establits en l'article 35.

Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a judici del Director de l'Obra, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

## CAPÍTOL II

### CONDICIONS ECONÒMIQUES

#### EPÍGRAF 1r

##### PRINCIPI GENERAL

42. Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats meritades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establides.

43. El Promotor, el contractista i, si escau, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades al compliment puntual de les seves obligacions de pagament.

#### EPÍGRAF 2n

##### FIANCES I GARANTIES

44. El contractista garantirà la correcta execució dels treballs en la forma prevista en el Projecte.

##### FIANÇA PROVISIONAL

45. En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per prendre part en ella s'especificarà en l'anunci de la mateixa.

El Contractista a qui s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per a la mateixa, haurà de dipositar la fiança en el punt i termini fixats en l'anunci de la subhasta.

La falta de compliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

##### EXECUCIÓ DE TREBALLS A CÀRREC DE LA FIANÇA

46. Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs precisos per ultimar l'obra en les condicions contractades, el Director de l'Obra, en nom i representació del Promotor, els ordenarà executar a un tercer, o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança o garantia, sense perjudici de les accions a què tingui dret el Promotor, en el cas que l'import de la fiança o garantia no bastés per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra.

##### DE LA SEVA DEVOLUCIÓ EN GENERAL

47. La fiança o garantia retinguda serà tornada al Contractista en un termini que no excedirà de trenta (30) dies un cop transcorregut l'any de garantia. El Promotor podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i liquidació dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes.

##### DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA O GARANTIA EN EL CAS D'EFECTUAR-SE RECEPCIONS PARCIALS

48. Si el Promotor, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què se li torni la part proporcional de la fiança o quantitats retingudes com garantia.

#### EPÍGRAF 3r

##### DELS PREUS

##### COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS

49. El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

##### **Es consideraran costos directes**

a) La mà d'obra, amb els seus plusos i càrregues i assegurances socials, que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.

b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en l'unitat de que es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.

c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.

d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.

e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

#### **Es consideraran costos indirectes**

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

#### **Es consideraran despeses generals**

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'Administració, legalment establides. Es xifraran en un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes.

### **.1 BENEFICI INDUSTRIAL**

El benefici industrial del Contractista serà el pactat al Contracte subscrit entre el Promotor i el Constructor.

### **1 PREU D'EXECUCIÓ MATERIAL**

Es denominarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels Costos Directes mes Costos Indirectes.

### **.2 PREU DE CONTRACTA**

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses generals i el Benefici Industrial.

El IVA gira sobre aquesta suma però no integra el preu.

## **PREUS DE CONTRACTA. IMPORT DE CONTRACTA**

1. En el cas que els treballs a realitzar en un edifici o obra annexa qualsevol es contractessin a tant alçat, s'entén per Preu de contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra. El Benefici Industrial del Contractista es fixarà en el contracte entre el contractista i el Promotor.

## **PREUS CONTRADICTORIS**

2. Es produiran preus contradictoris només quan el Promotor per mitjà del Director de l'Obra decideixi introduir unitats noves o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

A falta d'acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el Director de l'Obra i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins el quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'ús més freqüent a la localitat.

Els contradictoris que hagués es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

## **FORMES TRADICIONALS DE MESURAR O D'APLICAR ELS PREUS**

3. En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte de l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obres executades. S'estarà al que preveu primer lloc, al Plec Particular de Condicions Tècniques i en segon lloc, al Plec de Condicions particulars, i si no n'hi ha, al que preveu les Normes Tecnològiques de l'Edificació.

## **DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS**

4. Contractant-se les obres a tant alçat, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no suposi, en la suma de les unitats que faltin per realitzar d'acord amb el calendari, un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

Cas de produir-se variacions a l'alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la corresponent revisió d'acord amb el que preveu el contracte, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació del IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de l'oferta.

## **RECOLLIDA DE MATERIALS**

5. El Contractista queda obligat a executar els acopis de materials o aparells d'obra que el Promotor ordeni per escrit.

Els materials acopiats, un cop abonats pel Promotor són, de l'exclusiva propietat d'aquest; del seu guarda i conservació serà responsable el Contractista, sempre que així s'hagués convingut al contracte.

#### EPÍGRAF 4t OBRES PER ADMINISTRACIÓ

##### ADMINISTRACIÓ

6. Es denominen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions necessàries per a la seva realització les farà directament el propietari, bé per si o per un representant seu o bé per mediació d'un constructor. En aquest cas, el propietari actua com a Coordinador de Gremis, aplicant-se-li el que disposa l'article 7 del present Plec de Condicions Particulars .

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa.
- b) Obres per administració delegada o indirecta.

##### OBRA PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA

7. Es denominen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Promotor per si o per mediació d'un representant seu, que pot ser el propi Director d'Obra, expressament autoritzat a aquests efectes, realitzi directament les gestions precises per a l'execució de l'obra, adquirint els materials, contractant el seu transport a l'obra i, en suma intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si ho hagués, o l'encarregat de la seva realització, és un mer dependent del propietari, ja sigui com a empleat seu o com a autònom contractat per ell, que és qui reuneix en si, per tant, la doble personalitat de Promotor i Contractista.

##### OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O INDIRECTA

8. S'entén per "Obra per Administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest, per compte d'aquell i com delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que es precisin i es convinguin.

Són per tant, característiques peculiars de les Obres per Administració delegada o indirecta les següents:

a) Per part del Promotor, l'obligació d'abonar directament o per mediació del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Promotor la facultat de poder ordenar, bé per si o per mitjà del Director de l'Obra en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, en suma, tots els elements que cregui precis per regular la realització dels treballs convinguts.

b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars precisos i, en suma, tot el que, en harmonia amb la seva comesa, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per això del Promotor un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

##### LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ

9. Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que a tals fins s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents a l'obra; a falta d'elles, els comptes d'administració les presentarà el Constructor al Promotor, en relació valorada a la que haurà d'acompanyar-se i agrupats en l'ordre que s'expressen els documents següents tots ells conformats per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o l'ocupació dels dits materials a l'obra.

b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que s'ha establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades a l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant a les dites nòmines una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats, etc., que hagin treballat a l'obra durant el termini de temps a què corresponguin les nòmines que es presenten.

c) Les factures originals dels transports de materials portats a l'obra o de retirada d'enderrocs.

d) Els rebuts de llicències, impostos i la resta de càrregues inherents a l'obra que hagi pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre de compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o de la qual hagi intervingut el Constructor se li aplicarà, a falta de conveni especial, el percentatge convingut al contracte subscrit entre Promotor i el constructor, entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les Despeses generals que al Constructor originin els treballs per administració que realitza i el Benefici Industrial del mateix.

##### ABONAMENT AL CONSTRUCTOR DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGADA

10. Excepte pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada els realitzarà el Promotor mensualment segons les parts de treballs realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, el mesurament de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor tret que s'hagués pactat el contrari contractualment.

##### NORMES PER A L'ADQUISICIÓ DELS MATERIALS I APARELLS

11. No obstant això les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Promotor per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar el Promotor, o en la seva representació a l'Arquitecte Tècnic, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva aprovació prèvia abans d'adquirir-los.

#### RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR PER BAIX RENDIMENT DELS OBRERS

12. Si dels parts mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar el Constructor a l'Arquitecte Tècnic, aquest advertís que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en algunes de les unitats d'obra executada, fossin notòriament inferiors als rendiments normals generalment admesos per a unitats d'obra iguals o similars, se'l notificarà per escrit al Constructor, a fi que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte Tècnic.

Si feta aquesta notificació al Constructor, als mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Promotor queda facultat per rescabalar-se de la diferència, rebaixant el seu import del percentatge indicat en l'article 59 b, que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament han d'efectuar-se-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord quant als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

#### RESPONSABILITATS DEL CONSTRUCTOR

13. En els treballs de "Obres per Administració delegada", el Constructor només serà responsable dels efectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats per ell executades i també dels accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures precises que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i excepte allò que s'ha expressat en l'article 61 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells triats d'acord amb les normes establides en el dit article.

En virtut de l'anteriorment consignat, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

#### EPÍGRAF 5è

#### DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

#### FORMES DIVERSES D'ABONAMENT DE LES OBRES

14. Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i tret que al Contracte subscrit entre Contractista i Promotor es preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda si escau en l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2è Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable de la qual s'hagi fixat per endavant, podent variar només el nombre d'unitats executades.

Previ mesurament i aplicant al total de les diverses unitats d'obra executades, del preu invariable estipulat per endavant per a cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les incloses en els treballs executats i ultimats d'acord als documents que constitueixen el Projecte, els que serviran de base per al mesurament i valoració de les diverses unitats.

3r Tant de variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials empleats en la seva execució d'acord amb les ordres del Director de l'Obra.

S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t Per llistes de jornals i rebuts de materials, autoritzats en la forma que el determini el Contracte subscrit entre Contractista i Promotor.

5è Per hores de treball, executat en les condicions determinades al contracte.

#### RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS

15. En cadascuna de les èpoques o dates que es fixin al Contracte subscrit entre Contractista i Promotor, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons el mesurament que haurà practicat l'Aparellador.

Allò que s'ha executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat del mesurament general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més a més allò que s'ha establert en el present "PLEC Particular de Condicions Econòmiques" respecte a millores o substitucions de material i a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els mesuraments necessaris per estendre la dita relació, se li facilitaràn per l'Aparellador les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-los d'una nota d'enviament, a fi de que, dins el termini de deu (10) dies a partir de la data del rebut de la dita nota, pugui el Contractista examinar-los i tornar-los signats amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins els deu (10) dies següents al seu rebut, el Director de l'Obra acceptarà o rebutjarà les reclamacions del Contractista si les hagués, donant compte al mateix de la seva resolució, podent aquest, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució del Director de l'Obra en la forma referida en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, expedirà l'arquitecte tècnic o aparellador la certificació de les obres executades.

Del seu import es deduirà el tant per cent que per a la constitució de la fiança o retenció com a garantia de correcta execució que s'hagi preestablert.

El material acopiat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Promotor, podrà certificar-se fins al noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figurin en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de contracta.

Les certificacions es remetran al Promotor, dins el mes següent al període a què es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la liquidació final, no suposant tampoc les dites certificacions aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran només l'obra executada en el termini a què la valoració es refereix. En el cas que l'arquitecte tècnic o aparellador ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.



#### MILLORES D'OBRES LLIUREMENT EXECUTADES

16. Quan el Contractista, fins i tot amb autorització del Director de l'Obra, emprès materials de més acurada preparació o més gran que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica amb una altra que tingués assignat major preu o executés amb majors dimensions qualsevol part de l'obra, o, en general, introduís en aquesta i sense demanar-se-la, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a judici de l'arquitecte tècnic o aparellador, no tindrà dret, no obstant això, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

#### ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA

17. Excepte el que preceptua el Contracte subscrit entre Contractista i Promotor, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obres iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran previ mesurament i aplicació del preu establert.

b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.

c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, excepte el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import de dita partida ha de justificar-se, en aquest cas el Director de l'Obra indicarà al Contractista i amb anterioritat a la seva execució, el procediment que ha de seguir-se, que en realitat serà d'Administració, valorant-se els materials i jornals als preus que figurin en el Pressupost aprovat o, si no n'hi ha, als que amb anterioritat a l'execució convinguin les dues parts, incrementant-se el seu import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

#### ABONAMENT D'ESGOTAMENTS, ASSAJOS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS

18. Quan fos necessari efectuar esgotaments, assajos, injeccions i una altra classe de treballs de qualsevol índole especial i ordinària, que per no estar contractats no siguin responsabilitat del Contractista, i si no es contractessin amb tercera persona, tindrà el Contractista l'obligació de realitzar-los i de satisfer les despeses de tota mena que ocasionin, els quals li seran abonats pel Propietari per separat de la contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, si escau, s'especifiqui en el Contracte subscrit entre Contractista i Promotor.

#### PAGAMENTS

19. Els pagaments s'efectuaran pel Promotor en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades pel Director de l'Obra, en virtut de les quals es verifiquen aquells.

#### ABONAMENT DE TREBALLS EXECUTATS DURANT EL TERMINI DE GARANTIA

20. Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs qualssevol, per al seu abonament es procedirà així:

1. Si els treballs que es realitzin estiguessin especificats en el Projecte, i sense causa justificada no s'haguessin realitzat pel Contractista al moment oportú; i l'arquitecte tècnic o aparellador exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figurin en el Pressupost i abonats d'acord amb el que estableix el Contracte subscrit entre Contractista i Promotor, o si no n'hi ha, en el present Plec Particular o si no n'hi ha en els Generals, en el cas que els dits preus fossin inferiors als que regeixin en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n Si s'han executat treballs precisos per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, per haver estat aquest utilitzat durant el dit termini, es valoraran i abonaran als preus del dia, prèviament acordats.

3r Si s'han executat treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, res s'abonarà per ells al Contractista.

#### EPÍGRAF 6è

#### DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES

#### IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI DE TERMINACIÓ DE LES OBRES

21. La indemnització per retard en la terminació s'establirà en un percentatge de l'import total dels treballs contractats o quantitat fixa, que haurà d'indicar-se al Contracte subscrit entre Contractista i Promotor, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia de terminació fixat en el Calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrega a la fiança o a la retenció.

#### DEMORA DELS PAGAMENTS

22. Si el Promotor no efectués el pagament de les obres executades, dins el mes següent a què s'hagués compromès, el Contractista tindrà el dret de percebre la quantitat pactada al Contracte subscrit amb el Promotor, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps del retard i sobre l'import de l'esmentada certificació. Si encara transcorreguessin dos mesos a partir del terme del dit termini d'un mes sense realitzar-se el dit pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials acopiats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la terminació de l'obra contractada o adjudicada.

No obstant això l'anteriorment exposat, es rebutjarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundada en la dita demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de la dita sol·licitud hi ha invertit en obra o en materials acopiats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.



EPÍGRAF 7è  
DIVERSOS

MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS

23. No s'admetran millores d'obra, més que en el cas en què l'arquitecte tècnic o aparellador hagi ordenat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos al contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en els mesuraments del Projecte a menys que l'arquitecte tècnic o aparellador ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o ocupació, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenats emprar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'arquitecte tècnic o aparellador introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES

24. Quan per qualsevol causa fora necessari valorar obra defectuosa, però acceptable a judici de l'arquitecte tècnic o aparellador de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir el Contractista, el qual haurà de conformar-se amb la dita resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, prefereixi demolir l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir el dit termini.

ASSEGURANÇA DE LES OBRES

25. El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins a la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per contracta els objectes assegurats. El import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Promotor, perquè a càrrec d'ella s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi realitzant. El reintegrament de la dita quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, excepte conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Promotor podrà disposar del dit import per a menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció de l'anteriorment exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials acopiats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonats, però només en proporció equivalent al que suposi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats a aquests efectes per l'arquitecte tècnic o aparellador.

A les obres de reforma o reparació, es fixaran prèviament la porció d'edifici que ha de ser assegurada i la seva quantia, i si res es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figurin en la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Promotor, a fi de demanar d'aquest la seva prèvia conformitat o inconvenients.

CONSERVACIÓ DE L'OBRA

26. Si el Contractista, sent la seva obligació, no atén a la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Promotor, l'arquitecte tècnic o aparellador, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que sigui necessari perquè s'atengui a la guàrdia, neteja i tot el que fos necessari per a la seva bona conservació, abonant-se tot això per compte de la contracta.

Al abandonar el Contractista l'edifici, tant per bona terminació de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'arquitecte tècnic o aparellador fixi, tret que existeixin circumstàncies que justifiquin que aquestes operacions no es realitzin.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici corri a càrrec del Contractista, no haurà d'haver-hi en ell més eines, útils, materials, mobles, etc., que els indispensables per a la seva guàrdia i neteja i per als treballs que fos necessari executar.

En tot cas, ocupat o no l'edifici, està obligat el Contractista a revisar i reparar l'obra, durant el termini de garantia, procedint en la forma prevista en el present "PLEC de Condicions Econòmiques".

ÚS PEL CONTRACTISTA D'EDIFICI O BÉNS DEL PROMOTOR

27. Quan durant l'execució de les obres ocupi el Contractista, amb l'autorització prèvia del Promotor, edificis o faci ús de materials o útils pertanyents al mateix, tindrà obligació de reparar-los i conservar-los per fer entrega d'ells a la terminació del contracte, en perfecte estat de conservació, reposant els que s'haguessin inutilitzats, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes als edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués complert el Contractista amb allò que s'ha previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Promotor a costa d'aquell i a càrrec de la fiança o retenció.

CAPITOL III  
CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

EPÍGRAF 1r  
CONDICIONS GENERALS

**1. Qualitat dels materials.**

Tots els materials a emprar en la present obra seran de primera qualitat i reuniran les condicions exigides vigents referents a materials i prototips de construcció.

Els productes de construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcat CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, traslladada pel Reial Decret 1630/1992, de 29 de desembre, modificat pel Reial Decret 1329/1995, de 28 de juliol, i disposicions de desplegament, o altres Directives Europees que els s'apliquin.

**2. Proves i assajos de materials.**

Tots els materials que en aquest capítol es refereix podran ser sotmesos a les anàlisis o proves, per compte de la contracta, que es creguin necessaris per acreditar la seva qualitat. Qualsevol altre que hagi estat especificat i sigui necessari emprar haurà de ser aprovat per la Direcció de les obres, ben entès que serà rebutjat el que no reuneixi les condicions exigides per la bona pràctica de la construcció.

**3. Materials no consignats en projecte.**

Els materials no consignats en projecte que donessin lloc a preus contradictoris reuniran les condicions de bondat necessàries, segons el parer de la Direcció Facultativa no tenint el contractista dret a cap reclamació per aquestes condicions exigides.

**4. Condicions generals d'execució.**

Condicions generals d'execució. Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran acuradament, d'acord amb les bones pràctiques de la construcció, d'acord amb les condicions establides en l'article 7 del Reial Decret 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

## **PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS**

**CONDICIONS TÈNIQUES PARTICULARS DELS MATERIALS, DE L'EXECUCIÓ I DE LES VERIFICACIONS**

Es descriuen en aquest apartat les **CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS** incloent els aspectes següents:

#### **PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS**

- Característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra, així com les seves condicions de subministrament, recepció i conservació, emmagatzemament i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se incloent el mostratge del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

#### **PRESCRIPCIONS QUANT A L'EXECUCIÓ PER UNITATS D'OBRA**

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions prèvies que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions de terminació, conservació i manteniment, control d'execució, assajos i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig, criteris de mesurament i valoració d'unitats, etc.

- Les mesures per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

#### **PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT**

- Les verificacions i proves de servei que han de realitzar-se per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

### **DEMOLICIONS**

L'ordre i la forma d'execució i els mitjans a emprar, s'ajustaran a les prescripcions establides en la Documentació Tècnica.

Si així ho considera la direcció facultativa, abans de la demolició s'envoltarà l'edifici amb tanques, reixes o murs, de dos metres d'altura com a mínim i distanciat 1,5 m de la façana. Es col·locaran llums vermelles a distàncies màximes de 10 m i en cantonades. Es desconnectaran les instal·lacions de l'edifici i es protegiran les clavegueres i els elements de servei públic que poguessin versar afectats. No hi haurà materials tòxics o perillosos acumulats a l'edifici. Es buidaran els dipòsits i canonades de fluids combustibles o perillosos.

En cas de presència d'amiant, les feines de demolició les realitzaran empreses inscrites en el Registre d'empreses amb risc per amiant. Prèviament als seus treballs elaboraran un pla de treball que presentarà per a la seva aprovació davant l'autoritat laboral. El compliment d'aquest pla haurà de supervisar-se en obra per una persona amb la qualificació necessària.

Es garantirà que cap treballador està exposat a una concentració d'amiant en l'aire superior al valor límit expressat en el RD 396/2006 per al que es realitzarà mesurament per laboratoris especialitzats reconeguts per l'autoritat.

Els materials que continguin amiant hauran de ser emmagatzemats i transportats en embalatges apropiats i amb etiquetes reglamentàries que indiquin que contenen amiant sent transportats fora del centre de treball com més aviat millor.

Els treballadors amb risc d'exposició a amiant no realitzaran hores extraordinàries ni treballaran sistemàticament d'incentius. Disposaran de roba de protecció apropiada facilitada i descontaminada per l'empresari que serà necessàriament substituïda per la roba de carrer abans d'abandonar el centre de treball i la utilització d'EPIs de les vies respiratòries es limitarà a un màxim de 4 hores diàries.

Es delimitarà clarament la zona amb risc d'exposició a l'amiant sent inaccessible per a personal no autoritzat evitant la dispersió de pols fora dels locals o llocs d'acció i netejant adequadament l'àrea afectada a la fi dels treballs.

Durant el procés de demolició, el contractista està obligat a realitzar la gestió de residus establert en el pla de residus que prèviament ha d'haver estat aprovat per la direcció facultativa i en tot cas d'acord que allò que s'ha especificat en el RD 105/2008.

### **MANUAL**

#### **Descripció**

Enderrocamet d'edificacions existents element a element, de forma parcial o completa, des de la coberta a la fonamentació, amb mitjans manuals.

#### **Posada en obra**

No es permet l'ús de flama a la demolició i l'ús de martell pneumàtic, de compressors o similars haurà d'aprovar-ho prèviament la Direcció Facultativa.

La demolició es farà al mateix nivell, en ordre invers a la construcció, es descendirà planta a planta de forma simètrica, eliminant la càrrega que gravita en els elements abans de demolar-los, contrarestant o anul·lant les components horitzontals d'arcs i voltes, apuntalant elements en volada, demolint estructures hiperestàtiques en l'ordre que impliqui menors fletxes, girs i desplaçaments, i mantenint o introduint els arriostramientos necessaris.

Els elements que poguessin produir talls o lesions es desmuntaran sense trossejar. S'eliminaran o doblegaran puntes i claus de manera que no quedin sortints. Si les peces de trossejament no són manejables per una persona, se suspendran o apuntalaran de manera que no es produeixin caigudes brusques ni vibracions. En els abatiments es permetran girs però no desplaçament dels punts de suport. Només es podran bolcar elements quan es disposi d'un lloc de caiguda consistent i de costat no menor a l'altura de l'element més la meitat de l'altura des d'on es llança que en cap cas serà major de 2 plantes. Es regaran els elements a demolar i els enderrocs perquè no es produeixi pols, i en cas necessari, es desinfectaran. En finalitzar la jornada no quedaran elements inestables i es prendran les precaucions necessàries perquè la pluja no produeixi danys.

El desenrunament es farà segons ho indiqui la direcció facultativa. Si es realitza mitjançant canals, s'inclinarà l'últim tram per disminuir la velocitat de baixada de l'enderroc, i la boca de sortida quedarà a una altura màxima de 2 m sobre la base del camió.

No s'acumularà enderroc en bastides, recolzat contra tanques, murs i suports, ni s'acumularan més de 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjats.

#### **Control i criteris d'acceptació i rebuig**

Es faran controls cada 200 m<sup>2</sup> de planta i com a mínim u per planta, comprovant que l'ordre, forma d'execució i mitjans emprats es corresponen a allò que s'ha indicat en projecte i per la direcció facultativa.

### Críteris de mesurament i valoració

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

El mesurament de la deconstrucció dels elements que componen l'edifici es realitzarà utilitzant els mateixos criteris i unitats que serien emprats per a la construcció dels citats elements i que es defineixen en el present plec de condicions.

## DIVISIONS

### MAÓ CERÀMIC

#### Descripció

Divisions fixes sense funció estructural, de fàbrica de maons ceràmics units mitjançant morter, per a separacions interiors.

#### Materials

- Maons:

Aniran acompanyats del certificat de conformitat amb el marcat CE segons la norma harmonitzada UNE EN 771-1, declarant expressament la densitat aparent, resistència a compressió, conductivitat tèrmica, durabilitat a cicles glaç-desglaç, absorció d'aigua, contingut de sals solubles actives, expansió per humitat, permeabilitat al vapor i adherència.

No tindran defectes que deteriorin el seu aspecte i durabilitat, seran regulars en dimensions i forma. No presentaran fissures, exfoliacions i escrotonats.

- Morter:

L'aglomerant emprat podrà ser ciment o mixt amb calç.

Ciment: compliran les especificacions disposades en el RC-08 i normes harmonitzades UNE EN 197-1 i 413-1 i les calçs segons normes UNE EN 459-1

El ciment se subministrarà acompanyat d'un albarà amb les dades exigides en la RC-08. Aniran acompanyats del certificat de conformitat amb el marcat CE per organisme notificat i la declaració del fabricant CE de conformitat.

Quan el subministrament es realitzi en sacs, el ciment es rebrà en els mateixos envasos tancats en què va ser expedit. No arribarà a obra o altres instal·lacions d'ús, excessivament calent. S'emmagatzemarà en lloc ventilat i defensat de la intempèrie, humitat del sòl i parets.

Preferentment s'empraran ciments per a obra podent amb l'aprovació de la direcció d'obra emprar altres ciments comuns a excepció del CEM I i CEM II/I.

Poden emprar-se sorres naturals procedents de rius, mina i platja, o d'insistència, o bé barreja d'elles. El subministrador haurà de garantir documentalment el compliment del marcat CE, per a això cada càrrega anirà acompanyada per full de subministrament que estarà en tot moment a disposició de la Direcció de l'Obra, en la que figurin la declaració de conformitat del producte segons aquest marcat.

S'admeten totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

En cas d'emprar additius el fabricant subministrarà l'additiu correctament etiquetatge i disposarà de marcat CE aportant la fitxa de declaració de conformitat al dit marcat i certificat de control de producció en fàbrica tot això segons norma harmonitzada UNE EN 934-3. La Direcció Facultativa haurà d'autoritzar la seva utilització i en la seva incorporació a la barreja se seguirà estrictament el que disposa el fabricant.

Les barreges preparades, envasades o a granel portaran el nom del fabricant, la quantitat d'aigua a afegir per obtenir les resistències desitjades i disposaran de garantia documental del compliment del marcat CE i hauran de complir les condicions indicades en la norma harmonitzada UNE EN 998-2.

S'emprarà morter per a sitares M 5 superior.

- Bandes elàstiques:

Poden col·locar-se com a base flexible entre el forjat i la base de l'envà, per evitar fissures o millorar l'aïllament acústic. Pot ser una planxa de fusta, feltre bituminós, suro natural o expandit, poliestirè expandit, etc.

Les característiques higrotèrmiques i acústiques dels materials són:

Material	Resistència tèrmica (m <sup>2</sup> K/W)	Índex de reducció acústica (dBA)	Densitat (Kg/ m <sup>3</sup> )	Factor de resistència al Vapor d'aigua
Envà L. Buit senzill	0,09	34	1000	10
Envà L. Buit doble, paredó	0,16	36	930	10
Envà L. Buit doble gran format	0,33	35	630	10
½ peu L. Perforat	0,21	40	1020	10
1 peu L. Perforat	0,41	52	1150	10
½ peu L. Massís	0,12	43	2170	10
1 peu L. Massís	0,17	55	2140	10

En el comportament acústic no s'ha contemplat els revestiments. Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, d'una altra manera, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.

Per a més detall es tindrà en compte allò que s'ha especificat en el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació.

#### **Posada en obra**

A fi d'evitar fisuracions degudes als moviments de l'estructura, la posada en obra es realitzarà preferentment des de les plantes superiors cap a les inferiors. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o element horitzontal d'arriostament es deixarà una folgança de 2 cm. que es reomplirà posteriorment i almenys transcorregudes 24 h., amb pasta de guix, i en qualsevol cas després d'haver tapiat les plantes superiors. No es faran unions solidàries entre l'envà i l'estructura.

Els maons s'humitejaran per reg sense arribar a amarrar-los. Es col·locaran mires aplomades distanciades 4 m. com a màxim. Els maons es col·locaran en filades horitzontals, amb juntes d'1 cm. de gruix procurant que el nivell superior dels premarcs coincideixi amb una nafra horitzontal. En cas de no poder executar la fàbrica de cap vegada, es deixarà la primera unitat esglaonada o es deixaran enjarjes.

La superfície de col·locació haurà d'estar neta i anivellada i se situarà una banda elàstica si així ho considera la direcció d'obra en funció de la previsió de moviments menors de l'estructura.

Les fregadisses es faran a màquina amb una profunditat màxima de 4 cm. en maó massís o 1 canut en buit i es reompliran per complet amb morter o pasta de guix. En cap cas es treparà per complet l'envà per rebre una instal·lació i en el cas que hi hagi instal·lacions a un costat i a l'altre, es vigilarà que no coincideixin.

Les bandes elàstiques per millorar l'aïllament es col·locaran totalment adherides al forjat o als paraments verticals amb morters apropiats.

S'observaran escrupulosament les recomanacions d'execució de trobades d'elements separadors verticals entre si i amb façanes especificades en el capítol del DB-HR del Codi Tècnic de l'Edificació.

En buits majors que 1 m., seran necessaris elements resistents a les llindes.

No s'aixecaran les fàbriques si hi ha vent superior a 50 km./h. i no estan protegides del mateix o si la temperatura no està compresa entre 5 i 38 °C.

L'envà quedarà pla i aplomat, tindrà una composició uniforme en tota la seva altura i no presentarà maons trencats ni juntes no fardides de massa, tant horitzontals com verticals. Un cop executat es protegirà de la pluja, calor i glaçades.

#### **Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat**

Si els maons tenen certificat de qualitat reconegut, la direcció d'obra només comprovarà les dades de l'albarà i de l'empaquetatge, d'una altra manera es faran els assajos de recepció indicats en normes UNE, de dimensions, defectes, succió d'aigua, massa, eflorescències, heladicitat i resistència a compressió.

Si el ciment i la calç disposen de distintiu de qualitat reconegut oficialment es comprovarà la identificació, classe, tipus, categoria i distintius, d'una altra manera es faran assajos. Per al ciment de resistència a compressió, temps de forjat, expansió, pèrdua al foc, residu insoluble, triòxid de sofre, clorurs, sulfurs, òxid d'alumini i puzolanitat, segons EHE i RC-08 i per a la calç es faran assajos químics, de finor de mòlt, forjat i estabilitat de volum.

En aigües no potables sense experiències prèvies es realitzaran assajos d'exponent d'hidrogen pH, substàncies dissoltes, sulfats, ió Clor Cl-, hidrats de carboni i substàncies orgàniques solubles en èter, segons EHE.

Es comprovaran la identificació, tipus, grandària i distintius de les sorres. Es faran assajos de matèria orgànica, granulometria i fins que passen pel tamis 0,08 segons EHE.

Dels morters preparats en obra es comprovarà el tipus, dosificació i es realitzaran assajos de resistència mecànica i consistència amb Con d'Abrams. Els morters envasaments o a granel es comprovarà el marcat CE, el tipus i distintius de qualitat.

En el cercol es controlarà l'afonament, escairada i fixació a l'envà del cercol o premarc, i de la distància entre cercol i fregadisses. Cada 25 m<sup>2</sup> d'envà es farà un control de planeïtat, afonament, unió a altres envans profunditat de fregadisses. També es faran controls de replantejament, dimensions de l'envà, aparell, adherència entre maons i morter, i juntes de dilatació i/o d'assentament.

La direcció facultativa podrà disposar la realització d'assajos d'aïllament a soroll aeri o limitació del temps de reverberació segons UNE EN-ISO 140-5 i 3382.

Les toleràncies màximes admissibles seran:

- En replantejament: + -2 cm.
- Afonaments: 1 cm. en 3 m.
- Planeïtat mesura en regla de 2 m.: + -1 cm.
- Toleràncies de les peces ceràmiques segons allò que s'ha expressat en la UNE EN 771-1.

#### **Criteris de mesurament i valoració**

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà la superfície executada descomptant buits majors d'1 m<sup>2</sup>.

#### **Condicions de conservació i manteniment**

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

Qualsevol modificació de sitares ha de ser consultat amb un tècnic especialista a fi d'evitar possibles deterioraments a les instal·lacions o altres elements constructius.

Es revisarà periòdicament amb l'objecte de localitzar possibles esquerdes, fissures o humitats que en cas d'aparèixer serà posat en coneixement d'un tècnic en la matèria.

## **GUIX LAMINAT**

### **Descripció**

Divisions fixes sense funció estructural, constituïdes per plaques o panells prefabricats de guix laminat amb una estructura entre plaques d'acer galvanitzat o fusta i que poden portar aïllants termicoacústics al seu interior.

### Materials

- **Plaques i panells prefabricats:**

Plaques amb un ànima de guix revestit amb cartó per ambdues cares i panells formats per dues plaques unides mitjançant cola a un ànima cel·lular de llana de roca, fibra de vidre o cartó. El guix pot portar additius hidròfugs, que augmentin la duresa, resistents al foc, etc. El seu contingut d'humitat serà inferior al 10% en pes.

Hauran de presentar-se llisos, amb cares planes, arestes i angles rectes, sense defectes com a fissures, abonyegaments, asprors i es tallaran sense dificultat.

Durant el transport i emmagatzemament estaran protegides contra la intempèrie i el fabricant les subministrarà correctament etiquetades i disposaran de marcat CE aportant la fitxa de declaració de conformitat al dit marcat i per a panells divisors de sectors d'incendi o protectors de l'estructura informe d'assaig inicial de tipus expedit per laboratori notificat amb valors de resistència i reacció al foc.

- **Perfilaria:**

Poden ser de llistons de fusta o perfils laminats d'acer galvanitzat, col·locats horitzontalment i verticalment, i amb els seus corresponents accessoris per a pengis, encreuament, etc.

Es podran tallar fàcilment i no presentaran defectes com a fissures, abonyegaments o asprors. La unió entre perfils o entre aquests i plaques, es farà amb caragols d'acer.

Els metàl·lics disposaran de marcat CE segons UNE EN 14195 que quedarà palès en materials i albarans.

- **Pastes:**

Adhesius i càrregues minerals, que s'utilitzaran com farciment de juntes i per a acabat superficial del panell. Disposaran de marcat CE segons UNE EN 13963 que quedarà palès en materials i albarans.

- **Cinta protectora:**

De paper, cartolina o tela i absorbent podent estar reforçats amb elements metàl·lics. Tindrà un ample superior a 8 cm. i vindrà presentada en rotlles i exempta d'humitat. S'usaran per enfortir juntes i cantonades.

Les característiques higrotèrmiques i acústiques dels materials són:

Material	Conductivitat tèrmica (W/mK)	Índex de reducció acústica ponderat (dBA)	Pes (Kg/ m <sup>2</sup> )	Factor de resistència al Vapor d'aigua
12,5+48+12,5 + Llana	0,48	42	22	4
15+48+15 + Llana	0,47	44	27	4
12,5+12,5+70+12,5+12,5+ Llana	0,45	49	40	4
15+15+70+15+15 + Llana	0,44	49	50	4

En el comportament acústic no s'ha contemplat els revestiments. Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, d'una altra manera, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.

Per a més detall es tindrà en compte allò que s'ha especificat en el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació.

### Posada en obra

El seu muntatge es realitzarà segons les especificacions de les normes UNE 102040 /N i 102041 /N.

Previ a l'execució de l'envà i després de la realització del replantejament es disposaran regles en cantonades, trobades i a distàncies màximes de 3 m.

Si l'entramat és metàl·lic, es col·locarà una banda autoexpansible entre el sòl i els canals.

En entramats de fusta els panells es clavaran als llistons amb claus cincados que travessin la placa sense trencar el cartó exterior.

En els entramats metàl·lics els precèrcol els constituïran muntants i les llindes es reforçaran mitjançant canals.

Les juntes tindran un gruix inferior a 2 mm., i es reompliran col·locant cinta perforada després del que es reomplirà novament i s'escatarà la superfície. El material de rejuntada no s'aplicarà amb temperatures inferiors a 0° C, ni amb les plaques humides. La rejuntada garantirà l'estanquitat.

Les trobades entre envans i altres elements, es reompliran amb pasta armada amb aquesta mateixa cinta perforada o similar. Les plaques es col·locaran al màxim amb el sostre, es deixaran 15 mm. de separació amb el sòl, i no es faran unions rígides amb elements estructurals. En les unions entre envans no s'interromprà la placa i no es tallaran els carrils a bisell.

Si es col·loca làmina impermeabilitzant, es doblegarà de manera que abraci l'envà en "U", i es pegarà a les cares laterals de l'envà, prèvia emprimació de la base de seient.

L'envà quedarà pla i aplomat i sense ressals en les juntes.

En el cas d'instal·lar més d'una placa caragolada als mateixos perfils, les plaques es col·locaran contrapeadas perquè no coincideixin les juntes.

S'observaran escrupolosament les recomanacions d'execució de trobades d'elements separadors verticals entre si i amb façanes especificades en el capítol del DB-HR del Codi Tècnic de l'Edificació.

### Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat

Les plaques de cartó-guix i les pastes disposaran de marcat CE i certificat de qualitat reconegut.

La direcció facultativa disposarà la procedència de fer assajos. Als panells de cartó-guix se li faran assajos d'aspecte, dimensions, format, uniformitat de la massa i resistència, segons normes UNEIX EN; als panells amb ànima cel·lular se li faran assaig de resistència al xoc segons NTE-PTP; als guixos i escaioles d'aigua combinada, índex de puresa, químics, ph, finor de molt, resistència a flexotracció i treballabilitat; als perfils, de dimensions, gruixos, característiques, proteccions i acabat; als de fusta, de

dimensions, inèrcia, contingut d'humitat, contracció volumètrica, nusos, fendas i exfoliacions, pes específic i duresa, segons normes UNE EN.

Es farà control de replantejament i unió amb altres elements. Per cada 50 m.<sup>2</sup> d'envà es farà un control de planeïtat i afonament. Es controlarà també la situació de buits i discontinuïtats, l'aparell, juntes, allotjament d'instal·lacions i fregadisses.

La direcció facultativa podrà disposar la realització d'assajos d'aïllament a soroll aeri o limitació del temps de reverberació segons UNE EN-ISO 140-5 i 3382.

Les toleràncies màximes admissibles seran:

- Afonament: 5 mm. en 3 m. d'altura.
- Replantejament: +-2 cm.
- Planeïtat mesura amb regla de 2 m.: 5 mm.
- Desviació de cares de plaques i panells: 3 mm. respecte al pla teòric.
- Desviació màxima d'arestes de plaques i panells: 1 mm. respecte a la recta teòrica.
- Angles rectes de plaques i panells: valor màxim del seu cotangent de +- 0,004

#### **Criteris de mesurament i valoració**

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà la superfície executada descomptant buits majors d'1 m<sup>2</sup>.

#### **Condicions de conservació i manteniment**

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

Qualsevol modificació de sitates ha de ser consultat amb un tècnic especialista a fi d'evitar possibles deterioraments a les instal·lacions o altres elements constructius.

Es poden penjar objectes de fins a 20 Kg. utilitzant daus de plàstic autoexpansius.

Es revisarà periòdicament amb l'objecte de localitzar possibles esquerdes, fissures o humitats que en cas d'aparèixer serà posat en coneixement d'un tècnic en la matèria.

## **VIDRE**

### **Descripció**

Divisions fixes sense funció estructural, constituïdes per peces de vidre translúcid conformat en O, o emmotllament, unides mitjançant morter armat, bastidors de PVC, etc., per a separacions interiors.

### **Materials**

- Peces de vidre:

Les peces de vidre poden estar formades per un element massís (senzilles) o per 2 elements soldats entre si amb una cambra d'aire (dobles). També poden estar constituïdes per vidre translúcid conformat en U.

- Armadures:

Seràn d'acer B 400 S.

- Morter:

L'aglomerant empleat podrà ser ciment o mixt amb calç.

Ciment: compliran les especificacions disposades en el RC-08 i normes harmonitzades UNE EN 197-1 i 413-1 i les calçs segons normes UNE EN 459-1

El ciment se subministrarà acompanyat d'un albarà amb les dades exigides en la RC-08. Aniran acompanyats del certificat de conformitat amb el marcat CE per organisme notificat i la declaració del fabricant CE de conformitat.

Quan el subministrament es realitzi en sacs, el ciment es rebrà en els mateixos envasos tancats en què va ser expedit. No arribarà a obra o altres instal·lacions d'ús, excessivament calent. S'emmagatzemarà en lloc ventilat i defensat de la intempèrie, humitat del sòl i parets.

Preferentment s'empraran ciments per a obra podent amb l'aprovació de la direcció d'obra emprar altres ciments comuns a excepció del CEM I i CEM II/I.

Poden emprar-se sorres naturals procedents de rius, mina i platja, o d'insistència, o bé barreja d'elles. El subministrador haurà de garantir documentalment el compliment del marcat CE, per a això cada càrrega anirà acompanyada per full de subministrament que estarà en tot moment a disposició de la Direcció de l'Obra, en la que figurin la declaració de conformitat del producte segons aquest marcat.

S'admeten totes les aigües potables i les tradicionalment empleades.

En cas d'emprar additius el fabricant subministrarà l'additiu correctament etiquetatge i disposarà de marcat CE aportant la fitxa de declaració de conformitat al dit marcat i certificat de control de producció en fàbrica tot això segons norma harmonitzada UNE EN 934-3. La Direcció Facultativa haurà d'autoritzar la seva utilització i en la seva incorporació a la barreja se seguirà estrictament el que disposa el fabricant.

Les barreges preparades, envasades o a granel portaran el nom del fabricant, la quantitat d'aigua a afegir per obtenir les resistències desitjades i disposaran de garantia documental del compliment del marcat CE i hauran de complir les condicions indicades en la norma harmonitzada UNE EN 998-2.

- Farciment elàstic:

Material elàstic per a juntes que permeti cert moviment.

- Material de segellat:

Serà imputrescible, impermeable i inalterable.



- Bastidor:

Els perfils seran de PVC rígid per a vidre i d'alumini per a vidre conformat. Les falques seran de fusta, de secció rectangular, menor que les juntes verticals i gruix d'entre 5 i 10 mm..

#### Posada en obra

L'envà serà estanc i no es veurà sotmès a tensions estructurals, per a això es realitzaran juntes perimetrals de dilatació i d'estanquitat que es reompliran amb un material elàstic i se segellaran. Es col·locarà una banda elàstica de 3 mm. de gruix en el suport inferior del panell abans de l'execució i en les subjeccions laterals. Abans de reomplir les juntes entre rajoles de vidre es col·locaran falques de fusta entre cada 2 filades, que es retiraran un cop endurit el morter. El gruix mínim dels nervis entre peces de vidre serà d'1 cm., i per al nervi perimetral serà de 5 o 6 cm en motlle senzills i de 3,5 cm en motlle dobles. Un cop acabat el panell es repassaran les juntes amb pasta de ciment.

No podrà haver-hi contacte entre vidres igual que s'evitarà el contacte entre armadures i vidre.

Durant l'execució dels envans hi haurà una temperatura ambient d'entre 5 i 38° C i es protegiran de la pluja i vent superior a 50 km./h..

Si les peces es reben amb bastidors, aquests estaran ajustats i fixats a obra, aplomats i anivellats. Finalment es cuidarà que les juntes quedin ben segellades.

#### Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabada

Si la direcció facultativa ho considera convenient als vidres se'ls faran assajos de característiques mecàniques, energètiques, tèrmiques, elèctriques, d'atenuació acústica i durabilitat.

Si el ciment i la calç disposen de distintiu de qualitat reconegut oficialment es comprovarà la identificació, classe, tipus, categoria i distintius, d'una altra manera es faran assajos. Per al ciment de resistència a compressió, temps de forjat, expansió, pèrdua al foc, residu insoluble, triòxid de sofre, clorurs, sulfurs, òxid d'alumini i puzolanitat, segons EHE i RC-08 i per a la calç es faran assajos químics, de finor de molt, forjat i estabilitat de volum.

En aigües no potables sense experiències prèvies es realitzaran assajos d'exponent d'hidrogen pH, substàncies dissoltes, sulfats, ió Clor Cl-, hidrats de carboni i substàncies orgàniques solubles en èter, segons EHE.

Es comprovaran la identificació, tipus, grandària i distintius de les sorres. Es faran assajos de matèria orgànica, granulometria i fins que passen pel tamís 0,08 segons EHE.

Dels morters es comprovarà el tipus, dosificació i distintius, i es realitzaran assajos de resistència a compressió i consistència amb Con d'Abrams.

Les armadures portaran els distintius AENOR.

Es faran controls de dimensions de rajoles, amplària exterior del nervi, diàmetre i col·locació d'armadures, morter, farciment elàstic, cartó asfàltic, planeitat i afonament del panell, i farciment elàstic i segellat de juntes de dilatació.

La direcció facultativa podrà disposar la realització d'assajos d'aïllament a soroll aeri o limitació del temps de reverberació segons UNE EN-ISO 140-5 i 3382.

Les toleràncies màximes admissibles seran:

- Planeitat entre juntes: 4 mm. per 2 m.
- Afonament: 1/500 de l'altura del panell
- Gruix del vidre: 1 mm.
- Altres dimensions del vidre: 2 mm.

#### Criteris de mesurament i valoració

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà la superfície executada descomptant buits majors d'1 m2.

#### Condicions de conservació i manteniment

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

No s'han de penjar objectes ni realitzar perforacions, s'evitarà la ruptura o espellofat de peces a causa de cops i fregades d'objectes punxants o pesats.

L'aparició de fissures, esquerdes, taques... s'informarà d'un tècnic.

Es revisarà cada 5 anys per tècnic especialista.

## MAMPARES

#### Descripció

Particions de locals que no suporten càrregues estructurals i són desmuntables, fixes o mòbils. Estan constituïdes per una perfil·leria d'acer galvanitzat, d'aliatges lleugers o de fusta, i un empanelado.

#### Materials

- Estructura portant:

Entramat de perfils horitzontals i verticals. Poden estar constituïts per alumini d'1,50 mm. de gruix, amb una terminació de lacat o anoditzat (15 microns de gruix). També poden ser d'acer galvanitzat d'1 mm. de gruix o poden estar constituïts per perfils de fusta massissa en aquest cas estaran perfectament escairats i portaran les cares vistes escatades, raspallades i envernissades o pintades. Els perfils tindran un color uniforme, no presentaran defectes, fissures, ni deformacions i els seus aqueixos seran rectilinis.

- Empanelado:

Elements opacs, transparents o translúcids, que s'adaptin individualment i per separat sobre l'armadura. Els opacs poden estar constituïts per un panell sandvitx o per un material base, xapat i amb un acabat superficial. Els transparents i translúcids els formaran vidres simples, dobles o sintètics.

#### **Posada en obra**

La fusta tindrà un contingut d'humitat no major del 10 %, estarà exempta de defectes, fendas, exfoliacions, atac de fongs o insectes i els nusos seran sans i de diàmetre inferior a 15 mm., distant entre si 300 mm. com a mínim.

En entramats metàl·lics els empanelados es fixaran als perfils mitjançant caragols a pressió i clips, amb interposició del perfil continu de cautxú sintètic.

En mampares de fusta, les unions amb sòls, sostres i paraments permetran absorbir els desnivells i irregularitats dins les toleràncies fixades per les corresponents NTE. Quan l'entramat quedi vist, l'empanelado es col·locarà entre cares de perfils, amb interposició de perfil continu de material elàstic, fixant-ho amb filets col·locats en tot el seu perímetre i per ambdues cares. Quan l'entramat quedi ocult, l'empanelado es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis, fixat mitjançant caragols.

Es disposaran llindes resistents en els buits. Les instal·lacions que discorren encastades per l'ànima de l'envà aniran protegides, aïllades i canalitzades.

Les mampares quedaran planes, anivellades, aplomades, estables i resistents a impactes horitzontals.

#### **Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat**

Si la direcció facultativa ho disposa es faran assajos als perfils, de toleràncies dimensionals, límit elàstic, resistència i allargament de ruptura, doblegat simple, resiliència Charpy, duresa Brinell i químics. Als perfils d'alumini anoditzat se'ls faran assajos de mesures, toleràncies, i gruix i qualitat del recobriments anòdic. Als perfils de fusta se'ls faran assajos de barana o fracció, de dimensions, inèrcia, humitat, nusos, fendas, exfoliacions, duresa i pes específic.

En vidres es realitzaran a criteri de la direcció facultativa els assajos següents: característiques mecàniques, energètiques, tèrmiques, elèctriques, d'atenuació acústica, i durabilitat.

Els taulers de fusta o suro, pintures i vernissos portaran la marca AENOR.

Durant l'execució es farà control comprovant el replantejament, aplomat, anivellació i fixació de perfils, col·locació i fixació de l'empanelado. Es comprovaran també les unions entre perfils, entre perfils i empanelado, entre plaques d'empanelado i la unió als paraments, juntes de dilatació i/o assentament i allotjament d'instal·lacions.

La direcció facultativa podrà disposar la realització d'assajos d'aïllament a soroll aeri o limitació del temps de reverberació segons UNE EN-ISO 140-5 i 3382.

Les toleràncies màximes admissibles seran:

- Replantejament: +-20 mm.
- Afonaments de perfils verticals: 5 mm.
- Dimensions de vidres: 1 mm. en gruix i 2 mm. en altres.

#### **Criteris de mesurament i valoració**

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà la superfície executada descomptant buits majors d'1 m<sup>2</sup>.

#### **Condicions de conservació i manteniment**

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

L'aparició de fissures, ruptures, desplaçaments... s'informarà d'un tècnic.

Es mantindran les especificacions de manteniment especificades pel fabricant.

## **REVESTIMENTS**

### **PARAMENTS**

### **ARREBOSAT i ESQUERDEJATS**

#### **Descripció**

Revestiments continus, aplicats sobre paraments interiors o exteriors, de morter de ciment, de calç, mixt ciment-calç o de resines sintètiques.

#### **Materials**

- Morter:

L'aglomerant empleat podrà ser ciment o mixt amb calç.

Ciment: compliran les especificacions disposades en el RC-08 i normes harmonitzades UNE EN 197-1 i 413-1 i les calços segons normes UNE EN 459-1

El ciment se subministrarà acompanyat d'un albarà amb les dades exigides en la RC-08. Aniran acompanyats del certificat de conformitat amb el marcat CE per organisme notificat i la declaració del fabricant CE de conformitat.

Quan el subministrament es realitzi en sacs, el ciment es rebrà en els mateixos envasos tancats en què va ser expedit. No arribarà a obra o altres instal·lacions d'ús, excessivament calent. S'emmagatzemarà en lloc ventilat i defensat de la intempèrie, humitat del sòl i parets.

Preferentment s'empraran ciments per a obra podent amb l'aprovació de la direcció d'obra emprar altres ciments comuns a excepció del CEM I i CEM II/I.

Poden emprar-se sorres naturals procedents de rius, mina i platja, o d'insistència, o bé barreja d'elles. El subministrador haurà de garantir documentalment el compliment del marcat CE, per a això cada càrrega anirà acompanyada per full de subministrament que estarà en tot moment a disposició de la Direcció de l'Obra, en la que figurin la declaració de conformitat del producte

segons aquest marcat. Els àrids hauran de complir les condicions fisicoquímiques, físicomecàniques, de granulometria i forma indicades en la norma harmonitzada UNE EN 13139.

S'admeten totes les aigües potables i les tradicionalment empleades. En cas de dubte, l'aigua complirà les condicions d'acidesa, pH, contingut de substàncies dissoltes, sulfats, clorurs, olis, greixos i d'hidrats de carboni determinats en normes UNE descrites en l'EHE.

En cas d'emprar additiu el fabricant subministrarà l'additiu correctament etiquetatge i disposarà de marcat CE aportant la fitxa de declaració de conformitat al dit marcat i certificat de control de producció en fàbrica tot això segons norma harmonitzada UNE EN 934-3. La Direcció Facultativa haurà d'autoritzar la seva utilització i en la seva incorporació a la barreja se seguirà estrictament el que disposa el fabricant.

Les barreges preparades, envasades o a granel portaran el nom del fabricant, la quantitat d'aigua a afegir per obtenir les resistències desitjades i disposaran de garantia documental del compliment del marcat CE i hauran de complir les condicions indicades en la norma harmonitzada UNE EN 998-1.

Esquerdejats interiors s'executaran amb morter CS de resistència II a IV i absorció W0.

Esquerdejats exteriors s'executaran amb morter CS de resistència III a IV i absorció W0 els pintats, W1 els no pintats i W2 els exposats a aigua i vent elevats.

• Junes:

Es faran amb filets de fusta, plàstic, alumini lacat o anoditzat.

• Reforç:

Consisteix en una malla que pot ser metàl·lica, de fibra de vidre o polièster.

Les característiques higrotèrmiques dels materials contemplats en el projecte són:

Material	Conductivitat tèrmica (W/mK)	Densitat (Kg/m <sup>3</sup> )	Factor de resistència al Vapor d'aigua
Morter de ciment o calç en revoco i esquerdejat	0,800	1525	10

Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, d'una altra manera, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.

Per a més detall es tindrà en compte allò que s'ha especificat en el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació.

**Posada en obra**

Prèviament a l'aplicació de l'esquerdejat la coberta estarà acabada o tindrà almenys 3 plantes d'estructura per damunt, si es va a realitzar a l'interior, i funcionarà l'evacuació d'aigües si és exterior.

La superfície sobre la qual es vagi a aplicar haurà forjat, estarà neta, rugosa i humida. Es pastarà exclusivament la quantitat de morter necessari i no es podrà afegir aigua després del seu pastat. Si la superfície és d'acer, primer es cobrirà amb ceràmica o peces de ciment. No s'executarà amb temperatures inferiors a 0° C o superiors a 38° C, en temps de glaçades, plujós, extremadament sec o calorós o quan la superfície estigui exposada al sol, o a vents secs i càlids.

Si l'esquerdejat va mestrejat, es col·locaran mestres de morter a distàncies màximes d'1 m. en cada drap, en cantonades, perímetre del sostre i buits aplicant entre elles el morter per capes fins a aconseguir el gruix que serà d'un màxim de 2 cm. per capa. En les trobades de façana i sostre s'esquerdejarà el sostre en primer lloc. Si el suport presenta discontinuïtats o diversos materials es col·locarà tela de reforç, tesada i fixada, amb solapis mínims de 10 cm a cada costat.

Abans del forjat de l'esquerdejat se li donarà un acabat rugós, remolinat o brunyit, depenent del revestiment que es vagi a aplicar sobre ell.

Un cop forjat l'esquerdejat es procedirà al revoco. Si és de morter de ciment s'aplicarà amb plana o projectat i tindrà un gruix mínim de 8 mm. Si és de morter de calç, s'aplicarà en dues capes amb remolinador, fins a aconseguir un gruix mínim de 10 mm. Si és de morter de resines, es dividirà la superfície en draps no superiors a 10 m<sup>2</sup>, es fixaran cintes adhesives on es prevegin talls que es desenganxaran un vegada endurit el morter, i el gruix mínim del revoco serà 1 mm.

En el cas de paraments verticals amb bandes elàstiques perimetrals per potenciar l'aïllament acústic, han d'evitar-se els contactes entre l'esquerdejat del full que porta bandes elàstiques i el del sostre en la seva trobada amb el forjat superior.

El revoco sobre superfícies horitzontals es reforçarà amb malla metàl·lica i s'ancorarà al forjat. Es respectaran les juntes estructurals. S'evitaran cops o vibracions durant el forjat i no s'admetran assecats artificials. Un cop transcorregudes 24 h de la seva execució, es mantindrà humida la superfície fins que el morter hagi forjat.

**Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat**

Si el ciment i la calç disposen de distintiu de qualitat reconegut oficialment es comprovarà la identificació, classe, tipus, categoria i distintius, d'una altra manera es faran assajos. Per al ciment de resistència a compressió, temps de forjat, expansió, pèrdua al foc, residu insoluble, triòxid de sofre, clorurs, sulfurs, òxid d'alumini i puzolanitat, segons EHE i RC-08 i per a la calç es faran assajos químics, de finor de mòlt, forjat i estabilitat de volum.

En aigües no potables sense experiències prèvies es realitzaran assajos d'exponent d'hidrogen pH, substàncies dissoltes, sulfats, ió Clor Cl-, hidrats de carboni i substàncies orgàniques solubles en èter, segons EHE.

Es comprovarà la identificació, tipus, grandària i distintius de les sorres realitzant assajos de matèria orgànica, granulometria i fins que passen pel tamís 0,08 segons EHE, si no disposen de segell de garantia.

Dels morters preparats en obra es comprovarà el tipus, dosificació i es realitzaran assajos de resistència mecànica i consistència amb Con d'Abrams. Els morters envasaments o a granel es comprovarà el marcat CE, el tipus i distintius de qualitat.

Cada 100 m<sup>2</sup> es farà un control de l'execució comprovant la preparació del suport, dosificació del morter, gruix, acabat, planeïtat, horitzontalitat, verticalitat, disposició dels materials, adherència al suport, juntes i unions amb altres elements.

Toleràncies màximes admissibles:

- planejat: 5 mm. per m.

#### **Criteris de mesurament i valoració**

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà la superfície executada deduint buits.

#### **Condicions de conservació i manteniment**

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

No fixar o penjar elements pesats del revoco, sinó de l'element resistent.

Cada 3 anys revisió a fi de detectar l'aparició de fissures, escrostonats, taques, falta d'adherència... informant si escau a tècnic.

En la neteja periòdica del revestiment, si no està recobert per pintures o altres elements, s'emprarà aigua a baixa pressió amb raspall suau.

## **GUARNITS I EMBLANQUINATS**

### **Descripció**

Revestiments continus de pasta de guix sobre parets i sostres interiors, podent ser monocapa o bicapa.

### **Materials**

- Guix:

Aniran acompanyats del certificat de conformitat amb el marcat CE segons la norma harmonitzada UNE EN 13279, declarant expressament la data de fabricació, temps de principi de forjat, resistència a compressió i si escau reacció al foc, aïllament directe a soroll aeri i resistència tèrmica.

- Additius:

Poden ser plastificants, retocatardans...

- Aigua:

Serà potable o es coneixeran dades sobre el seu ocupació en altres obres anteriorment, si no és així, hauran d'analitzar-se i excepte justificació especial hauran de complir les condicions d'exponent d'hidrogen pH, substàncies dissoltes, sulfats, ió clorur, hidrats de carboni i substàncies orgàniques solubles en èter indicades en l'article 27 de l'EHE. Es prohibeix l'ús d'aigües de mar o salines anàlogues.

- Guardavivos:

S'utilitzaran per a la protecció d'arestes verticals de cantonada i seran d'acer galvanitzat, inoxidable o plàstic.

Les característiques higrotèrmiques dels materials contemplats en el projecte són:

Material	Conductivitat tèrmica (W/mK)	Densitat (Kg/m <sup>3</sup> )	Factor de resistència al Vapor d'aigua
Guarnit i emblanquinat de guix	0,570	1150	6

Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, d'una altra manera, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.

Per a més detall es tindrà en compte allò que s'ha especificat en el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació.

### **Posada en obra**

Abans de revestir de guix la superfície, haurà d'estar acabada la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta en què s'ha de realitzar l'estès, s'hauran rebut els cercol de fusteria i ganxos, i estaran revestits els murs exteriors i s'hauran tapat les imperfeccions de la superfície suport que estarà neta, humida i rugosa.

Es col·locaran guardavivos en arestes verticals de cantonada que es rebran a partir del nivell del sòcol aplomant-ho i puntejant amb pasta de guix, la part desplegada o perforada del guardavivos.

Si el guarnit és mestrejat, es col·locaran mestres de guix de 15 mm. de gruix en racons, cantonades, guarnicions de buits, perímetre de sostres, a cada costat dels guardavivos i cada 3 m. en un mateix drap. Entre elles s'aplicarà guix, amb un gruix màxim de 15 mm. per a estesos, 12 mm. per a guarnits i 3 mm. per a emblanquinats, realitzant diverses capes per a majors gruixos. L'estès es tallarà en juntes estructurals i a nivell de paviment acabat o línia superior del sòcol. Quan el revestiment es passi per davant de la trobada entre diversos materials o en les trobades amb elements estructurals es col·locarà una xarxa d'acer galvanitzat o polièster que minimitzi l'aparició de fissures.

El guarnit o esquerdejat sobre el qual es va a aplicar l'emblanquinat, haurà d'estar forjat i tenir consistència suficient per no desprendre's en aplicar-ho. Les trobades de l'emblanquinat amb caixes i altres elements rebuts, hauran de quedar perfectament perfilats.

En el cas de paraments verticals amb bandes elàstiques perimetrals per potenciar l'aïllament acústic, han d'evitar-se els contactes entre l'emblanquinat del full que porta bandes elàstiques i el del sostre en la seva trobada amb el forjat superior.

El guix s'aplicarà a temperatures majors de 5 °C. Un cop pastat no podrà afegir-se aigua i serà utilitzat immediatament rebutjant-se el material pastat un cop que hagi passat el temps indicat pel fabricant.

La superfície resultant serà plana i estarà exempta de carboneres.

### **Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat**

S'identificarà el guix, que portarà marcat CE i certificat de qualitat reconegut. Si la direcció d'obra ho considera es faran assajos de contingut en conglomerant, guix, temps d'inici de fraguat, resistència a compressió i flexió, duresa superficial, adherència, resistència i reacció al foc, aïllament al soroll aeri i conductivitat tèrmica.

En aigües no potables sense experiències prèvies es realitzaran assajos d'exponent d'hidrogen pH, substàncies dissoltes, sulfats, ió Clor Cl-, hidrats de carboni i substàncies orgàniques solubles en èter, segons EHE.

Es faran controls del tipus de guix, temperatura de l'aigua de pastat, quantitat d'aigua de pastat, condicions prèvies a l'estès, pasta emprada, execució de mestres, repàs amb guix tamisat, planeitat, horitzontalitat, gruix, interrupció de l'estès, fixació de guardavivós, aspecte del revestiment, adherència al suport i entrega a altres elements.

Les toleràncies màximes admissibles seran:

- planeitat: 3 mm./m. o 15 mm. en total.

#### Críteris de mesurament i valoració

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres críteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà la superfície executada, deduïnt buits.

#### Condicions de conservació i manteniment

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

Els elements que es fixin al parament tindran els suports ancorats a les sitares .

El guix romandrà sec, amb un grau d'humitat inferior al 70% i allunyat d'esquitxos d'aigua.

S'inspeccionarà anualment el seu estat per comprovar que no han aparegut fissures d'importància, escrostonats o bombaments.

### ENTAULELLATS

#### Descripció

Rajoles ceràmiques o mosaic ceràmic de vidre com acabat en paraments verticals interiors.

#### Materials

- Rajoles:

Poden ser gres esmaltat, porcelànic o rústic, taulellet català, fang olla o rajola. No estarà esmaltat en la cara posterior ni en els cantells.

- Mosaic:

De peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de taulellets de vidre.

- Material d'agarrí:

Pot aplicar-se una capa grossa de morter tradicional, o una capa de regularització i sobre ella una capa fina d'adhesius cementós o hidràulics, adhesius de dispersió o adhesius de resines de reacció. Els adhesius seran elàstics, no tòxics i inalterables a l'aigua. La determinació del tipus d'adhesiu es realitzarà en funció del tipus de suport, la seva absorció i el format de la rajola segons la recomanacions publicades per AFAM i del fabricant.

Les barreges preparades, envasades o a granel portaran el nom del fabricant, la quantitat d'aigua a afegir per obtenir les resistències desitjades i disposaran de garantia documental del compliment del marcat CE i hauran de complir les condicions indicades en les normes harmonitzades UNE EN 998-2 per a morters d'obra o la UNE EN 12004 per a adhesius.

- Material de rejuntada:

Lletada de ciment Pòrtland, morter de juntes amb additiu o sense polimèric, morter de resines de reacció i es pot fer un farciment parcial de juntes amb tires compressibles.

Les característiques higrotèrmiques dels materials contemplats en el projecte són:

Material	Conductivitat tèrmica (W/mK)	Densitat (Kg/m <sup>3</sup> )	Factor de resistència al Vapor d'aigua
Plaqueta o rajola ceràmica	1,000	2000	30
Plaqueta o rajola de gres	2,300	2500	30

Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, d'una altra manera, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.

Per a més detall es tindrà en compte allò que s'ha especificat en el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació.

#### Posada en obra

La superfície a revestir estarà neta, sense deformacions, rugosa i lleugerament humida si el rebut es va a fer amb morter i seca (humitat màxima del 3 %) i perfectament plana si es fa amb pasta adhesiva. Sobre superfícies de formigó és necessari esperar entre 40 i 60 dies després del formigonat. Si és necessari es picarà la superfície o se li aplicarà una imprimació per augmentar l'adherència i s'aplicaran productes especials per endurir superfícies disgregables.

Si el rebut es fa amb morter de ciment s'aplicarà una capa d'entre 1 i 1,5 cm. després del que es col·locaran les rajoles, que han d'haver estat submergits en aigua i orejats a l'ombra durant 12 h., copejant-los amb la paleta i col·locant falques de fusta entre ells. La rejuntada es farà 24 h. després de la col·locació, amb lletada de ciment si les juntes tenen una amplària menor de 3 mm. i amb morter de ciment amb sorra molt fina si l'amplària és major. L'amplària mínima de les juntes serà d'1,5 mm. També podran utilitzar-se materials especials de rejuntada en aquest cas s'atendrà el que disposen les instruccions del fabricant.

Si el rebut es fa amb adhesius, s'aplicarà amb plana una capa d'entre 2 i 3 mm. de gruix, passant per la superfície una plana dentada, o bé s'aplicarà sobre la cara posterior de la rajola i després de la col·locació es cuidarà a netejar l'excés d'adhesiu entre juntes abans que endureixi.

Durant la col·locació la temperatura serà d'entre 5 i 30° C, no hi haurà soletat directe ni corrents d'aire.

Es mantindran les juntes estructurals de l'edifici. Es realitzaran juntes de dilatació en superfícies majors de 40 m<sup>2</sup> o en longituds majors de 8 m. en interiors i 6 m. en exteriors.

Els trepants que es realitzin a la rajola tindran un diàmetre d'1 cm. major que les canonades que els travessen.

#### **Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat**

La rajoles tindran marca AENOR i en usos exigents o quan ho disposi la direcció d'obra se'ls faran assajos de característiques dimensionals, resistència a flexió, a taques després de l'abrasió, pèrdua de brillantor, resistència al ratllat, lliscament a la glaçada i resistència química.

Si el ciment disposa de distintiu de qualitat reconegut oficialment es comprovarà la identificació, classe, tipus, categoria i distintius, d'una altra manera es faran assajos de resistència a compressió, temps de forjat, expansió, pèrdua al foc, residu insoluble, triòxid de sofre, clorurs, sulfurs, òxid d'alumini i puzolanitat, segons EHE i RC-08.

En aigües no potables sense experiències prèvies es realitzaran assajos d'exponent d'hidrogen pH, substàncies dissoltes, sulfats SOTA3, ió Clor Cl-, hidrats de carboni i substàncies orgàniques solubles en èter, segons EHE.

Es comprovarà la identificació, tipus, grandària i distintius de les sorres realitzant assajos de matèria orgànica, granulometria i fins que passen pel tamís 0,08 segons EHE, si no disposen de segell de garantia.

Dels morters preparats en obra es comprovarà el tipus, dosificació i es realitzaran assajos de resistència mecànica i consistència amb Con d'Abrams. Els morters envasaments o a granel es comprovarà el marcat CE, el tipus i distintius de qualitat.

Es farà un control de l'aplicació del morter d'agarri o de la pasta adhesiva, talls i trepants en rajoles, juntes, planeitat, horitzontalitat, verticalitat, humitat del parament, aparell, rebut de rajoles i adherència entre el parament i el material d'agarri.

En el cas d'utilitzar adhesius es requerirà marcat CE, declaració CE de conformitat i informe d'assaig inicial de tipus de producte expedit per laboratori notificat.

En el cas de paraments verticals amb bandes elàstiques perimetrals per potenciar l'aïllament acústic, han d'evitar-se els contactes entre l'entaulat del full que porta bandes elàstiques i el sostre en la seva trobada amb el forjat superior.

Les toleràncies màximes admissibles seran:

- planeitat: +-1 mm. entre rajoles adjacents i 2 mm./2 m. en totes les adreces.
- desviació màxima: +-4 mm. per 2 m.
- gruix de la capa de morter: +-0,5 cm.
- paral·lelisme entre juntes: +-1mm./m.

#### **Criteris de mesurament i valoració**

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà la superfície executada, deduïnt buits majors de 0,5 m<sup>2</sup>.

#### **Condicions de conservació i manteniment**

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

La fixació de pesos sobre la paret es realitzarà sobre el suport, procurant realitzar els trepants enmig de les peces fins a aconseguir la base de l'entaulat.

Neteja del parament amb aigua i detergent no abrasiu i una esponja.

Es realitzarà comprovació de l'erosió mecànica, química, humitat, desprendiments, esquerdes i fissures cada 5 anys.

## **XAPATS**

### **Descripció**

Revestiment de paraments de fàbrica amb plaques de pedra natural o artificial, ancorats al suport o a un sistema de perfils.

### **Materials**

- Pedra:

Pot ser natural (pissarra, granit, calcària, marbre o arenosa) o artificial. Les pedres seran compactes, homogènies, no estaran fisurades ni meteoritzades i en el cas del marbre no tindrà masses terroses. Aniran acompanyades del certificat de conformitat amb el marcat CE segons la norma harmonitzada UNE EN 1469, declarant expressament la resistència a la flexió, resistència a l'ancoratge, al xoc tèrmic, a l'heladicitat, permeabilitat, densitat aparent i característiques de comportament al foc.

- Fixació:

Les plaques poden anar fixades directament al suport mitjançant morters de ciment, adhesius o poden ancorar-se a un sistema de perfils d'acer inoxidable, galvanitzat, alumini anoditzat o lacat.

Les barreges preparades, envasades o a granel de morter o adhesiu portaran el nom del fabricant, la quantitat d'aigua a afegir per obtenir les resistències desitjades i disposaran de garantia documental del compliment del marcat CE. La determinació del tipus d'adhesiu es realitzarà en funció del tipus de suport, la seva absorció i el format de la rajola segons la recomanacions publicades per AFAM i del fabricant.

- Segellat:

Com a material de segellat de juntes s'utilitzarà lletada de ciment o materials específics emprant massilla de poliuretà en juntes de dilatació.

Les característiques higrotèrmiques dels materials contemplats en el projecte són:

Material	Conductivitat tèrmica	Densitat	Factor de resistència al Vapor
----------	-----------------------	----------	--------------------------------



	(W/mK)	(Kg/m <sup>3</sup> )	d'aigua
Granit	2,800	2600	10000
Arenosa	3,000	2400	50
Calcària	1,700	2095	150
Marbre	3,500	2700	10000

Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, d'una altra manera, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.

Per a més detall es tindrà en compte allò que s'ha especificat en el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació.

#### Posada en obra

La fàbrica que sustenti el xapat tindrà suficient resistència per suportar el pes d'aquest, estarà neta i sense deformacions.

Per a col·locació amb morter, després del replantejament s'humitejaran les parts de fàbrica que vagin a estar en contacte amb morter i les peces d'absorció major del 0,5 %.

El rebut de les plaques amb morter es farà de manera que quedi una capa contínua i no quedin buits darrere el revestiment. A l'exterior, les juntes entre plaques tindran una amplària mínima de 4 mm. i es reompliran amb morter de calç amb sorra fina o material de segellat específic.

Quan l'altura de la façana a revestir sigui major a la d'una planta o s'emprin plaques grans, aquestes es rebran a més a més amb ancoratges vistos o ocults. La unió entre la placa i l'ancoratge pot fer-se mitjançant un sistema de perfils quedant vistos o ocults, que al seu torn anirà subjecte al suport de forma mecànica.

En façanes amb cambra d'aire ventilada, si es fan forats en l'aïllament haurà que tornar-los a reomplir amb el mateix aïllament.

Es respectaran totes les juntes de l'edifici. No s'ancoraran a l'aplatat cap element com a fusteries, baranes... sense l'aprovació de la direcció facultativa.

#### Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat

S'identificaran les plaques de pedra i es comprovaran les seves mesures i toleràncies i que no tinguin desperfectes. Si la direcció d'obra ho disposa es faran assajos d'absorció, pes específic, resistència a glaçades i a compressió.

Només es permetran esquerdes, inclusions, cavitats i vetes en pedres en què són pròpies de la seva natura i a més a més no afecten negativament les seves característiques.

El recobriments anòdic de l'alumini portarà marca EWAA EURAS i els elements d'acer marca AENOR.

Si el ciment disposa de distintiu de qualitat reconegut oficialment es comprovarà la identificació, classe, tipus, categoria i distintius, d'una altra manera es faran assajos de resistència a compressió, temps de forjat, expansió, pèrdua al foc, residu insoluble, triòxid de sofre, clorurs, sulfurs, òxid d'alumini i puzolanitat, segons EHE i RC-08.

En aigües no potables sense experiències prèvies es realitzaran assajos d'exponent d'hidrogen pH, substàncies dissoltes, sulfats, ió Clor Cl-, hidrats de carboni i substàncies orgàniques solubles en èter, segons EHE.

Dels morters preparats en obra es comprovarà el tipus, dosificació i es realitzaran assajos de resistència mecànica i consistència amb Con d'Abrams. Els morters envasaments o a granel es comprovarà el marcat CE, el tipus i distintius de qualitat.

Abans de començar la col·locació de les plaques es comprovarà el replantejament i que el suport estigui lliure, les característiques dels ancoratges i que la seva col·locació sigui com allò que s'ha indicat en projecte i en les prescripcions del fabricant. Es comprovarà la rejuntada, aplomat i planeïtat de les peces.

Les toleràncies màximes admissibles seran:

- Dimensions: <600 mm. de costat +-1 mm. i >60 mm. +- 1,5 mm.
- Gruix: +- 10 % entre 12 i 30 mm. / +- 3 mm. entre 30 i 80 mm. i +- 5mm. major 80 mm.
- Afonament: 1/1000 cap a l'interior, res cap a l'exterior.
- Planeïtat: 0,2 % de la longitud de la placa i sempre menor de 3 mm..
- Diàmetre de trepant i ancoratge: +1 mm.

#### Criteris de mesurament i valoració

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà la superfície executada, deduïnt buits majors de 0,5 m2.

#### Condicions de conservació i manteniment

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

La fixació de pesos es realitzarà sobre el suport, procurant realitzar els trepants enmig de les peces fins a aconseguir la base del xapat.

Per a la neteja d'aquest tipus de revestiments s'utilitzarà aigua i raspall o en els casos en què es necessitin neteges més profundes es poden projectar abrasius o es realitzar una neteja amb productes químics.

Revisió del xapat per detectar possibles escrostonats, fissures, bombaments, exfoliació... cada 5 anys.

## PINTURES

### Descripció

Revestiments continus de paraments i elements d'estructura, fusteria, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior o exterior, amb pintures i vernissos com acabat decoratiu o protector.

## Materials

- Pintures i vernissos:

Poden ser pintures al tremp, a la calç, al silicat, al ciment, plàstica... que es barrejaran amb aigua. També poden ser pintures a l'oli, a l'esmalt, martelé, laca nitrocel·lulòsica, vernís, pintura a la resina vinílica, bituminoses...que es barrejaran amb dissolvent orgànic.

També estaran compostes per pigments normalment d'origen mineral i aglutinants d'origen orgànic, inorgànic i plàstic, com a coles cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc.

- Additius:

S'afegiran en obra i seran antisilicones, acceleradors d'assecat, diluents de brillantor, colorants, tints, dissolvents, etc.

- Emprimació:

Pot aplicar-se abans que la pintura com a preparació de la superfície. Poden ser emprimacions per a galvanitzats i metalls no ferris, anticorrosiva, per a fusta i segelladora per a guix i ciment.

## Posada en obra

La superfície d'aplicació estarà neta, llisa i anivellada, s'escatarà si és necessari per eliminar adherències i imperfeccions i es plastecerán les carboneres i cops. Estarà seca si es van a utilitzar pintures amb dissolvents orgànics i s'humitejarà per a pintures de ciment. Si l'element a revestir és fusta, aquesta tindrà una humitat d'entre 14 i 20 % en exterior o d'entre 8 i 14 % en interior. Si la superfície és de guix, ciment o obra, la humitat màxima serà del 6 %. L'assecat serà de la pintura serà natural amb una temperatura ambient entre 6 i 28 °C, sense assolellada directa ni pluja i la humitat relativa menor del 85 %. La pintura no podrà aplicar-se passades 8 hores després de la seva barreja, ni després del termini de caducitat.

Sobre superfícies de guix, ciment o obra, s'eliminaran les eflorescències salines i les taques de floridura que també es desinfectaran amb dissolvents fungicides.

Si la superfície és de fusta, no tindrà fongs ni insectes, se sanejarà amb fungicides o insecticides i eliminarà tota la resina que pugui contenir.

En el cas de tractar-se de superfícies amb especials característiques de condicionament acústic, es garantirà que la pintura no minva aquestes condicions.

Si la superfície és metàl·lica s'aplicarà prèviament una emprimació anticorrosiva.

En l'aplicació de la pintura es tindrà en compte les instruccions indicades pel fabricant especialment els temps d'assecat indicats.

Per tipus de pintures:

- Pintura al tremp: s'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït fins a la impregnació dels porus, i una mà de tremp com acabat.
- Pintura a la calç: s'aplicarà una mà de fons amb pintura de calç diluïda fins a la impregnació dels porus, i dues mans d'acabat.
- Pintura al ciment: Es protegiran les fusteries. El suport ha d'estar lleugerament humitejat, realitzant la barreja en el moment de l'aplicació.
- Pintura al silicat: es protegirà la fusteria i vidrieria per evitar esquitxades, la barreja es farà en el moment de l'aplicació, i es donaran dues mans.
- Pintura plàstica: si s'aplica sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una emprimació segelladora i dues mans d'acabat. Si s'aplica sobre fusta, es donarà una emprimació tapaporus, es plastecerán les vetes i cops, s'escatarà i es donaran dues mans.
- Pintura a l'oli: s'aplicarà una emprimació, es plastecerán els cops i es donaran dues mans d'acabat.
- Pintura a l'esmalt: s'aplicarà una emprimació. Si es dona sobre guix ciment o fusta es plastecerà, es donarà una mà de fons i una d'acabat. Si s'aplica sobre superfície metàl·lica portarà dues mans d'acabat.
- Vernís: es donarà una mà de fons de vernís diluït, s'escatarà i es donaran dues mans d'acabat.

## Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat

L'envàs de les pintures portarà una etiqueta amb les instruccions d'ús, capacitat de l'envàs, caducitat i segell del fabricant.

S'identificaran les pintures i vernissos que portaran marca AENOR, en cas contrari es faran assajos de determinació de temps d'assecat, de la matèria fixa i volàtil i de l'adherència, viscositat, poder cubriente, densitat, pes específic, resistència a immersió, plegat, i gruix de pintura sobre el material ferromagnètic.

Es comprovarà el suport, la seva humitat, que no tingui restes de pols, greix, eflorescències, òxid, floridura...que estigui llis i no tingui asprors o escrostonats. Es comprovarà la correcta aplicació de la capa de preparació, mà de fons, emprimació i plastecido.

Es comprovarà l'acabat, la uniformitat, continuïtat i nombre de capes, que hi hagi una bona adherència al suport i entre capes, que tingui un bon aspecte final, sense escrostonats, bosses, cuarteamientos...que sigui del color indicat, i que no es faci un assecat artificial.

## Criteris de mesurament i valoració

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà la superfície executada, deduïnt buits majors de 2 m<sup>2</sup>.

## Condicions de conservació i manteniment

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

Evitar els cops, fregaments i humitats. La neteja es realitzarà amb productes adequats al tipus de pintura aplicada.

Cada 3 anys es revisarà l'estat general i si escau s'optarà pel repintat o reposició de la mateixa.

## 2.13.2. SÒLS

Segons el que disposa el Codi Tècnic de l'Edificació, el sòl ha de complir les condicions següents:



- a) no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm;
- b) els desnivells que no excedeixin de 50 mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%;
- c) en zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels que pugui introduir-se una esfera de 15 mm de diàmetre.

En zones de circulació no es podrà disposar un esglaó aïllat, ni dos consecutius.

Excepte en edificis d'ús *Residencial Habitatge*, la distància entre el pla d'una porta d'accés a un edifici i l'esglaó més pròxim a ella serà major que 1200 mm i que l'amplària del full.

- d) en el cas de sòls flotants, es cuidarà que el material aïllant cobreixi tota la superfície del forjat i no es vegi interrompuda la seva continuïtat i evitant també els contactes rígids amb els paraments perimetrals.

## CERÀMICS

### Descripció

Revestiments de sòls i escales en interiors i exteriors amb rajoles ceràmiques o mosaic ceràmic de vidre.

### Materials

- Rajoles:

Poden ser gres esmaltat, porcelànic o rústic, taulellet català, fang olla o rajola. Estaran exemptes d'esquerdes o taques i disposaran de marcat CE segons norma harmonitzada UNE EN 14411.

- Mosaic:

De peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de taulellets de vidre.

- Bases:

Entre el suport i l'enrajolat es col·locarà una base de sorra, que pot portar un conglomerant hidràulic, o una base de morter pobre, per regularitzar, anivellar, reomplir i dessolidaritzar, o base de morter armat per repartir càrregues. En comptes de base també es pot col·locar un pel·lícula de polietilè, filtre lluminós o estoreta especial.

- Material d'agari:

Pot aplicar-se una capa grossa de morter tradicional, o una capa de regularització i sobre ella una capa fina d'adhesius cementós o hidràulics o adhesius de resines de reacció. Les característiques del morter es dissenyaran en funció del tipus de suport i el gruix de la capa segons la recomanacions publicades per AFAM i del fabricant.

Les barreges preparades, envasades o a granel portaran el nom del fabricant, la quantitat d'aigua a afegir per obtenir les resistències desitjades i disposaran de garantia documental del compliment del marcat CE i hauran de complir les condicions indicades en les normes harmonitzades UNE EN 998-2 per a morters d'obra o la UNE EN 12004 per a adhesius. La determinació del tipus d'adhesiu es realitzarà en funció del tipus de suport, la seva absorció i l'ambient exposat segons la recomanacions publicades per AFAM i del fabricant.

- Material de rejuntada:

Lletada de ciment Pòrtland o morter de juntes.

Les característiques higrotèrmiques dels materials contemplats en el projecte són:

Material	Conductivitat tèrmica (W/mK)	Densitat (Kg/m <sup>3</sup> )	Factor de resistència al Vapor d'aigua
Plaqueta o rajola ceràmica	1,000	2000	30
Plaqueta o rajola de gres	2,300	2500	30

Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, d'una altra manera, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.

Per a més detall es tindrà en compte allò que s'ha especificat en el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació.

### Posada en obra

La superfície a revestir estarà neta, sense deformacions, rugosa i lleugerament humida si el rebut es va a fer amb morter i seca (humitat màxima del 3 %) si es fa amb pasta adhesiva. Sobre superfícies de formigó és necessari esperar entre 40 i 60 dies després del formigonat. Si és necessari es picarà la superfície o se li aplicarà una emprimació per augmentar l'adherència i s'aplicaran productes especials per endurir superfícies disgregables.

Durant la posada en obra s'evitaran corrents d'aire, l'asolellada directa i la temperatura serà d'entre 5 i 30° C.

Si el rebut es realitza amb morter, s'empolvorarà ciment amb el morter encara fresc abans de col·locar les rajoles que estaran lleugerament humides. La rejuntada es farà 24 h. després de la col·locació, amb lletada de ciment si les juntes tenen una amplària menor de 3 mm i amb morter de ciment amb sorra gaire fina si l'amplària és major. L'amplària mínima de les juntes serà d'1,5 mm. També podran emprar-se morters específics de juntes en aquest cas s'estendrà el que disposi el fabricant.

Si es va a utilitzar adhesiu, la humitat del suport serà com a màxim del 3 %. L'adhesiu es col·locarà en quantitat segons les indicacions del fabricant i s'asseuran les rajoles sobre ella en el període de temps obert de l'adhesiu.

Es respectaran les juntes estructurals de l'edifici i es reompliran amb junta prefabricada, amb fixació de metall inoxidable i manxa elàstica de neoprè o material elàstic i fons de junta compressible. En la trobada amb elements verticals o entre paviments diferents es deixaran juntes constructives. Es deixaran juntes de dilatació en quadrícules de 5 x 5 m en exterior i 9 x 9 m. en interior.

### Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat

El constructor facilitarà document d'identificació de les rajoles i informació de les seves característiques tècniques, tindran marca AENOR i en usos exigents o quan la direcció d'obra ho disposi se'ls faran assajos de característiques dimensionals, resistència a

flexió, a taques després de l'abradió, pèrdua de brillantor, resistència al ratllat, lliscament a la glaçada i resistència química. En l'embalatge s'indicarà el nom del fabricant i el tipus de rajola.

Si el ciment disposa de distintiu de qualitat reconegut oficialment es comprovarà la identificació, classe, tipus, categoria i distintius, d'una altra manera es faran assajos de resistència a compressió, temps de forjat, expansió, pèrdua al foc, residu insoluble, triòxid de sofre, clorurs, sulfurs, òxid d'alumini i puzolanitat, segons EHE i RC-08.

En aigües no potables sense experiències prèvies es realitzaran assajos d'exponent d'hidrogen pH, substàncies dissoltes, sulfats, ió Clor Cl-, hidrats de carboni i substàncies orgàniques solubles en èter, segons EHE.

Es comprovarà la identificació, tipus, grandària i distintius de les sorres realitzant assajos si la direcció d'obra ho disposa de matèria orgànica, granulometria i fins que passen pel tamis 0,08.

Dels morters preparats en obra es comprovarà el tipus, dosificació i es realitzaran assajos de resistència mecànica i consistència amb Con d'Abrams. Els morters envasaments o a granel es comprovarà el marcat CE, el tipus i distintius de qualitat.

En el cas d'utilitzar adhesius es requerirà marcat CE, declaració CE de conformitat i informe d'assaig inicial de tipus de producte expedit per laboratori notificat.

Les toleràncies màximes admissibles seran:

- Planeïtat entre rajoles adjacents: +-1 mm.
- Desviació màxima: +- 4 mm. per 2 m.
- Alienació de juntes de col·locació: +- 2 mm. per 1 m.
- Desnivell horitzontalitat: 0,5 %.

#### **Criteris de mesurament i valoració**

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà la superfície executada, deduint buits majors de 0,5 m2.

#### **Condicions de conservació i manteniment**

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

Regularment es realitzarà una neteja amb aigua i detergent adequat.

Periòdicament es comprovarà que no hi ha peces fisurades, trencades o despreses en aquest cas és necessari avisar a un tècnic qualificat.

El material de rejuntada es revisarà i renovarà si fos necessari cada 5 anys. En aquest treball s'emprarà lletada de ciment blanc o material específic per a la rejuntar.

## **FUSTA**

### **TARIMA**

#### **Descripció**

Paviment de taules de fusta massissa encadellades en els seus cantells o perímetre, que es recolzen sobre llistons, els quals poden anar units al suport o flotants.

#### **Materials**

- Taules:

Massisses, de fusta frondosa o resinosa, tractades contra l'atac de fongs i insectes. Tindran vores vius, cants raspallats i no tindran defectes com a esquerdes, exfoliacions...

- Sòcol:

Massisses, de fusta frondosa o resinosa, tractades contra l'atac de fongs i insectes, i amb dues esquerdes en tota la longitud de la cara no vista. També poden ser aglomerats xapats en fusta natural o laminats.

- Llistons:

De fustes coníferes, tractades contra l'atac de fongs i insectes, sense defectes que disminueixin la resistència.

- Elements de fixació:

Morter de ciment, pasta de guix negre, daus i adhesius per a fixació de llistons, i puntes per a llistons i taules.

- Vernís:

Pot ser d'urea, de poliuretà al dissolvent o de poliuretà a l'aigua.

Les **característiques higrotèrmiques dels materials contemplats en el projecte són:**

Material	Conductivitat tèrmica (W/mK)	Densitat (Kg/m <sup>3</sup> )	Factor de resistència al Vapor d'aigua
Fustes frondoses de pes mitjà	0,180	660	50
Fustes coníferes de pes mitjà	0,150	480	20

Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, d'una altra manera, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.

Per a més detall es tindrà en compte allò que s'ha especificat en el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació.

#### **Posada en obra**

Abans de col·locar la fusta, el local haurà d'estar acabat i envidat i la superfície neta i seca amb un grau d'humitat del suport inferior al 2,5 %. La fusta ha d'estar suficientment seca al voltant del 12 % d'humitat en zones d'interior i 15 % en zones de costa. Es fixaran els llistons al forjat mitjançant pasta de guix, morter de ciment, daus o adhesius, a distàncies màximes de 30 cm. entre

si i 2 cm. al parament vertical quedant paral·lels, anivellats i empalmats al màxim. Els llistons s'interrompan per al pas de tubs d'instal·lacions, i tindran talls transversals cada 50 o 100 cm. Es clavaran les taules als llistons mitjançant puntes, col·locant almenys dos per taula, inclinades 45° i penetrant un mínim de 20 mm. al llistó. És important respectar un perímetre d'uns 8 mm. al parament vertical per permetre el moviment expansiu de la tarima. Un cop col·locat s'escatarà per eliminar ressalts i s'aspirarà la pols, igualant per tapar esquerdes i imperfeccions. Un cop sec s'escatarà per afinar la superfície cuidant d'eliminar correctament la pols. Posteriorment s'aplicarà un fons per tancar els porus de la fusta i millorar l'adherència i aplicació del vernís després del que es polirà la superfície i s'eliminarà la pols de tot el local. Finalment s'aplicarà una primera mà de vernís, s'escatarà i s'aplicaran les mans d'acabat. Durant l'aplicació del vernís la temperatura del local serà d'entre 8 i 32° C i la humitat relativa inferior al 75 %. El sòcol es col·locarà amb claus el cap del qual quedarà oculta reomplint amb massilla el forat. Les trobades en cantonada es faran a bisell i els entroncaments al màxim. Els forats per a instal·lacions tindran un diàmetre 20 mm. major que el de la canonada que els travessa.

No es realitzaran draps majors de 6x6 m. sense deixar juntes d'expansió.

**Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat**

Es faran segons allò que s'ha indicat per la direcció facultativa, realitzant a taules i sòcol assajos de duresa, pes específic i humitat, i als llistons i artells d'humitat. Al vernís se li faran assajos de resistència a agents químics d'ús domèstic i a la calor. Al suport se li realitzaran assajos d'humitat.

Es comprovarà la correcta col·locació de llistons i taules, la planeïtat, horitzontalitat, separació entre paviments i paraments, unions, sòcol, acabat de l'envernissat, etc.

Toleràncies màximes admissibles:

- Humitat del suport: +- 0,5 %
- Humitat de la fusta: +- 1,5 %
- Juntes entre taules: 0,5 mm
- Planeïtat: 4 mm per 2 m
- Horitzontalitat: 0,5 %
- Dimensionals: 0,3 mm de grossor, 0,5 mm d'amplària i +5mm de longitud.
- Diàmetre de nusos: 2 mm
- La separació mínima admissible entre paraments i paviments serà de 6 mm i la màxima de 9 mm.
- S'acceptaran un màxim del 10 % de llistons amb nus clar i defecte lleu.

**Criteris de mesurament i valoració**

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà la superfície executada deduint buits.

**Condicions de conservació i manteniment**

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

El paviment de fusta haurà de romandre en un ambient amb temperatures compreses entre 18è/22è C i humitat entre 40/70% i s'evitarà la radiació directa del sol.

Es netejaran amb mopas o draps secs diàriament i s'utilitzaran ceres mensualment.

El despreniment o desplaçament de peces, deteriorament del vernís, aparició d'humitats, insectes o fongs s'informarà d'un tècnic especialista.

L'apunyalat, escatat, polit i envernissat del paviments es realitzarà cada 5 anys, podent oscil·lar aquesta data en funció de l'ús i estat de conservació.

**PARQUET**

**Descripció**

Paviment de llistons de fusta adossades entre si i unides al suport mitjançant un adhesiu.

**Materials**

- Llistons: Massisses, de fusta frondosa o resinosa. Tindran vores vius, cants raspallats i no tindran defectes com a esquerdes, exfoliacions...

● Sòcol: Massisses, de fusta frondosa o resinosa, tractades contra l'atac de fongs i insectes, i amb dues esquerdes en tota la longitud de la cara no vista. També poden ser aglomerats xapats en fusta natural o laminats.

- Adhesius: En dispersió aquosa d'acetat de polivinil, a base de resines en solució amb dissolvents orgànics o de reacció.

- Vernís: Pot ser d'urea, de poliuretà al dissolvent o de poliuretà a l'aigua.

Les característiques higrotèrmiques dels materials contemplats en el projecte són:

Material	Conductivitat tèrmica (W/mK)	Densitat (Kg/m <sup>3</sup> )	Factor de resistència al Vapor d'aigua
Fustes frondoses de pes mitjà	0,180	660	50
Fustes coníferes de pes mitjà	0,150	480	20

Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, d'una altra manera, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.

Per a més detall es tindrà en compte allò que s'ha especificat en el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació.

#### **Posada en obra**

Abans de col·locar el revestiment, el local haurà d'estar acabat i envidat i la superfície neta i seca. La fusta ha d'estar suficientment seca al voltant del 12 % d'humitat en zones d'interior i 15 % en zones de costa. S'estendrà una capa de morter ric en ciment i de consistència magra d'uns 3 cm. de gruix, deixant una distància mínima al parament de 8 mm. Quan la humitat de la capa sigui menor del 3 % s'estendrà l'adhesiu mitjançant espàtula dentada, amb la dosificació indicada pel fabricant. Es col·locaran els llistons durant el temps obert de l'adhesiu, pressionant unes amb altres i amb el suport, de manera que no quedi massa adhesiu en les juntes. Es respectarà un perímetre del menys 8 mm. amb el parament vertical per permetre moviments d'expansió de la fusta. Després de l'enganxat no es trepitjarà durant 24 hores podent variar aquest període en funció de la humitat i temperatura del local i del tipus d'adhesiu empleat. Un cop sec s'escatarà per eliminar ressalts i s'aspirarà la pols, s'igualarà per tapar esquerdes i imperfeccions i un cop s'escatarà per afinar la superfície cuidant d'eliminar correctament la pols. Posteriorment s'aplicarà un fons per tancar els porus de la fusta i millorar l'adherència i aplicació del vernís després del que es polirà la superfície i s'eliminarà la pols de tot el local. Finalment s'aplicarà una primera mà de vernís, s'escatarà i s'aplicaran les mans d'acabat. Durant l'aplicació del vernís la temperatura del local serà d'entre 8 i 32° C i la humitat relativa inferior al 75 %. El sòcol es col·locarà amb claus el cap del qual quedarà oculta reomplint amb massilla el forat. Les trobades en cantonada es faran a bisell i els entroncaments al màxim.

#### **Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat**

Es faran assajos segons allò que s'ha indicat per la direcció facultativa: a llistons i sòcol de duresa, pes específic i humitat, al vernís de resistència a agents químics d'ús domèstic i a la calor i al suport de resistència i humitat.

Es comprovarà l'execució del paviment, la correcta col·locació de llistons, la planeïtat, horitzontalitat, separació entre paviments i paraments, unions, sòcol, etc.

Toleràncies màximes admissibles:

- Humitat del suport: +- 0,5 %
- Humitat de la fusta: +- 1,5 %
- Juntes entre taules: 0,5 mm
- Planeïtat: 4 mm per 2 m
- Horitzontalitat: 0,5 %
- Dimensionals: 0,3 mm de grossor, +0,1 mm d'amplària i -0,2mm de longitud.
- Diàmetre de nusos: 2 mm
- La separació mínima admissible entre paraments i paviments serà de 6 mm i la màxima de 9 mm.
- S'acceptaran un màxim del 10 % de llistons amb nus clar i defecte lleu.

#### **Criteris de mesurament i valoració**

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà la superfície executada deduint buits.

#### **Condicions de conservació i manteniment**

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

El paviment de fusta haurà de romandre en un ambient amb temperatures compreses entre 18è/22è C i humitat entre 40/70% i s'evitarà la radiació directa del sol.

Es netejaran amb mopas o draps secs diàriament i s'utilitzaran ceres mensualment.

El despreniment o desplaçament de peces, deteriorament del vernís, aparició d'humitats, insectes o fongs s'informarà d'un tècnic especialista.

L'apunyalat, escatat, polit i envernissat del paviments es realitzarà cada 5 anys, podent oscil·lar aquesta data en funció de l'ús i estat de conservació.

## **FLOTANT**

### **Descripció**

Taules o llistons en un o diversos estrats recolzades sobre feltre o escuma, i unides entre si amb cola o grapes metàl·liques i encadellat perimetral.

### **Materials**

- Taules:

Massisses, de fusta frondosa o resinosa, tractades contra l'atac de fongs i insectes. Tindran vores vius, cants raspallats i no tindran defectes com a esquerdes, exfoliacions...

Pot estar composta per diverses capes de fusta en aquest cas portaran les mateixes a contraveta.

Els laminats disposaran de marcat CE segons la norma harmonitzada UNE EN 13.956, declarant expressament la classe i la subclasse de reacció al foc, el contingut de pentaclorofenol (si és aplicable), l'emissió de formaldehid (si és aplicable), l'estanquitat a l'aigua, el lliscament, el comportament elèctric (si és aplicable), la conductivitat tèrmica (si és aplicable).

- Sòcol:

Massisses, de fusta frondosa o resinosa, tractades contra l'atac de fongs i insectes, i amb dues esquerdes en tota la longitud de la cara no vista. També poden ser aglomerats xapats en fusta natural o laminats.

- Aïllament:

Tèrmic o acústic, de poliestirè extrusionat o expandit, de fibra de vidre, llana de roca, escuma de polietilè..., col·locat entre llistons o entre taules i llistó.

- Adhesius:

En dispersió aquosa d'acetat de polivinil, a base de resines en solució amb dissolvents orgànics o de reacció.

#### **Posada en obra**

Abans de col·locar el revestiment, el local haurà d'estar acabat i envidat i la superfície neta i seca. La fusta ha d'estar suficientment seca al voltant del 12 % d'humitat en zones d'interior i 15 % en zones de costa i el suport ha de tenir una humitat inferior al 3%. Es col·locarà l'aïllament d'escuma de polietilè, de 3 mm. de gruix, en direcció perpendicular a la de les taules que es col·locaran deixant junta de dilatació per tot el perímetre. S'uniran unes taules amb altres mitjançant cola i utilitzant la maça o el martell netejant l'adhesiu sobreixent amb un drap humit o mitjançant grapa metàl·lica.

El sòcol es col·locarà amb claus el cap del qual quedarà oculta reomplint amb massilla el forat. Les trobades en cantonada es faran a bisell i els entroncaments al màxim.

Els forats per a instal·lacions tindran un diàmetre 20 mm. major que el de la canonada que els travessa.

No es realitzaran draps majors de 5x5 m. sense realitzar juntes d'expansió.

#### **Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat**

S'identificaran els materials en la recepció, comprovant marcat CE si escau. En cas de requerir-ho la direcció facultativa, es realitzaran assajos a taules i/o sòcol de duresa, pes específic i humitat.

Es comprovarà l'execució del paviment, la correcta col·locació de taules, llistons, la planeïtat, horitzontalitat, separació entre paviments i paraments, unions, sòcol, etc.

Toleràncies màximes admissibles:

- Humitat del suport: +- 0,5 %
- Humitat de la fusta: +- 1,5 %
- Juntes entre taules: 0,5 mm
- Planeïtat: 4 mm per 2 m
- Horitzontalitat: 0,5 %
- Dimensionals: 0,3 mm de grossor, +0,1 mm d'amplària i -0,2mm de longitud, en llistons. De 0,3 mm de grossor, 0,5 mm d'amplària i +5mm de longitud en taules.
- Diàmetre de nusos: 2 mm
- La separació mínima admissible entre paraments i paviments serà de 6 mm i la màxima de 9 mm.
- S'acceptaran un màxim del 10 % de llistons amb nus clar i defecte lleu.

#### **Criteris de mesurament i valoració**

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà la superfície executada deduïnt buits.

#### **Condicions de conservació i manteniment**

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

El paviment de fusta haurà de romandre en un ambient amb temperatures compreses entre 18è/22è C i humitat entre 40/70% i s'evitarà la radiació directa del sol.

Es netejaran amb mopas o draps secs diàriament i s'utilitzaran ceres mensualment.

El despreniment o desplaçament de peces, deteriorament del vernís, aparició d'humitats, insectes o fongs s'informarà d'un tècnic especialista.

L'apunyalat, escatat, polit i envernissat del paviments es realitzarà cada 8 anys, podent oscil·lar aquesta data en funció de l'ús i estat de conservació.

## **FALS SOSTRES**

### **CONTINUS**

#### **Descripció**

Sostres suspesos d'escaiola o cartó-guix, sense juntes aparents, col·locats a l'interior d'edificis.

#### **Materials**

El fabricant i/o subministrador haurà de garantir documentalment el compliment del marcat CE, per a això cada càrrega anirà acompanyada per full de subministrament que estarà en tot moment a disposició de la Direcció de l'Obra, en la que figurin la declaració de conformitat del producte segons aquest marcat. Haurà d'indicar les condicions de reacció i resistència al foc, emissió d'amiant i formaldehid, fragilitat, resistència a tracció per flexió, capacitat de suport de càrrega, seguretat elèctrica, aïllament i absorció acústica, conductivitat tèrmica i durabilitat segons el que assenyala la norma harmonitzada UNE EN 13.964.

- Panells:

Seran d'escaiola o cartó-guix.

- Elements de suspensió:

Podran ser varetes d'acer galvanitzat, canyes i cordes d'espart i cànem revestides d'escaiola, i perfils d'acer galvanitzat o alumini amb gruix mínim d'anoditzat de 10 microns.

- Elements de fixació:

Per a fixació a forjat s'usaran claus d'acer galvanitzat, daus de material sintètic, femella roscada d'acer galvanitzat i paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Per a fixació al fals sostre s'usaran filferro d'acer recuit i galvanitzat, i paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques.

- Farciment entre juntes:

Serà de pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aniran acompanyats del certificat de conformitat amb el marcat CE segons la norma harmonitzada UNE EN 13279, declarant expressament la data de fabricació, temps de principi de forjat.

Les característiques higrotèrmiques dels materials contemplats en el projecte són:

Material	Conductivitat tèrmica (W/mK)	Densitat (Kg/m <sup>3</sup> )	Factor de resistència al Vapor d'aigua
Plaques de guix o escaiola	0,250	825	4

Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, d'una altra manera, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.

Per a més detall es tindrà en compte allò que s'ha especificat en el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació.

### Posada en obra

Les plaques d'escaiola podran fixar-se mitjançant varetes, que tindran els ganxos tancats als extrems. L'extrem superior se subjectarà a l'element de fixació i l'inferior a l'armadura de la placa amb filferro de lligat. Com a mínim es posaran 3 fixacions per cada m<sup>2</sup> no alineades i uniformement repartides. En comptes de varetes podran col·locar-se canyes o cordes d'espert i cànem revestides d'escaiola rebudes amb pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques.

Les plaques de cartó guix es fixaran mitjançant una estructura metàl·lica, simple o doble, composta per perfils, fixats al forjat a tresbolillo o per mitjà de muntants. Si el forjat és de formigó s'usaran claus d'acer galvanitzat, si són blocs d'entrebigat s'usessin daus de material sintètic i femella roscada d'acer galvanitzat i si és de biguetes s'usarà abraçadora de xapa galvanitzada.

Les planxes es col·locaran amb un contingut d'humitat del 10 % del seu pes. Quedaran separades un mínim de 5 mm. dels paraments i es deixaran juntes de dilatació cada 10 m., formades per un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola en un costat i l'altre lliure. Les juntes es reompliran amb pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques.

En cas de situar material aïllant sobre les plaques es cuidarà que aquest es disposi de manera contínua. En el cas d'instal·lar lluminàries, aquestes no minvaran l'aïllament del fals sostre. Se segellaran totes les juntes perimètriques i es tancarà el plenum especialment en la separació amb altres estances.

### Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat

S'inspeccionaran tots els materials emprats, plaques d'escaiola, de guix, perfils, etc. comprovant el seu tipus, material, dimensions, gruixos, característiques, protecció i acabats. Portaran distintius AENOR, EWAA EURAS o un altre certificat de qualitat reconegut. Si la direcció facultativa ho ordena es faran assajos d'aspecte i dimensions, planeïtat, desviació angular, massa per unitat de superfície i humitat. Als guixos i escaioles d'identificació, tipus, mostatge, aigua combinada, índex de puresa, contingut de SO<sub>4</sub>Ca+1/2H<sub>2</sub>O, determinació del ph, finor de mòlt, resistència a flexotracció, i treballabilitat.

En aigües no potables sense experiències prèvies es realitzaran assajos d'exponent d'hidrogen pH, substàncies dissoltes, sulfats, ió Clor Cl-, hidrats de carboni i substàncies orgàniques solubles en èter, segons EHE.

No s'admetran errors de planeïtat majors de 4 mm. per 2 m.

### Criteris de mesurament i valoració

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà la superfície executada deduint buits majors de 0.5 m<sup>2</sup>.

### Condicions de conservació i manteniment

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

No se suspendran objectes o mobiliari del mateix. En cas de necessitar penjar elements pesats s'ancoraran a l'element resistent superior.

Romandrà amb un grau d'humitat inferior al 70 % i allunyat d'esquitxos d'aigua.

En el procés de pintat s'ha de tenir en compte l'ocupació de pintures compatibles amb escaioles i guixos.

Cada 3 anys es realitzarà una inspecció visual per comprovar el seu estat general i l'aparició de fissures, escrostonats, o despreniments.

## PLAQUES

### Descripció

Sostres de plaques d'escaiola o cartó-guix, suspesos mitjançant entramats metàl·lics vistos o no, a l'interior d'edificis.

### Materials

El fabricant i/o subministrador haurà de garantir documentalment el compliment del marcat CE, per a això cada càrrega anirà acompanyada per full de subministrament que estarà en tot moment a disposició de la Direcció de l'Obra, en la que figurin la declaració de conformitat del producte segons aquest marcat. Haurà d'indicar les condicions de reacció i resistència al foc, emissió d'amiant i formaldehid, fragilitat, resistència a tracció per flexió, capacitat de suport de càrrega, seguretat elèctrica, aïllament i absorció acústica, conductivitat tèrmica i durabilitat segons el que assenyala la norma harmonitzada UNE EN 13.964.

- Plaques:

Plaques amb un ànima de guix revestit amb cartó per ambdues cares. El guix pot portar additius hidròfugs, que augmentin la duresa, resistent al foc, etc. El seu contingut d'humitat serà inferior al 10% en pes. Estan fets amb I-25 G, I-25 F. Hauran de

presentar-se llisos, amb cares planes, arestes i angles rectes, sense defectes com a fissures, abonyegaments, asprors i es tallaran sense dificultat.

Durant el transport i emmagatzemament estaran protegides contra la intempèrie i el fabricant les subministrarà correctament etiquetades i disposaran de marcat CE aportant la fitxa de declaració de conformitat al dit marcat i per a panells amb divisors de sectors d'incendi o protectors de l'estructura informe d'assaig inicial de tipus expedit per laboratori notificat amb valors de resistència i reacció al foc.

• Elements de fixació:

Com a element de suspensió es podran utilitzar varetes roscada d'acer galvanitzat, perfils metàl·lics galvanitzats i tibant de reglatge ràpid. Per a fixació al forjat es pot usar vareta roscada d'acer galvanitzat, clau amb un costat roscat per col·locar femella i abraçadora de xapa galvanitzada. Per a fixació de la placa es poden usar perfils en T d'alumini de xapa d'acer galvanitzat i perfil en U amb pinça a pressió. Per a la rematada perimetral es podran usar perfils angulars d'alumini o de xapa d'acer galvanitzat.

Les característiques higrotèrmiques dels materials contemplats en el projecte seran:

Material	Conductivitat tèrmica (W/mK)	Densitat (Kg/m <sup>3</sup> )	Factor de resistència al Vapor d'aigua
Plaques de guix o escaiola	0,250	825	4

Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, d'una altra manera, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.

Per a més detall es tindrà en compte allò que s'ha especificat en el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació.

**Posada en obra**

Si el forjat és de blocs d'entrebigat, es col·locaran les varetes roscades, a distàncies màximes de 120 cm. entre si, unides per l'extrem superior a la fixació i per l'inferior al perfil en T mitjançant manegüí. Si el forjat és de biguetes s'usarà abraçadora de xapa galvanitzada fixada a l'ala de la bigueta. Es col·locaran els perfils en T de xapa, anivellats, a distàncies determinades per les dimensions de les plaques i a l'altura prevista. Com a element de rematada es col·locaran perfils LD de xapa, a l'altura prevista, subjectes mitjançant daus i caragols de cap plana a distàncies màximes de 500 mm. entre si. Posteriorment es col·locaran les plaques, començant pel perímetre, recolzant sobre l'angle de xapa i els perfils en T. Les plaques quedaran unides al màxim longitudinalment.

Per a la col·locació de lluminàries i altres elements es respectarà la modulació de plaques, suspensions i arriostrament. El fals sostre quedarà anivellat i pla.

En cas de situar material aïllant sobre les plaques es cuidarà que aquest es disposi de manera contínua. En el cas d'instal·lar lluminàries, aquestes no minvaran l'aïllament del fals sostre. Se segellaran totes les juntes perimètriques i es tancarà el plenum especialment en la separació amb altres estances.

**Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat**

S'inspeccionaran tots els materials emprats, plaques d'escaiola, de guix, perfils, etc., comprovant el seu tipus, material, dimensions, gruixos, característiques, protecció i acabats. Portaran distintius AENOR, EWAA EURAS o un altre certificat de qualitat reconegut. Si la direcció facultativa així ho disposa es faran assajos d'aspecte i dimensions, planeïtat, desviació angular, massa per unitat de superfície, humitat, resistència a flexotracció, i xoc dur.

El perfil laminat i xapes, se'ls faran assajos de toleràncies dimensionals, límit elàstic, resistència i allargament de ruptura, doblegat simple, Resiliència Charpy, Duresa Brinell, anàlisis químics determinant el seu contingut en C i S. als perfils d'alumini anoditzat es faran assajos de mesures i toleràncies, gruix i qualitat del segellat del recobriments anòdic.

Es faran inspeccions de revestiment, comprovant les fixacions, planeïtat, elements de rematada, de suspensió i d'arriostrament, separació entre varetes, anivellació, aparell, unions entre plaques, a perfils, a paraments verticals i a suport, aspecte de plaques i juntes. No s'admetran errors de planeïtat majors de 4 mm. per 2 m.

**Criteris de mesurament i valoració**

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà la superfície executada deduïnt buits majors de 0.5 m2.

**Condicions de conservació i manteniment**

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

No se suspendran objectes o mobiliari del mateix. En cas de necessitar penjar elements pesats s'ancoraran a l'element resistent superior.

Romandrà amb un grau d'humitat inferior al 70 % i allunyat d'esquitxos d'aigua.

En el procés de pintat s'ha de tenir en compte l'ocupació de pintures compatibles amb escaioles i guixos.

Cada 3 anys es realitzarà una inspecció visual per comprovar el seu estat general i l'aparició de fissures, escrostonats, o despreniments.

**FUSTERIA INTERIOR**

**Descripció**

Portes d'accés segons les classificacions següents:

- Pel seu acabat: per envernissar, per pintar, per revestir .
- Per la seva estructura: porta plafonada cega o vidriera, porta plana cega o vidriera.
- Per la forma del cantell de la fulla: enrasada, solapada, ressaltada i engalzada.



- Per l'aparença del cantell: cantell ocult i cantell vist.
- Pel seu lloc de col·locació: Portes de pas, porta d'entrada al pis, porta exterior.
- Portes especials: talla focs, blindades, aïllants contra radiacions, aïllants tèrmiques, aïllants acústiques.
- Pel sistema d'obertura: abatibles, vaivé, giratòria, corredissa, telescòpica.
- Pel tipus de parament: enrasada i entaulada.

#### **Materials**

La porta o unitat de buit de porta, estarà format pels elements següents:

- 1 Fulla o part mòbil de la porta, pot tenir molt distints aspectes segons l'estructura del fulla:
  - 2 portes planes: constituïdes per dos taulers plans derivats de fusta i paral·lels encolats a un ànima de cartó, fusta o escumes sintètiques, ubicada dins un bastidor de fusta.
  - 3 portes amb taulers: amb una estructura similar a la porta plana però amb taulers de fibres de 3 mm de gruix, donant-los un aspecte de relleu.
  - 4 portes en relleu: en la seva estructura es distingeix el bastidor o estructura del fulla format per travessers, testeres i travessers acoblaments i la part central plafonada formada per taulers aglomerats de fibres.
- 5 Precèrcol o cercol: Elements de fusta o metàl·lics que es fixen a l'obra i sobre els quals es col·loquen els ferramentes. El cercol podrà ser directe a obra o per mitjà de precèrcol. Està format per dos travessers i una testera. En el cercol es realitzarà un rebaix per rebre i servir de topall al fulla de la porta que es denominarà galce.
- 6 Tapajuntes que cobriran la junta entre el cercol, precèrcol i l'obra. Poden ser plans o motllurats.
- 7 Ferramentes elements metàl·lics que proporcionen maniobrabilitat al fulla.

#### **Posada en obra**

El precèrcol tindrà 2 mm. menys d'amplària que el cercol i l'obra de fabrica.

Els precèrcol vindran de taller amb riostres i llistons per mantenir l'escairada, les unions acoblades i orificis per al caragolat de les patilles d'ancoratge amb una separació menor de 50 cm. i a 20 cm. dels extrems.

Si el precèrcol és metàl·lic, els perfils tindran un gruix mínim d'1,5 mm i es protegiran contra la corrosió abans de la col·locació.

La col·locació del cercol es realitzarà amb falques o acerons que absorbeixin les deformacions del precèrcol quedant perfectament anivellats i aplomats.

La fixació del cercol al precèrcol es realitzarà pel front o pel cantell, traspasant els elements de fixació el cercol i precèrcol fins a ancorar-se a l'obra.

La junta entre el cercol, precèrcol i obra se segellarà amb escuma de poliuretà i quedarà cobertes pel tapajuntes. Els tapajuntes es fixaran amb puntes de cap perdut, botades i empotrades.

El nombre de perns i frontisses utilitzats per porta, no serà menor de tres.

#### **Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat**

Quan les portes arribin a obra amb la marca N d'AENOR, serà suficient la comprovació que coincideix amb les especificades en projecte i una inspecció visual de l'estat de la mateixa en el moment del seu entrega en obra.

Si la direcció facultativa ho vol oportú es faran assajos de materials segons normes UNE tals com resistència a l'acció de la humitat, comprovació del pla del fulla, exposició de les dues cares a atmosferes amb humitats diferents, resistència a la penetració, resistència al xoc, resistència a la flexió, resistència a l'arrancada de caragols, etc.

Cada 10 unitats de fusteria es faran controls d'aploamat, enrasat i rebut del cercol i els fulls, així com de la col·locació dels ferramentes. Es realitzarà també una prova de funcionament del mecanisme d'obertura i tancament i accionament de ferramentes.

Les toleràncies màximes admissibles seran:

- Afonament del precèrcol: 3 mm. per m.
- Afonament un cop col·locat el marc : 6 mm. per m.

10 Folgança entre cercol i precèrcol: 3 mm.

11 Enrasat: 2 mm.

- Altura fulla: +-4 mm.

13 Amplària fulla: +-2 mm.

14 Gruix fulla: +-1 mm.

#### **Criteris de mesurament i valoració**

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà per unitat totalment acabada.

#### **Condicions de conservació i manteniment**

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

- 15 Cada any s'aplicarà en els ferramentes mòbils, comprovant al mateix temps el seu funcionament i ajust. En cas de moviments a la fusteria que facin que aquesta no tanqui adequadament es donarà avís al tècnic de capçalera.
- 16 Es comprovarà el seu estat cada 5 anys reparant possibles cops i reposant les peces necessàries.
- 17 S'envernissaran o pintaran cada 5 anys les interiors i cada 2 anys les exteriors o exposades.



**INSTAL·LACIONS****ELECTRICITAT****Descripció**

Formada per la xarxa de captació i distribució d'electricitat en baixa tensió que transcorre des de l'escomesa fins als punts d'utilització i de posada a terra que connecta la instal·lació a elèctrodes enterrats a la terra per reconduir fugues de corrent.

**Materials**

- Escomesa.
- Línia repartidora.
- Comptadors.
- Derivació individual.
- Quadre general de protecció i distribució: Interruptors diferencials i magnetotèrmics.
- Interruptor control de potència.
- Instal·lació interior.
- Mecanismes d'instal·lació.
- Elèctrode de metalls estables enfront de la humitat i l'acció química del terreny.
- Línies enllaç amb terra. Habitualment un conductor sense coberta.
- Arqueta de posada a terra.
- Preses de corrent.

**Posada en obra**

Compliran el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió del 2 d'agost de 2002 i les seves Instruccions Tècniques Complementàries, les Normes pròpies de la companyia subministradora i les normes UNE corresponents.

Les arquetes es col·locaran a distàncies màximes de 50 m. i en canvis de direcció en circuits, canvis de secció de conductors, derivacions, encreuaments de calçada i escomeses a punts de llum.

La caixa general de protecció estarà homologada, s'instal·larà prop de la xarxa de distribució general i quedarà encastada en el parament a un mínim de 30 cm. del sòl i segons les disposicions de l'empresa subministradora i el més allunyada possible d'instal·lacions d'aigua, gas, telèfon, etc. Les portes estaran protegides contra la corrosió i no podran introduir-se materials estranys a través d'elles.

La línia repartidora anirà per zones comunes i a l'interior de tubs aïllants.

El recinte de comptadors estarà revestit de materials no inflamables, no ho travessaran altres instal·lacions, estarà il·luminat, ventilat de forma natural i disposarà de clavegueró.

Les derivacions individuals recorreran per parts comunes de l'edifici per tubs enterrats, encastats o adossats, sempre protegides amb tubs aïllants, comptant amb un registre per planta. Si les tapes de registre són de material combustible, es revestiran interiorment amb un material no combustible i en el part inferior dels registres es col·locarà una placa tallafoc. Les derivacions d'una mateixa canaleta es col·locaran a distàncies a eix de 5 cm. com a mínim.

Els quadres generals de distribució s'encastaran o fixaran, el mateix que els interruptors de potència. Aquests últims es col·locaran prop de l'entrada de l'habitatge a una altura compresa entre 1,5 i 2 m.

Els tubs de la instal·lació interior aniran per regates amb registres a distàncies màximes de 15 m. Les regates verticals se separaran almenys 20 cm. de cercol, la seva profunditat serà de 4 cm. i la seva amplària màxima el doble de la profunditat. Si hi ha regates paral·leles als dos costats del mur, estaran separades 50 cm. Es cobriran amb morter o guix. Els conductors s'uniran en les caixes de derivació, que se separaran 20 cm. del sostre, les seves tapes estaran adossades al parament i els tubs aïllants s'introduiran almenys 0,5 cm. en elles.

Segons allò que s'ha especificat en el Codi Tècnic de l'Edificació les llums utilitzades a la instal·lació d'il·luminació tindran limitada les pèrdues dels seus equips auxiliars, per la qual cosa la potència del conjunt llum més equip auxiliar no superarà els valors indicats a les taules següents:

**Llums de descàrrega**

	Potència total del conjunt (W)	Potència total del conjunt (W)	Potència total del conjunt (W)
Potència nominal de llum (W)	Vapor de mercuri	Vapor de sodi alta pressió	Vapor halogenurs metàl·lics
50	60	62	-
70	-	84	84

80	92	-	-
100	-	116	116
125	139	-	-
150	-	171	171
250	270	277	270 (2.15 A) 277 (3 A)
400	425	435	425 (3.5 A) 435 (4.6 A)

NOTA: Aquests valors no s'aplicaran als balastos d'execució especial tals com seccions reduïdes o reactàncies de doble nivell.

#### llums halògenes de baixa tensió

Potència nominal de llum (W)	Potència total del conjunt (W)
35	43
50	60
2x35	85
3x25	125
2x50	120

Per a la posada a terra es col·locarà un cable al voltant de l'edifici a què es connectaran els elèctrodes situats en arquetes de registre. Les unions entre elèctrodes es faran mitjançant soldadura autògena. Les piques es clavaran per trams mesurant la resistència a terra. En comptes de piques es pot col·locar una placa vertical, que sobresurti 50 cm del terreny coberta amb terra argilosa.

#### Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat

Portaran la marca AENOR tots els conductors, mecanismes, aparells, cables i accessoris. Els comptadors disposaran de distintiu MICT. Els instal·ladors seran professionals qualificats amb la corresponent autorització.

Segons allò que s'ha especificat en el Codi Tècnic de l'Edificació les llums fluorescents compliran amb els valors admesos pel Reial Decret 838/2002 pel qual s'estableixen els requisits d'eficiència energètica dels balastos de llums fluorescents.

Es comprovarà que els conjunts de les llums i els seus equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la seva potència total.

Es comprovarà la situació dels elements que componen la instal·lació, que el traçat sigui l'indicat en projecte, dimensions, distàncies a altres elements, accessibilitat, funcionalitat, i qualitat dels elements i de la instal·lació.

Finalment es faran proves de servei comprovant la sensibilitat d'interruptors diferencials i el seu temps de tir, resistència a l'aïllament de la instal·lació, la tensió de defecte, la posada a terra, la continuïtat de circuits, que els punts de llum emeten la il·luminació indicada, funcionament de motors i grups generadors. La tensió de contacte serà menor de 24 V o 50 V, segons siguin locals humits o secs i la resistència serà menor que 10 ohms.

Les toleràncies màximes admissibles seran:

- Dimensions de caixa general de protecció:  $\pm 1\%$
- Enrasament de tapes amb el paviment:  $\pm 0,5$  cm.
- Acabats del quadre general de protecció:  $\pm 2$  mm
- Profunditat del cable conductor de la xarxa de terra:  $-10$  cm.

#### Criteris de mesurament i valoració

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà la unitat o longitud acabada i provada.

#### Condicions de conservació i manteniment

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

Segons allò que s'ha especificat en el Codi Tècnic de l'Edificació, per garantir el manteniment dels paràmetres luminotècnics i l'eficiència energètica de la instal·lació, s'elaborarà en el projecte un pla de manteniment de les instal·lacions d'il·luminació que contemplarà, les operacions de reposició de llums amb la freqüència de reemplaçament, la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista i la neteja de la zona il·luminada, amb la periodicitat necessària.

Prohibit connectar aparells amb potències superiors a les previstes per a la instal·lació, o diversos aparells la potència de la qual sigui superior.

Qualsevol anomalia s'informarà d'instal·lador electricista autoritzat.

Es comprovarà el bon funcionament dels interruptors diferencials mensualment.

Revisió anual del funcionament de tots els interruptors del quadre general de distribució.

## TELECOMUNICACIONS

### Descripció

Instal·lacions per captar, reproduir i distribuir els senyals de ràdio, televisió i telèfon des del subministrament fins als punts de consum.

### Materials

Compliran amb allò que s'ha establert en el RD 401/2003, en l'Ordre CTE/1296/2003 i en les ITC.

- Sistema de captació: Format per un pal d'acer galvanitzat connectat a la posada a terra, per antenes per a UHF, ràdio i satèl·lit, de materials protegits contra la corrosió, per un cable coaxial protegit, i tots els elements necessaris de fixació, de materials protegits també contra la corrosió.
- Equipament de capçalera: Format per canalització d'enllaç, RITS, amplificador, caixes de distribució i cable coaxial.
- Xarxes d'alimentació, de distribució i interior d'usuari, punt d'accés a l'usuari i presa d'usuari.
- Interlínees de connexió

#### **Posada en obra**

Les antenes quedaran fixades al pal, subjecte al seu torn a un element resistent de coberta cuidant de no deteriorar la impermeabilització. El pal estarà format de manera que impedeixi l'entrada d'aigua o bé permeti la seva evacuació. Quedarà situat a una distància mínima de 5 m. a un altre pal o obstacle, a una distància d'1,5 vegades l'altura del pal a una línia elèctrica, i resistirà vents de 130 km./h. o 150 km./h., segons es trobi a una altura del sòl menor o major que 20 m. respectivament. Per l'interior del pal anirà el cable coaxial, des de la caixa de connexió de l'antena fins a l'entrada a l'immoble. La canalització d'enllaç, que surt d'aquí tindrà el seu registre en paret.

La canalització principal anirà per tubs de PVC, canaletes o regata vertical. Si és horitzontal podrà anar enterrada, encastada o per superfície.

Els registres secundaris aniran en interiors de murs, en caixes de plàstic o metàl·liques.

La xarxa de dispersió interior, que va fins als PAU i la instal·lació interior, anirà encastada per tubs de plàstic o canaletes.

La línia RDSI es col·locarà una distanciada 30 cm. de cables elèctrics de 220 V si la longitud és major que 10 m. o 10 cm. si és menor, distanciada 30 cm. de fluorescents de neó i 3 m. de motors elèctrics. L'encreuament amb una cable elèctric es farà a 90è.

Les canalitzacions de telecomunicacions es distanciaran de canalitzacions de servei 10 cm. si van en paral·lel i 3 cm. si s'encreuen. En encreuaments entre conduccions de telecomunicacions i altres serveis, les primeres sempre quedaran per damunt.

Les regates tindran una amplària màxima del doble de la profunditat i es reompliran amb guix o morter. Si van per les dues cares d'un mateix envà, quedaran separades un mínim de 50 cm.

Es col·locaran registres d'enllaç en interseccions, i cada 30 m. si la canalització és encastada o superficial, o 50 m. si és subterrània.

Es col·locaran caixes de registre en canvis de secció i cada 12 m., accessibles i protegides d'agents atmosfèrics. Tots els materials metàl·lics quedaran connectats a terra.

Els instal·ladors i les empreses instal·ladores o de manteniment compliran les condicions exigides pel R.D. 279/1999.

#### **Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat**

Els materials a controlar seran les arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i accessoris, armaris d'enllaç, registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i presa segons RD 401/2003.

S'inspeccionarà la posada en obra de l'equip de captació, amplificació i distribució, de caixes de derivació i presa, les fixacions, ancoratges, verticalitat, dimensions, situació, penetració de tubs, connexions, enrasament de tapes amb parament...

Un cop executada la instal·lació es faran proves de servei: es farà una comprovació d'ús per presa, de cada instal·lació telefònica, dels nivells de qualitat per a serveis de radiodifusió sonora i televisió; a les instal·lacions d'antenes es farà una prova per presa, de requisits elèctrics. Els resultats d'ambdues proves compliran allò que s'ha establert en el RD 401/2003, i es faran en presència de l'instal·lador. A les instal·lacions d'antenes es farà també una prova d'ús del 25 % dels conductes, comprovant que s'ha instal·lat fil guia.

Les toleràncies màximes admissibles seran:

- Verticalitat del pal d'antenes: 0,5 %.
- Enrasament de tapa amb parament: +2 mm.
- Dimensions del buit de l'escomesa en telefonia: +-3 mm.
- Penetració tubs de telefonia en caixes: -2 mm.
- Situació armaris de registre secundari en telefonia: +-5 cm.
- Enrasament d'armaris de registre secundari amb parament: +-5 mm.
- Situació de caixes de pas i de presa en telefonia: +-2 cm.

#### **Criteris de mesurament i valoració**

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà la unitat o longitud acabada i provada.

#### **Condicions de conservació i manteniment**

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

La manipulació o ampliació de la xarxa interior, es realitzarà per tècnic especialista.

L'aparició de qualsevol anomalia s'informarà d'un tècnic especialista.

Cada 6 mesos o després de forts vendavals, l'usuari revisarà la instal·lació per detectar possibles anomalies.

Cada 5 anys, un tècnic especialista realitzarà una revisió general del sistema.

#### **VENTILACIÓ**

##### **Descripció**

Instal·lacions destinades a l'expulsió d'aire viciat de l'interior dels locals i renovació d'aire de l'exterior en els mateixos.

##### **Materials**

- Xarxes de distribució: Canonades i accessoris de xapa metàl·lica de coure o acer, de fibra de vidre, etc. Els conductes seran llisos, no presentaran imperfeccions interiors ni exteriors, rugositats ni rebaves, estaran nets, no desprendran fibres ni gasos tòxics, no permetran la formació d'espores ni bacteris, seran estancs a l'aire i al vapor d'aigua, no propagaran el foc i resistiran els esforços a què es vegin sotmesos. Els conductes de xapa es realitzaran segons UNE 100102:88.
- Equips mecànics de ventilació: extractors, aspiradors mecànics, impulsors...
- Altres elements: Com a filtres, reixetes, aspiradors estàtics, ventiladors...

#### **Posada en obra**

La instal·lació s'adaptarà al que disposa l'Exigència "Qualitat de l'aire interior" desenvolupada en el Document Bàsic de Salubritat del Codi Tècnic de l'Edificació, a les norma UNE corresponents i a les Ordenances Municipals.

La situació, recorregut i característiques de la instal·lació seran les indicades en projecte. Es procurarà que els recorreguts siguin el més curts possible.

Les obertures d'extracció es col·locaran a una distància del sostre menor de 10 cm.

Les obertures de ventilació directes amb l'exterior tindran un disseny que eviti l'entrada d'aigua en cas de pluja. Totes les obertures a l'exterior comptaran amb protecció antiocells.

Els conductes han de tenir una secció uniforme, no tenir obstacles, rebaves... i ser de difícil embrutiment.

Els conductes d'admissió comptaran amb registres de neteja cada un màxim de 10 m.

Els conductes d'extracció de sistemes naturals han de ser verticals, en el cas d'híbrids es permetran inclinacions de 15°

Quan els conductes siguin ceràmics o prefabricats de formigó es rebran amb morter M 5a (1:6) evitant caigudes de morter a l'interior i enrasant les juntes per ambdues cares.

Les fixacions dels conductes seran sòlides de manera que no es produeixin vibracions i no transmetin tensions als conductes. No vibrarà cap element de la instal·lació, especial atenció es prestarà a la maquinària susceptible de provocar sorolls o vibracions molestes, quedant aïllats els locals que les alberguin i dissoludatitzats amb elements rígids o estructurals de l'edifici. Els suports de fixació per a conductes estaran protegits contra l'oxidació.

El pas a través de forjats es realitzarà deixant una folgança mínima de 20 mm. que es reomplirà d'aïllant tèrmic.

Les unions entre canonades convergents es faran en "I" i no en "T". Els talls de canonades es faran perpendiculars a eix i es netejaran les rebaves. Els girs es faran de manera que no es retorci ni aixafi la canonada.

Les extractores de cuina comptaran amb un sistema que indiqui quan cal substituir o netejar el filtre de greixos i olis.

Les instal·lacions mecàniques i híbrides disposaran de dispositius que impedeixin la inversió del desplaçament de l'aire en tots els seus punts.

Un cop acabada la instal·lació es faran totes les connexions, es col·locaran els elements de regulació, control i accessoris, es netejarà el seu interior i es comprovarà l'estanquitat.

#### **Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat**

Es faran controls de la posada en obra quant a la situació d'elements, tipus, dimensions, fixacions, unions, i qualitat dels elements i de la instal·lació.

Dels conductes es controlarà tipus i seccions, entroncaments i unions, la verticalitat, passos per forjats i paraments verticals, registres i sustentacions.

D'altres elements com a reixetes, airejadors... es comprovarà la seva posició, tipus, disposició, grandària, protecció al pas de l'aigua exterior.

Un cop acabada la instal·lació es faran proves de servei comprovant el cabal d'entrada i sortida.

#### **Criteris de mesurament i valoració**

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Els conductes es mesuraran per metres lineals, i la resta d'elements per unitat acabada i provada.

#### **Condicions de conservació i manteniment**

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

Qualsevol modificació de la instal·lació es realitzarà per tècnic especialista.

Cada 6 mesos es realitzarà una revisió de filtres.

Cada any es netejaran conductes, obertures, aspiradors i filtres.

Cada 2 anys es realitzarà una revisió del funcionament dels automatismes.

Cada 5 anys es realitzarà comprovació d'estanquitat de conductes i de la funcionalitat dels aspiradors.

### **AIRE CONDICIONAT**

#### **Descripció**

Instal·lacions destinades a la climatització de recintes, que a més de la temperatura poden modificar la humitat, moviment i puresa de l'aire, creant un microclima confortable a l'interior dels edificis.

#### **Materials**

- Unitat frigorífica o sistema per absorció: Està formada per un compressor, un evaporador, un condensador i un sistema d'expansió.
- Termòstat de control.
- Xarxes de distribució. I.T. 1.3.4.2.10. del RITE.

Canonades i accessoris de xapa metàl·lica, de fibra de vidre, etc. Els conductes seran llisos, no presentaran imperfeccions interiors ni exteriors, rugositats ni rebaves, estaran nets, no desprendran fibres ni gasos tòxics, no permetran la formació d'espores ni bacteris, seran estancs a l'aire i al vapor d'aigua, no propagaran el foc, resistiran els esforços a què es vegin

sotmesos i resistirà l'acció agressiva de productes de desinfecció. Els metàl·lics compliran la UNE EN 12237 i els no metàl·lics la UNE EN 13404. Els tubs de coure aniran acompanyats del certificat de conformitat amb el marcat CE segons la norma harmonitzada UNE EN 1057, declarant expressament la reacció al foc, resistència a l'aixafament, resistència a la pressió, toleràncies dimensionals, resistència a les altes temperatures, soldabilitat, estanquitat a gasos i líquids i durabilitat de les característiques anteriors. A més a més comptaran amb un marcat permanent en què s'especifiqui la seva designació cada 60 cm.

- Elements de consum: Format per ventiloconvectors, inductors, reixetes, difusors...
- Altres elements: Com a filtres, ventiladors...

### **Posada en obra**

La instal·lació complirà el Reial Decret 1027/2007 Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis RITE i normes UNE corresponents. L'empresa instal·ladora estarà autoritzada per l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma i emetrà el corresponent certificat de la instal·lació signat per la pròpia empresa i si escau pel director de la instal·lació tot això segons allò que s'ha especificat en el RITE.

La situació, recorregut i característiques de la instal·lació seran les indicades en projecte. Es procurarà que els recorreguts siguin el més curts possible.

Les xarxes de distribució atendran a allò que s'ha especificat en la UNE 100012.

La secció mínima dels conductes serà la de la boca a què estigui fixat. L'aigua que pugui condensar-se al seu interior anirà a la xarxa d'evacuació. Les fixacions seran sòlides de manera que no es produeixin vibracions i no transmetin tensions als conductes. No vibrarà cap element de la instal·lació, especial atenció es prestarà a la maquinària susceptible de provocar sorolls o vibracions molestes, quedant aïllats els locals que les alberguin i dessolidaritzats amb elements rígids o estructurals de l'edifici.

En les canonades per a refrigerants les unions es faran amb maneguins i podran dilatar-se i contreure's lliurement travessant forjats i envans amb camises metàl·liques o de plàstic. Les unions entre canonades convergents es faran en "I" i no en "T". Els talls de canonades es faran perpendiculars a eix i es netejaran les rebaves. Els girs es faran de manera que no es retorci ni aixafi la canonada. Els conductes s'aïllaran de forma individual, no podent protegir diversos tubs un mateix aïllament.

Els suports de fixació per a conductes estaran protegits contra l'oxidació. Les unions entre conductes de xapa galvanitzada es faran engrapades, amb tires transversals entre conductes i els equips seran de material flexible i impermeables.

Els difusors i reixetes seran d'alumini i portaran comportes de regulació de cabal.

Un cop acabada la instal·lació es faran totes les connexions, es col·locaran els elements de regulació, control i accessoris, es netejarà el seu interior i es comprovarà l'estanquitat abans d'introduir el refrigerant.

### **Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat**

Els materials i components tindran les característiques definides en la documentació del fabricant, en la normativa corresponent, en projecte i per la direcció facultativa. Portaran una placa en què s'indiqui el nom del fabricant, el model, número de sèrie, característiques i càrrega de refrigerant.

Es faran controls de la posada en obra quant a la situació d'elements, dimensions, fixacions, unions, i qualitat dels elements i de la instal·lació.

Un cop acabada la instal·lació es faran proves de servei per als conductes d'aire: resistència mecànica i estanquitat i per a conductes de fluids: prova hidrostàtica de canonades segons unes 100151 o UNE ENV 12108, de xarxes de conductes, de lliure dilatació i d'eficiència tèrmica i de funcionament i per a la xemeneia es farà prova d'estanquitat segons especificacions del fabricant. Totes les proves segons la ITE 02 del RITE. Es comprovarà la neteja de filtres, pressions, tarat d'elements de seguretat, la qualitat i la confortabilitat.

### **Criteris de mesurament i valoració**

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà la unitat o longitud acabada i provada.

### **Condicions de conservació i manteniment**

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

Qualsevol modificació de la instal·lació es realitzarà per tècnic especialista.

Periòdicament es realitzarà manteniment per una empresa mantenidora autoritzada en els termes especificats en el RITE.

De la mateixa manera, es realitzarà inspecció dels generadors de fred i de la instal·lació completa amb la periodicitat assenyalada en la I.T. 4.

## **PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**

### **Descripció**

Instal·lacions per detectar incendis, fer el senyal d'alarma i extingir-los, a fi d'evitar que es produeixin o en el cas que s'iniciïn, protegir a persones i materials.

### **Materials**

- Extintors portàtils
- Boques d'incendi equipades.
- Hidrants exteriors

- Columna seca
- Sistema de detecció i alarma.
- Arruixadores d'aigua.
- Instal·lació automàtica d'extinció.

#### **Posada en obra**

El disseny, l'execució, la posada en funcionament i el manteniment de les instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, han de complir allò que s'ha establert en el "Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis", en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra reglamentació específica que se li apliqui. La posada en funcionament de les instal·lacions requereix la presentació, davant l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, del certificat de l'empresa instal·ladora a què es refereix l'article 18 del citat reglament.

Estaran acabats, nets i anivellats els paraments a què es vagin a fixar els elements de la instal·lació.

La separació mínima entre canonades i entre aquestes i elements elèctrics serà de 30 cm. Les canalitzacions es fixaran als paraments si són encastades reomplint les regates amb morter o guix, i mitjançant daus o caragols si van per la superfície.

Si han de travessar l'estructura, ho faran mitjançant passatubs. Les connexions entre tubs seran roscades i estanques, i es pintaran amb mini. Si es fa reducció de diàmetre, es farà excèntrica.

Han d'utilitzar-se elements elàstics i sistemes antivibratoris en les subjeccions o punts de contacte que produeixen vibracions entre les instal·lacions i els elements constructius.

La distància mínima entre detectors i paraments verticals serà de 0,5 m, i la màxima no superarà la meitat del costat del quadrat que formen els detectors col·locats.

Els polsadors manuals d'alarma quedaran col·locats en lloc visible i accessible.

Els blocs autònoms d'il·luminació d'emergència es col·locaran a una altura del sòl de 2,10 m.

Les BIE quedaran col·locades sobre un suport rígid, en lloc accessible, allunyades com a màxim 5 m. de portes de sortida, i el seu centre quedarà a una altura del sòl d'1,5 m.

Els extintors portàtils es col·locaran en lloc visible (preferiblement baix llum d'emergència), accessible, prop de la sortida, i la part superior de l'extintor quedarà a una altura màxima d'1,70 m del sòl.

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, polsadors manuals d'alarma i dispositius de tir de sistemes d'extinció) s'han de senyalitzar mitjançant senyals definits en la norma UNE 23033-1 la grandària de la qual sigui:

- a) 210 x 210 mm quan la distància d'observació del senyal no excedeixi de 10 m;
- b) 420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m;
- c) 594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal.

Quan siguin fotoluminiscents, les seves característiques d'emissió lluminosa ha de complir allò que s'ha establert en la norma UNE 23035-4:1999.

#### **Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat**

Tots els materials i elements de la instal·lació tindran marca AENOR a més del preceptiu marcat CE en aquells components que disposen de norma harmonitzada i han complert el termini d'entrada en vigor del marcat CE com a B.I.E.s, extintors, arruixadores o dispositius d'alarma i detecció.

Es comprovarà la col·locació i tipus d'extintors, arruixadores i detectors, les unions i fixacions de totes les boques de columna seca i d'incendi, de preses d'alimentació i equip de mànega, dimensions d'elements, la qualitat de tots els elements i de la instal·lació, i la seva adequació al projecte.

Es faran proves de servei a la instal·lació: se li faran proves d'estanquitat i resistència mecànica segons R.D. 1.972/1993 a les boques d'incendi equipades i a columnes seques; es comprovarà l'estanquitat de conductes i accessoris d'arruixadores; es comprovarà el funcionament correcte de la instal·lació d'arruixadores i detectors.

La instal·lació serà realitzada per un instal·lador homologat que estendrà el corresponent certificat.

#### **Criteris de mesurament i valoració**

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà la unitat o longitud acabada i provada.

#### **Condicions de conservació i manteniment**

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

La modificació, canvi d'ús, ampliació... es realitzarà per un tècnic especialista.

El manteniment de la instal·lació de protecció contra incendis, serà realitzada per un tècnic especialista.

Anualment, es realitzarà una revisió general de les lluminàries per detectar possibles deficiències i si precisen substitució de bateries, llums o altres elements.

Anualment, el tècnic revisarà dels extintors i cada 5 anys es realitzarà el timbratge.

Anualment, el tècnic revisarà els biaix i cada 5 anys es realitzarà una prova de resistència de la mànega sotmetent-la a pressions de prova de 15Kg/cm<sup>2</sup>.

Anualment, el tècnic especialista revisarà la xarxa de detecció i alarma.

# PROJECTE D'ADEQUACIÓ INTERIOR AL CAMPUS CATALUNYA

## PART V . PLÀNOLS

SUBUNITAT DE PROJECTES  
SERVEI DE RECURSOS MATERIALS

