REFORMA DE LOCAL PER LES NOVES OFICINES D'ATENCIÓ AL CIUTADÀ (OAC) I D'HABITATGE
AJUNTAMENT D'OLOT
Passeig Bisbe Guillamet 2 i Passatge Firalet 1, Olot

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU. **FASE 1**
Desembre 2022

III. PLEC DE CONDICIONS

Estudio Além PAULA NAVARRO MAZÓN, arq. nº col·legiada: 74106-1 Cr. Bisbe Lorenzana 4, 1o. 17800 Olot (Girona) (+34) 699 031 157 estudio@estudioalem.com

ÍNDEX DOC III. PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU. **FASE 1**

III. PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

1. CLAÚSULES ADMINISTRATIVES

1.1 CONDICIONS GENERALS
1.2 CONDICIONS FACULTATIVES
1.2.1 AGENTS INTERVINENTS A L'OBRA
1.2.1.1 PROMOTOR
1.2.1.2 CONTRACTISTA
1.2.1.2.1 MITJANS HUMANS I MATERIALS A OBRA
1.2.1.3 DIRECCIÓ FACULTATIVA
1.2.2 DOCUMENTACIÓ D'OBRA
1.2.3 REPLANTEJAMENT I ACTA DE REPLANTEJAMENT
1.2.4 LLIBRE D'ORDRES
1.3 CONDICIONS ECONÒMIQUES
1.3.1 FIANCES I ASSEGURANCES
1.3.2 TERMINI D'EXECUCIÓ i SANCIÓ PER RETARD
1.3.3 PREUS
1.3.4 AMIDAMENTS I VALORACIONS
1.3.5 CERTIFICACIÓ I ABONAMENT
1.3.6 OBRES CONTRACTADES PER LES AA.PP.
1.4 CONDICIONS LEGALS
1.4.1 NORMATIVA D'APLICACIÓ
1.4.2 PRELACIÓ DE DOCUMENTS

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

2. CONDICIONS TÈCNIQUES DELS MATERIALS, DE L'EXECUCIÓ I DE LES VERIFICACIONS

2.1 ENDERROCS
2.2 ENVANS I DIVISIONS
2.3 CARPINTERIA EXTERIOR
2.4 CARPINTERIA INTERIOR
2.5 INSTAL·LACIONS
2.6 AÏLLAMENTS
2.7 IMPERMEABILITZACIÓ
2.8 LÀMINES i BARRERES
2.9 REVESTIMENTS
2.9.1 PARAMENTS
2.9.2 SOLATS
2.9.3 CELS RASOS

© El present document és còpia del seu original, del qual és autor l'arquitecta Paula Navarro Mazón.
La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, en qualsevol cas està prohibida qualsevol modificació unilateral d'aquest document.

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

1. CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1 CONDICIONS GENERALS

L'objecte del present plec és l'ordenació de les condicions facultatives, tècniques, econòmiques i legals que han de regir durant l'execució de les obres de construcció del projecte.
L'obra ha de ser executada conforme al que estableixen els documents que conformen aquest projecte, seguint les condicions establertes al contracte i les ordres i instruccions dictades per la direcció facultativa de l'obra, bé oralment o per escrit.
Qualsevol modificació en obra, es posarà en coneixement de la Direcció Facultativa, sense l'autorització de la qual no podrà ser realitzada.
S'escometran els treballs complint amb allò especificat a l'apartat de condicions tècniques de l'obra i s'empraran materials que compleixin amb allò especificat en aquest.
Durant la totalitat de l'obra caldrà ajustar-se al que disposa la normativa vigent especialment a la de compliment obligat.
És obligació de la contracta, així com de la resta d'agents intervinents en l'obra el coneixement del present plec i el compliment de tots els seus punts.
Com a document subsidiari per a aquells aspectes no regulats en aquest plec s'adoptaran les prescripcions recollides al Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació publicat pels Consells Generals de l'Arquitectura i de l'Arquitectura Tècnica d'Espanya.
Aquest plec de condicions ha estat redactat amb el suport del programari específic Construbit.

1.2 CONDICIONS FACULTATIVES

1.2.1 AGENTS INTERVINENTS A L'OBRA

1.2.1.1 PROMOTOR

Serà considerat promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individualment o col·lectivament, decideix, impulsa, programa i finança, amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació objecte d'aquest projecte.
Quan el promotor faci directament amb mitjans humans i materials propis la totalitat o determinades parts de l'obra, tindrà també la consideració de contractista als efectes de la Llei 32/2006.
Als efectes del RD 1627/97 quan el promotor contracti directament treballadors autònoms per a la realització de l'obra o de determinats treballs de la mateixa, tindrà la consideració de contractista excepte en els casos estipulats en aquest Reial decret.
Tindrà la consideració de productor de residus de construcció i demolició als efectes del que disposa el RD 105/2008.
Són obligacions del promotor:

- Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que el faculti per construir-hi.
- Nomenar els tècnics projectistes i directors d'obra i de l'execució material.
- Vetllar perquè la prevenció de riscos laborals s'integri en la planificació dels treballs de l'obra.
- Ha de disposar els mitjans per facilitar al contractista i a les empreses (subcontractistes) i treballadors autònoms que en depenen la gestió preventiva de l'obra.
- Contractar el tècnic redactor de l'Estudi de Seguretat i Salut i el Coordinador en obra i en projecte si calgués.
- Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra les modificacions posteriors del projecte.
- Gestionar i obtenir les llicències i autoritzacions administratives preceptives, així com subscriure l'acta de recepció de l'obra.
- Subscriure les assegurances o les garanties financeres equivalents exigides per la Llei d'ordenació de l'edificació.

- Facilitar el Llibre de l'Edifici als usuaris finals. Aquest llibre inclourà la documentació reflectida a la Llei d'ordenació de l'edificació, el codi tècnic de l'edificació, el certificat d'eficiència energètica de l'edifici i els altres continguts exigits per la normativa.
- Incloure en projecte un estudi de gestió de residus de construcció i demolició. En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'haurà d'incloure a l'estudi de gestió, així com preveure'n la retirada selectiva i assegurar-ne l'enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.
- Disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició han estat degudament gestionats segons la legislació.
- Si escau constituir la fiança o garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra.
- En promocions d'habitatge, en cas de percebre quantitats anticipades, s'hauran de complir les condicions imposades per la Llei d'ordenació de l'edificació en la disposició addicional primera.

1.2.1.2 CONTRACTISTA

Contractista: és la persona física o jurídica, que té el compromís d'executar les obres amb mitjans humans i materials suficients, propis o aliens, dins del termini acordat i amb subjecció estricta al projecte tècnic que les defineix, al contracte signat amb el promotor, a les especificacions realitzades per la Direcció Facultativa ia la legislació aplicable.
Tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició als efectes del que disposa el RD 105/2008.
Són obligacions del contractista:

L'execució de les obres assolint la qualitat exigida al projecte complint amb els terminis establerts al contracte.
- Tenir la capacitació professional per al compliment de la seva comesa com a constructor.
- Designar el cap d'obra que assumirà la representació tècnica del constructor a l'obra, tindrà la capacitació adequada d'acord amb les característiques i la complexitat de l'obra i romandrà a l'obra al llarg de tota la jornada legal de treball fins a la recepció de l´obra. El cap d'obra haurà de complir les indicacions de la Direcció Facultativa i signar en el llibre d'ordres, així com assegurar-se de la correcta instal·lació dels mitjans auxiliars, comprovar replantejaments i realitzar altres operacions tècniques.
- Assignar a l'obra els mitjans humans i materials que requereixi la seva importància.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts al contracte.
- Signar lacta de replanteig i lacta de recepció de l'obra.
- Facilitar al director d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació de l'obra executada.
- Subscriure les garanties previstes al present plec i a la normativa vigent.
- Redactar el Pla de Seguretat i Salut.
- Designar el recurs preventiu de Seguretat i Salut a l'obra entre el seu personal tècnic qualificat amb presència permanent a l'obra i vetllar per l'estricte compliment de les mesures de seguretat i salut necessàries segons normativa vigent i el pla de seguretat i salut.
- Vigilar el compliment de la Llei 32/2006 per les empreses subcontractistes i treballadors autònoms amb què contractin; en particular, pel que fa a les obligacions d'acreditació i inscripció al Registre d'Empreses Acreditades, comptar amb el percentatge de treballadors contractats amb caràcter indefinit aspectes regulats a l'article 4 de la dita Llei i al règim de la subcontractació que es regula a l'article 5.
- Informar els representants dels treballadors de les empreses que intervinguin en l'execució de l'obra de les contractacions i subcontractacions que s'hi facin.
- Estarà obligat a presentar al promotor un pla que reflecteixi com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb els residus de construcció i demolició que es produeixin a l'obra.
- Quan no procedeixi a gestionar per si mateix els residus de construcció i demolició estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seua gestió.
- Estarà obligat a mantenir els residus de construcció i demolició en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la barreja de fraccions ja seleccionades que n'impedeixi o en dificulti la valorització o eliminació posterior.

TERMINI D'EXECUCIÓ I PRÒRROGUES

En cas que les obres no es poguessin iniciar o acabar en el termini previst com a conseqüència duna causa major o per raons alienes al Contractista, se li atorgarà una pròrroga previ informe favorable de la Direcció Facultativa. El Contractista explicarà la causa que impedeix l'execució dels treballs en els terminis assenyalats, raonant-ho per escrit.

La pròrroga només es pot sol·licitar en un termini màxim d'un mes a partir del dia en què se'n va originar la causa, indicant-ne la durada prevista i abans que la contracta perdi vigència. En qualsevol cas, el temps prorrogat s'ajustarà al perdut i el Contractista perdrà el dret de pròrroga si no la sol·licita en el temps establert.

1.2.1.2.1 MITJANS HUMANS i MATERIALS a OBRA

Cadascuna de les partides que componguin l'obra s'executaran amb personal adequat al tipus de treball de què es tracti, amb capacitació prou provada per a la tasca a desenvolupar. La Direcció Facultativa tindrà la potestat facultativa per decidir sobre l'adequació del personal al treball a realitzar.

El Contractista proporcionarà un mínim de dues mostres dels materials que seran emprats a l'obra amb els seus certificats i segells de garantia en vigor presentats pel fabricant, perquè siguin examinades i aprovades per la Direcció Facultativa, abans de la seva posada en obra . Els materials que no reuneixin les condicions exigides seran retirats de l'obra. Aquells materials que requereixin marcatge CE aniran acompanyats de la declaració de prestacions que serà facilitada al director d'execució material de l'obra en el format (digital o paper) que aquest disposi al començament de l'obra.

Les proves i assaigs, anàlisi i extracció de mostres d'obra que es realitzin per assegurar-se que els materials i les unitats d'obra es troben en bones condicions i estan subjectes al Plec, seran efectuades quan s'estimin necessàries per part de la Direcció Facultativa i en qualsevol cas es poden exigir les garanties dels proveïdors.

El transport, la descàrrega, la recollida i la manipulació dels materials serà responsabilitat del Contractista.

INSTAL·LACIONS i MITJANS AUXILIARS

El projecte, consecució de permisos, construcció o instal·lació, conservació, manteniment, desmuntatge, demolició i retirada de les instal·lacions, obres o mitjans auxiliars d'obra necessàries i suficients per a la seva execució, seran obligació del Contractista i aniran a càrrec del mateix. . De la mateixa manera, serà responsabilitat del contractista, qualsevol avaria o accident personal que pogués ocórrer a l'obra per insuficiència o mal estat d'aquests mitjans o instal·lacions.

El Contractista instal·larà una oficina dotada del mobiliari suficient, on la Direcció Facultativa podrà consultar la documentació de l'obra i en què es guardarà una còpia completa del projecte, visada pel Col·legi Oficial en cas que sigui necessari, el llibre d'ordres, llibre d'incidències segons el RD 1627/97, llibre de visites de la inspecció de treball, còpia de la llicència d'obres i còpia del pla de seguretat i salut.

SUBCONTRACTES

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant del contractista o altre subcontractista comitent el compromís de realitzar determinades parts o unitats d'obra.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra, sota la seva responsabilitat, amb el consentiment previ del Promotor i la Direcció Facultativa, assumint en qualsevol cas el contractista les actuacions de les subcontractes.

Serà obligació dels subcontractistes vigilar el compliment de la Llei 32/2006 per les empreses subcontractistes i treballadors autònoms amb què contractin; en particular, pel que fa a les obligacions d'acreditació i inscripció al Registre d'Empreses Acreditades, comptar amb el percentatge de treballadors contractats amb caràcter indefinit aspectes regulats a l'article 4 de la dita Llei i al règim de la subcontractació que es regula a l'article 5.

Tindran la consideració de posseïdors de residus de construcció i demolició als efectes del que disposa el RD 105/2008.

RELACIÓ AMB ELS AGENTS INTERVINENTS A L'OBRA

L'ordre d'execució de l'obra serà determinada pel Contractista, excepte quan la direcció facultativa cregui convenient

una modificació dels mateixos per raons tècniques en aquest cas seran modificats sense cap contraprestació.
El contractista estarà a allò disposat per part de la direcció de l'obra i complirà les seves indicacions en tot moment, no cabent cap reclamació, en qualsevol cas, el contractista pot manifestar per escrit la seva disconformitat i l'adreça signarà l'acusament de rebut de la notificació.
En aquells casos en què el contractista no estigui conforme amb decisions econòmiques adoptades per la direcció de l'obra, aquest ho posarà en coneixement de la propietat per escrit, fent-ne arribar còpia a la Direcció Facultativa.

DEFECTES D'OBRA I VICIS OCULTS
El Contractista serà responsable fins a la recepció de l'obra dels possibles defectes o desperfectes ocasionats durant aquesta.
En cas que la Direcció Facultativa, durant les obres o una vegada finalitzades, observes vicis o defectes en treballs realitzats, materials emprats o aparells que no compleixin amb les condicions exigides, tindrà el dret de manar que les parts afectades siguin demolides i reconstruïdes de acord amb allò contractat, abans de la recepció de l'obra ia costa de la contracta.
De la mateixa manera, els desperfectes ocasionats en finques limítrofes, via pública oa tercers pel Contractista o subcontracta, seran reparats a compte d'aquest, deixant-les a l'estat que estaven abans de l'inici de les obres.

MODIFICACIONS a les UNITATS d'OBRA
Les unitats d'obra no podran ser modificades respecte a projecte llevat que la Direcció Facultativa així ho disposi per escrit.
En cas que el Contractista realitzi qualsevol modificació beneficiosa (materials de més qualitat o grandària), sense prèvia autorització de la Direcció Facultativa i del Promotor, només tindrà dret a l'abonament corresponent al que hagués construït d'acord amb allò projectat i contractat.
En cas de produir-se modificacions realitzades de manera unilateral pel Contractista que menyscabin la qualitat del que disposa el projecte, queda a judici de la Direcció Facultativa la demolició i reconstrucció o la fixació de nous preus per a aquestes partides.
Prèviament a l'execució o ús dels nous materials, convindran per escrit l'import de les modificacions i la variació que suposa respecte al contractat.
Tota modificació a les unitats d'obra serà anotada al llibre d'ordres, així com la seva autorització per la Direcció Facultativa i posterior comprovació.

1.2.1.3 DIRECCIÓ FACULTATIVA

PROJECTISTA
És l'encarregat pel promotor per redactar el projecte d'execució de l'obra amb subjecció a la normativa vigent i allò establert en contracte.
Serà encarregat de realitzar les còpies de projecte necessàries i, en cas necessari, visar-les al col·legi professional corresponent.
Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o documents tècnics, cada projectista assumirà la titularitat del projecte.
El projectista subscriurà el certificat d'eficiència energètica del projecte llevat que hi hagi un projecte parcial d'instal·lacions tèrmiques, cas en què el certificat el subscriurà l'autor d'aquest projecte parcial.

DIRECTOR DE L'OBRA
Forma part de la Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, a fi d'assegurar-ne l'adequació per fi proposat.
Són obligacions del director d'obra:

- Verificar el replanteig i l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar al Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions necessàries per a la correcta interpretació del projecte.
- Elaborar modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra.
- Subscriure lacta de replanteig o de començament d'obra i el certificat final d'obra, així com conformar les certificacions de les unitats d'obra executades.
- Elaborar i subscriure la documentació de l'obra executada per lliurar-la al promotor, amb els visats que fossin preceptius.
- Subscriure el certificat deficiència energètica de l'edifici acabat.

DIRECTOR DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Forma part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'execució material de l'obra i de controlar qualitativament i quantitativament la construcció i la qualitat de l'edificat.

Són obligacions del director de l'execució de l'obra:

- Verificar la recepció a l'obra dels productes de construcció, ordenant la realització d'assajos i proves precises.
- Dirigir l'execució material de l'obra comprovant els replantejaments, els materials, la correcta execució i la disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, d'acord amb el projecte i amb les instruccions del director d'obra.
- Consignar al Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises.
- Subscriure lacta de replanteig o de començament d'obra i el certificat final d'obra, així com elaborar i subscriure les certificacions de les unitats d'obra executades.
- Col·laborar amb els agents restants en l'elaboració de la documentació de l'obra executada, aportant els resultats del control realitzat.
- Subscriure el certificat deficiència energètica de l'edifici acabat.

1.2.2 DOCUMENTACIÓ D'OBRA

A l'obra es conservarà una còpia íntegra i actualitzada del projecte per a l'execució de l'obra incorporant l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició. Tot això estarà a disposició de tots els agents intervinents a l'obra.

Tant els dubtes que pugui oferir el projecte al contractista com els documents amb especificacions incompletes es posaran en coneixement de la Direcció Facultativa tan aviat com fossin detectats per estudiar i solucionar el problema. No es farà aquesta part de l'obra, sense prèvia autorització de la Direcció Facultativa.

L'existència de contradiccions entre els documents integrants de projecte o entre projectes complementaris dins de l'obra se salvarà atenent el criteri que estableixi el Director d'Obra no existint cap prelació entre els diferents documents del projecte.

L'ampliació del projecte de manera significativa per qualsevol de les raons: nous requeriments del promotor, necessitats d'obra o imprevistos, comptarà amb l'aprovació del director d'obra que confeccionarà la documentació i del promotor que farà la tramitació administrativa que aquestes modificacions requereixin així com la difusió a tots els agents implicats.

Un cop finalitzada l'obra, el projecte, amb la incorporació si escau de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels tràmits administratius corresponents.

A la documentació esmentada adjuntarà el Promotor l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació, les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui aplicable i aquells dades requerides segons la normativa per conformar el Llibre de l'Edifici que serà lliurat als usuaris finals de l'edifici.

Un cop finalitzada l'obra, la "documentació del seguiment de l'obra" i la "documentació del seguiment del control de l'obra", segons continguts especificats a l'Annex II de la Part I del Codi Tècnic de l'Edificació, seran dipositades pel Director de l'Obra i pel Director d'Execució Material de l'Obra respectivament, al Col·legi Professional corresponent o, si escau, a l'Administració Pública competent, que n'assegurin la conservació i es comprometin a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

1.2.3 REPLANTEJAMENT I ACTA DE REPLANTEJAMENT

El Contractista estarà obligat a comunicar per escrit l'inici de les obres a la Direcció Facultativa com a mínim tres dies abans del seu inici.
El replanteig serà realitzat pel Constructor seguint les indicacions d'alineació i nivells especificats als plànols i comprovat per la Direcció Facultativa. No es començaran les obres si no hi ha conformitat del replanteig per part de la Direcció Facultativa.
Tots els mitjans materials, personal tècnic especialitzat i mà d'obra necessaris per realitzar el replanteig, que disposaran de la qualificació adequada, seran proporcionats pel Contractista al vostre compte.
S'utilitzaran fites permanents per materialitzar els punts bàsics de replanteig, i dispositius fixos adequats per als senyals anivellats de referència principal.
Els punts moguts o eliminats, seran substituïts a compte del Contractista, responsable de conservació mentre el contracte estigui en vigor i serà comunicat per escrit a la Direcció Facultativa, que farà una comprovació dels punts recanvis.
L'Acta de comprovació de Replanteig que se subscriurà per part de la Direcció Facultativa i de la Contracta, contindrà, la conformitat o disconformitat del replanteig en comparació dels documents contractuals del Projecte, les referències a les característiques geomètriques de l'obra i autorització per a la ocupació del terreny necessari i les possibles omissions, errors o contradiccions observades als documents contractuals del Projecte, així com totes les especificacions que es considerin oportunes.
El Contractista assistirà a la Comprovació del Replanteig realitzada per la Direcció, facilitant les condicions i tots els mitjans auxiliars tècnics i humans per a la realització del mateix i respondrà a l'ajuda sol·licitada per la Direcció.
Es lliurarà una còpia de l'Acta de Comprovació de Replanteig al Contractista, on s'anotaran les dades, les cotes i els punts fixats en un annex d'aquest.

1.2.4 LLIBRE D'ORDES

El director d'obra disposarà al començament de l'obra un llibre d'ordres, assistències i incidències que es mantindrà permanent en obra a disposició de la Direcció Facultativa.
Al llibre s'anotaran:
Les contingències que es produeixin a l'obra i les instruccions de la Direcció Facultativa per a la correcta interpretació del projecte.
Les operacions administratives relatives a l'execució i la regulació del contracte.
Les dates d'aprovació de mostres de materials i de preus nous o contradictoris.
Anotacions sobre la qualitat dels materials, càlcul de preus, durada dels treballs, personal empleat...
Els fulls del llibre seran foliats per triplicat i l'original quedarà en poder del Director d'Obra, còpia per al Director de l'Execució i la tercera per al contractista.
La Direcció facultativa i el Contractista hauran de signar al peu de cada ordre constatant amb aquesta signatura que es donen per assabentats del que disposa el Llibre.

RECEPCIÓ DE L'OBRA
La recepció de l'obra és l'acte pel qual el constructor, una vegada conclosa, en fa entrega al promotor i és acceptada per aquest. Podrà realitzar-se amb reserves o sense i haurà d'abastar la totalitat de l'obra o fases completes i acabades de la mateixa.
La recepció haurà de realitzar-se dins dels 30 dies següents a la notificació al promotor del certificat final d'obra emès per la Direcció Facultativa i consignar-se en una acta signada, almenys, pel promotor i el constructor, i s'hi farà constar: les parts que hi intervenen, la data del certificat final de l'obra, el cost final de l'execució material de l'obra, la declaració de recepció de l'obra amb reserves o sense, especificant, si escau, aquestes de manera objectiva i el termini en què han de quedar esmenats els defectes observats i les garanties que si s'escau s'exigeixin al constructor per assegurar-ne les responsabilitats.

Un cop esmenats els defectes, es farà constar en una acta a part, subscrita pels signants de la recepció.
Així mateix, s'hi adjuntarà el certificat final d'obra subscrit pel director d'obra i el director de l'execució de l'obra.
El promotor podrà rebutjar la recepció de l'obra perquè considera que aquesta no està acabada o que no s'adequa a les condicions contractuals. El rebuig haurà de ser motivat per escrit a l'acta, en què es fixarà el nou termini per efectuar la recepció.
La recepció s'entendrà tàcitament produïda si transcorreguts els 30 dies el promotor no hagués posat de manifest reserves o rebuig motivat per escrit.
El còmput dels terminis de responsabilitat i garantia establerts s'iniciarà a partir de la data en què se subscrigui l'acta de recepció, o quan aquesta s'entengui tàcitament produïda segons el que preveu l'apartat anterior.
El Contractista haurà de deixar l'edifici desocupat i net a la data fixada per la Direcció Facultativa, una vegada s'hagin acabat les obres.
El Propietari podrà ocupar parcialment l'obra, en cas que es produeixi un retard excessiu de la Recepció imputable al Contractista, sense que l'eximeixi de la seva obligació de finalitzar els treballs pendents, ni significar l'acceptació de la Recepció.

1.3 CONDICIONS ECONÒMIQUES

El Contractista ha de percebre l'import de tots els treballs executats, quan hagin estat realitzats d'acord amb el Projecte, al contracte signat amb el promotor, a les especificacions realitzades per la Direcció i a les Condicions generals i particulars del plec de condicions.

1.3.1 FIANCES I ASSEGURANCES

A la signatura del contracte, el Contractista presentarà les fiances i assegurances obligades a presentar per llei, així mateix, en el contracte subscrit entre Contractista i Promotor es podrà exigir totes les garanties que es considerin necessàries per assegurar la bona execució i finalització de l'obra en els termes establerts al contracte i al projecte d'execució.
El Contractista està obligat a assegurar l'obra contractada mentre duri el termini d'execució fins a la recepció.

1.3.2 TERMINI D'EXECUCIÓ I SANCIÓ PER RETARD

Si l'obra no està acabada per a la data prevista, el Propietari podrà disminuir les quanties establertes al contracte, de les liquidacions, fiances o similars.
La indemnització per retard en la terminació de les obres s'establirà per cada dia natural de retard des del dia fixat per a la seva terminació al calendari d'obra o al contracte. L'import resultant serà descomptat amb càrrec a les certificacions o a la fiança.
El Contractista no podrà suspendre els treballs o realitzar-los a ritme inferior que el que estableix el Projecte, al·legant un retard dels pagaments.

1.3.3 PREUS

PREUS CONTRADICTORIS
Els preus contradictoris s'originen com a conseqüència de la introducció d'unitats o canvis de qualitat no previstos al Projecte per iniciativa del Promotor o la Direcció Facultativa. El Contractista està obligat a presentar proposta econòmica per a la realització de les modificacions esmentades i a executar-lo en cas d'haver-hi acord.
El Contractista establirà els descompostos, que hauran de ser presentats i aprovats per la Direcció Facultativa i el Promotor

abans de començar a executar les unitats d'obra corresponents.
S'aixecaran actes signades dels preus contradictoris per triplicat signades per la Direcció Facultativa, el Contractista i el Propietari.
En cas d'executar partides fora de pressupost sense l'aprovació prèvia especificada en els paràgrafs anteriors, serà la Direcció Facultativa la que determini el preu just a abonar al contractista.

PROJECTES ADJUDICATS PER SUBHASTA O CONCURS
Els preus del pressupost del projecte seran la base per a la valoració de les obres que hagin estat adjudicades per subhasta o concurs. A la valoració resultant, se li afegirà el percentatge necessari per a l'obtenció del preu de contracta, i posteriorment es restarà el preu corresponent a la baixa de subhasta o remat.

REVISIÓ DE PREUS
No s'admetran revisions dels preus contractats, excepte obres extremadament llargues o que s'executin en èpoques d'inestabilitat amb grans variacions dels preus al mercat, tant a l'alça com a la baixa i, en qualsevol cas, aquestes modificacions han de ser consensuades i aprovades per Contractista, Adreça Facultativa i Promotor.
En cas d'augment de preus, el Contractista sol·licitarà la revisió de preus a la Direcció Facultativa i al Promotor, que en cas d'acceptar la pujada convindran un nou preu unitari, abans d'iniciar o continuar l'execució de les obres. S'ha de justificar la causa de l'augment i s'ha d'especificar la data de la pujada per tenir-la en compte a l'amuntegament de materials a l'obra.
En cas de baixada de preus, s'ha de convenir el nou preu unitari d'acord entre les parts i s'ha d'especificar la data en què comencin a regir.

1.3.4 AMIDAMENTS I VALORACIONS

El Contractista d'acord amb la Direcció Facultativa haurà de mesurar les unitats d'obra executades i aplicar els preus establerts al contracte entre les parts, aixecant actes corresponents als mesuraments parcials i finals de l'obra, realitzats i signats per la Direcció Facultativa i el Contractista .
Tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'edifici un cop s'hagi acabat, el Contractista posarà en coneixement de la Direcció Facultativa amb prou antelació per poder mesurar i prendre dades necessàries, altrament s'aplicaran els criteris de mesurament que estableixi la Direcció Facultativa.
Les valoracions de les unitats d'obra, inclosos materials accessoris i treballs necessaris, es calculen multiplicant el nombre d'unitats d'obra pel preu unitari (incloses despeses de transport, indemnitzacions o pagaments, impostos fiscals i tota mena de càrregues socials).
El Contractista lliurarà una relació valorada de les obres executades en els terminis previstos, a origen, a la Direcció Facultativa, en cadascuna de les dates establertes al contracte realitzat entre Promotor i Contractista.
El mesurament i la valoració realitzats pel Contractista hauran de ser aprovats per la Direcció Facultativa, o per contra aquesta haurà d'efectuar les observacions convenients d'acord amb els mesuraments i les anotacions preses en obra. Un cop s'hagin corregit aquestes observacions, la Direcció Facultativa en donarà la certificació signada al Contractista i al Promotor.
El Contractista podrà oposar-se a la resolució adoptada per la Direcció Facultativa davant del Promotor, amb la comunicació prèvia a la Direcció Facultativa. La certificació serà inapel·lable en el cas que transcorreguts 10 dies, o un altre termini pactat entre les parts, des del seu enviament, la Direcció Facultativa no rep cap notificació, que significarà la conformitat del Contractista amb la resolució.

UNITATS PER ADMINISTRACIÓ
La liquidació dels treballs es realitzarà en base a la següent documentació presentada pel Constructor: factures originals dels materials adquirits i document que justifiqui la seva feina a l'obra, nòmines dels jornals abonats indicant nombre d'hores treballades per cada operari a cada ofici i d'acord amb la legislació vigent, factures originals de transport de materials a obra o retirada de runes, rebuts de llicències, impostos i altres càrregues corresponents a l'obra.

Les obres o parts d'obra realitzades per administració, hauran de ser autoritzades pel Promotor i la Direcció Facultativa, indicant els controls i normes que han de complir.
El Contractista estarà obligat a redactar un comunicat diari de jornals i materials que se sotmetran a control i acceptació de la Direcció Facultativa, en obres o partides de la mateixa contractades per administració.

ABONAMENT DASSAJOS I PROVES
Les despeses de les anàlisis i els assaigs ordenats per la Direcció Facultativa seran a compte del Contractista quan l'import màxim correspon a l'1% del pressupost de l'obra contractada, i del Promotor l'import que superi aquest percentatge.

1.3.5 CERTIFICACIÓ I ABONAMENT

Les obres s'abonaran als preus d'execució material establerts al pressupost contractat per a cada unitat d'obra, tant a les certificacions com a la liquidació final.
Les partides alçades una vegada executades, s'han de mesurar en unitats d'obra i s'han d'abonar a la contracta. Si els preus d'una o més unitats d'obra no estan establerts als preus, es consideren contradictoris.
Les obres no acabades o incompletes no s'abonaran o s'abonaran a la part en què es trobin executades, segons el criteri establert per la Direcció Facultativa.
Les unitats dobra sense acabar, fora de lordre lògic de lobra o que puguin patir deterioraments, no seran qualificades com a certificables fins que la Direcció Facultativa no ho consideri oportú.
Les certificacions es remetran al Propietari, amb caràcter de document i lliuraments a bon compte, sense que suposin aprovació o recepció a l'obra, subjectes a rectificacions i variacions derivades de la liquidació final.
El Promotor haurà de realitzar els pagaments al Contractista o persona autoritzada per aquest, en els terminis previstos i el seu import serà el corresponent a les especificacions dels treballs expedits per la Direcció Facultativa.
Es podran aplicar fórmules de depreciació en aquelles unitats d'obra, que després de realitzar els assaigs de control de qualitat corresponents, el seu valor estigui per sobre del límit de rebuig, molt proper al límit mínim exigit encara que no arribi a assolir-lo, però que obtingui la qualificació d'acceptable. Les mesures adoptades no implicaran la pèrdua de funcionalitat, seguretat o que no puguin ser esmenades posteriorment, a les unitats d'obra afectades, segons el criteri de la Direcció Facultativa.

1.3.6 OBRES CONTRACTADES PER LES AA.PP.

Les obres contractades pels ens, organismes i entitats del sector públic definits a l'article 3 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic es regiran pel que disposen els Plecs de Clàusules Administratives Particulars redactats a aquest efecte.
Aquests Plecs inclouran els pactes i condicions definidors dels drets i obligacions de les parts del contracte i les altres mencions requerides per la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic i les seves normes de desenvolupament de caràcter estatal o autonòmic.
Per tant, aquest document no incorpora les condicions econòmiques que regiran l'obra i es remet al Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra per a qualsevol aspecte relacionat.

1.4 CONDICIONS LEGALS

1.4.1 NORMATIVA D'APLICACIÓ

Tant la Contracta com a Propietat, assumeixen sotmetre's a l'arbitri dels tribunals amb jurisdicció al lloc de l'obra.
És obligació de la contracta, així com de la resta d'agents intervinents en l'obra el coneixement del present plec i el compliment de tots els seus punts.

El contractista serà el responsable amb caràcter general de les tasques de policia de l'obra i del solar fins a la recepció de la mateixa, sol·licitarà els preceptius permisos i llicències necessàries i tancarà el solar complint amb les ordenances o consideracions municipals. Totes les tasques esmentades seran a càrrec seu exclusivament.

Podran ser causes suficients per a la rescissió de contracte les que a continuació es detallen:

- Mort o incapacitat del Contractista.
- La fallida del Contractista.
- Modificacions substancials del Projecte que comportin la variació en un 50% del pressupost contractat.
- No iniciar l'obra al mes següent a la data convinguda.
- Suspendre o abandonar l'execució de l'obra de forma injustificada per un termini superior a dos mesos.
- No concloure l'obra en els terminis establerts o aprovats.
- Incompliment de les condicions de contracte, projecte en execució o determinacions establertes per part de la Direcció Facultativa.
- Incompliment de la normativa vigent de Seguretat i Salut a la feina.
- Durant la totalitat de l'obra caldrà ajustar-se al que disposa la normativa vigent, especialment la de compliment obligat entre les quals cal destacar:

NORMES GENERAL DEL SECTOR

- Decret 462/1971. Normes sobre redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació
- Llei 38/1999. Llei d'ordenació de l'edificació. LOE.
- Reial decret 314/2006 de 17 de març pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació.
- Reial decret 1371/2007 de 19 d'octubre pel qual s'aprova el document bàsic de protecció contra el soroll DB-HR del Codi tècnic de l'edificació.
- Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

ESTRUCTURALS

- Reial Decret 997/2002. Norma de construcció sismorresistent NCSR-02.
- Reial Decret 470/2021. Codi estructural.

MATERIALS

- Ordre 1974 de 28 de juliol Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua.
- Ordre 1986 de 15 de setembre Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions.
- Reglament 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE.
- Reial Decret 842/2013 classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc.
- Reglament Delegat (UE) 2016/364, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) núm. 305/2011.
- Reial Decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16).

INSTAL·LACIONS

- Reial Decret 1427/1997 de 15 de Setembre Instal·lacions petrolíferes per a ús propi.
- Reial decret 2291/1985 de 8 de novembre, Reglament d'aparells d'elevació i manutenció dels mateixos.
- Reial Decret 836/2003 de 27 de juny Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a grues torre per a obra o altres aplicacions.
- Reial decret 203/2016, de 20 de maig, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització d'ascensors i components de seguretat per a ascensors.
- Reial Decret 88/2013 que aprova la Instrucció Tècnica Complementària AEM1 Ascensors.
- Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis als establiments industrials.

- Reial decret 842/2002 de 2 d'Agost REBT. Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i instruccions complementàries.
- Reial decret 1699/2011, que regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència.
- Reial decret llei 1/1998 de 27 de febrer Infraestructures comunes als edificis per a l'accés als serveis de telecomunicacions.
- Reial decret 346/2011 d'11 de març Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions.
- Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol, Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Reial Decret 1027/2007 de 20 de juliol pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis. RITE 2007.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seues instruccions tècniques complementàries.
- Reial Decret 513/2017, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Reial decret 809/2021, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Reial Decret 487/2022, de 21 de juny, pel qual s'estableixen els requisits sanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

SEGURETAT i SALUT

- Llei 31/1995 Prevenció de riscos laborals
- Reial Decret 1627/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció
- Reial Decret 39/1997 Reglament dels Serveis de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 485/1997 Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina.
- Reial Decret 486/1997 Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
- Reial Decret 487/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.
- Reial Decret 488/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- Reial decret 665/1997 Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.
- Reial decret 664/1997 Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.
- Reial Decret 773/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels EPI.
- Reial Decret 1215/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 614/2001 Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant del risc elèctric.
- Reial Decret 374/2001 Protecció de la Salut i Seguretat dels Treballadors contra els Riscos relacionats amb els Agents Químics durant el Treball.
- Llei 54/2003 Reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 171/2004 Desenvolupa L.P.R.L. en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Reial Decret 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que estableix disposicions mínimes de seguretat i salut per a l'ús d'equips en treballs temporals d'alçada.
- Reial decret 1311/2005, protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant dels riscos derivats o que es puguin derivar de l'exposició a vibracions mecàniques.
- Reial decret 286/2006, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.
- Reial decret 396/2006, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

- Reial Decret 604/2006, que modifica el Reial Decret 39/1997 i el Reial Decret 1627/1997 abans esmentats.
- Llei 32/2006, reguladora de la subcontractació al sector de la construcció i Reial Decret 1109/2007 que la desenvolupa.
- Reial decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.
- Resolució de 21 de setembre de 2017, de la Direcció General d'Ocupació, per la qual es registra i publica el VI Conveni col·lectiu general del sector de la construcció 2017-2021.

ADMINISTRATIVES

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer del 2014.

En totes les normes esmentades anteriorment que amb posterioritat a la seva publicació i entrada en vigor hagin sofert modificacions, correcció d'errades o actualitzacions es quedarà al que disposa la darrera versió actualitzada d'aquesta.

1.4.2 PRELACIÓ DE DOCUMENTS

Llevat que el contracte d'obra estableixi una altra cosa, l'ordre de prelació entre els diferents documents del projecte per a casos de contradiccions, dubtes o discrepàncies entre ells serà el següent:

1r. Pressupost i, dins aquest, en primer lloc les definicions i descripcions de text de les partides, en segon lloc els descompostos de les partides i finalment el detall de mesuraments.

2n. Plànols.

3r. Memòria.

4t. Plec de Condicions.

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

2. CONDICIONS TÈCNIQUES 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, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de fer incloent-hi el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions que cal 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-ne el procés d'execució, normes d'aplicació, condicions prèvies que s'han de complir abans de la realització, toleràncies admissibles, condicions de terminació, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig, criteris de mesura 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 cal fer per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

2.1 ENDERROCS

L'ordre i la forma d'execució i els mitjans a emprar, s'ajustaran a les prescripcions establertes en la Documentació Tècnica.
Abans de la demolició es farà la protecció perimetral de l'entorn de l'edifici mitjançant la instal·lació de tanques, reixats o murs, de dos metres d'alçada com a mínim i distanciats un mínim d'1,5 m de la façana. Es col·locaran llums vermelles a distàncies màximes de 10 mi en cantonades. Es desconnectaran les instal·lacions de l'edifici i es protegiran les clavegueres i els elements de servei públic que es puguin veure afectats. No hi haurà materials tòxics o perillosos acumulats a l'edifici. Es buidaran els dipòsits i les canonades de fluids combustibles o perillosos.
En cas de presència d'amiant, les tasques de demolició les realitzaran empreses inscrites al Registre d'empreses amb risc per amiant. Prèviament als seus treballs elaboraran un pla de treball que presentarà per aprovar-lo 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 a l'aire superior al valor límit expressat al RD 396/2006 per a la qual cosa es realitzarà mesurament per laboratoris especialitzats reconeguts per l'autoritat.
Els materials que continguin amiant han de ser emmagatzemats i transportats en embalatges apropiats i amb etiquetes reglamentàries que indiquin que contenen amiant i són transportats fora del centre de treball com més aviat millor.
Els treballadors amb risc d'exposició a l'amiant no realitzaran hores extraordinàries ni treballaran per sistema d'incentius. Disposaran de roba de protecció apropiada facilitada i descontaminada per l'empresari que serà substituïda necessàriament 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 i seran inaccessibles 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 al pla de residus que prèviament ha d'haver estat aprovat per la direcció facultativa i en tot cas d'acord que allò especificat al RD 105/2008.

MANUAL

Descripció
Enderrocament d'edificacions existents element a element, de manera parcial o completa, des de la coberta a la fonamentació, amb mitjans manuals.

Posada en obra
No es permet l'ús de flama en la demolició i l'ús de martell pneumàtic, de compressors o similars ho haurà d'aprovar prèviament la Direcció Facultativa.
La demolició es farà al mateix nivell, en ordre invers a la construcció, es baixarà planta a planta de forma simètrica, eliminant la càrrega que gravita als elements abans de demolir-los, contrarestant o anul·lant les components horitzontals d'arcs i voltes, apuntalant elements en voladís, demolint estructures hiperestàtiques en l'ordre que impliqui menors fletxes, girs i desplaçaments, i mantenint o introduint els arriostraments 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 trosseig no són manejables per una persona, se suspendran o apuntalaran de manera que no es produeixin caigudes brusques ni vibracions. Als abatiments es permetran girs però no desplaçament dels punts de suport. Només es poden bolcar elements quan es disposi d'un lloc de caiguda consistent i de costat no menor a l'alçada de l'element més la meitat de l'alçada des d'on es llença que en cap cas serà més gran de 2 plantes. Es regaran els elements a demolir i els enderrocs perquè no es produeixi pols, i en cas necessari, es desinfectaran. En acabar 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 el darrer tram per disminuir la velocitat de baixada de la runa, i la boca de sortida quedarà a una alçada 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/m² sobre forjats.

Control i criteris d'acceptació i rebuig
Es faran controls cada 200 m² de planta i com a mínim un per planta, comprovant que l'ordre, forma d'execució i mitjans emprats es corresponen al que indica el projecte i per la direcció facultativa.

Criteris de mesura i valoració
En cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les pautes següents de mesurament i valoració:
El mesurament de la desconstrucció dels elements que componen l'edifici s'ha de fer utilitzant els mateixos criteris i unitats que serien emprats per a la construcció dels elements esmentats i que es defineixen en aquest plec de condicions.

MECÀNICA

Descripció
Enderrocament d'edificacions existents per empenta, mitjançant retroexcavadora, pala carregadora i grua.

Posada en obra
La màquina avançarà sempre sobre sòl consistent, evitant fer-ho sobre enderrocs i els fronts d'atac no empresonaran la màquina, de manera que aquesta pugui girar sempre 360 º. Es guardarà una distància de seguretat entre l'edifici i la màquina no menor de 5 m, compresa entre 1/2 i 1/3 de l'alçada. Les grues no s'utilitzaran per fer esforç horitzontal oblic. Els cables utilitzats no presentaran imperfeccions com a coqueres, canvis irregulars de diàmetre, etc.
No s'empeny contra elements no demolits prèviament, d'acer o formigó armat. S'haurà demolit prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina.
Quan hi hagi plànols inclinats, com ara faldons de coberta, que puguin lliscar sobre la màquina, s'han de demolir prèviament.
L'empenta es farà més amunt del centre de gravetat de l'element a enderrocar.
Es regaran els elements a demolir i els enderrocs perquè no es produeixi pols, i en cas necessari, es desinfectaran. El

desenrunament es farà segons ho indiqui la direcció facultativa.

Control i criteris d'acceptació i rebuig
Es faran controls cada 200 m² de planta i com a mínim una per planta, comprovant que l'ordre, forma d'execució i mitjans emprats es corresponen al que indica el projecte i per la direcció facultativa.

Criteris de mesura i valoració
En cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les pautes següents de mesurament i valoració:
El mesurament i la valoració de la demolició es realitzarà per la volumetria de l'edifici enderrocat.

2.2 ENVANS I DIVISIONS

MAÓ CERÀMIC

Descripció
Obra de fàbrica d'una fulla de blocs ceràmics d'argila alleugerida Termoargila, amb perforacions verticals i junta vertical encadellada per a murs de tancament exterior o envans.

Materials
Termoargila:
Tant a nivell de peces base com de peces complementàries aniran acompanyats de la declaració de prestacions necessàries per al marcatge CE segons la norma harmonitzada UNE-EN 771-1.
Les toleràncies dimensionals s'han d'ajustar a allò que s'ha expressat en aquesta norma harmonitzada.
Hauran de disposar de marca N d'AENOR, o qualsevol altra certificació de qualitat equivalent.
Tots els blocs i peces complementàries que es facin servir han de procedir d'un mateix fabricant. Si cal executar amb peces de diferents empreses caldrà avaluar la compatibilitat entre les peces i el consentiment de la direcció facultativa.
No tindran defectes que en deteriorin l'aspecte i la durabilitat, seran regulars en dimensions i forma.
Morter:
Es recomana utilitzar morters mixtos de ciment i calç.
Ciments: compliran les especificacions disposades al RC-16, RD 1313/1988 i normes harmonitzades UNE EN 197-1 i 413-1 i s'empraran ciments per a paleta o altres ciments comuns a excepció del CEM I i CEM III.
En el cas de ciments que disposin de norma harmonitzada, comptaran amb marcatge CE i estarà disponible la declaració de prestacions, la resta de ciments inclouran certificat de conformitat amb requisits reglamentaris.
El ciment comptarà amb la documentació de subministrament i etiquetatge disposat a l'annex IV del RC-16. No arribarà a obra o altres instal·lacions dús excessivament calent. Quan el subministrament es faci en sacs s'emmagatzema sobre palets o similar, en locals coberts, ventilats i protegits de la intempèrie, humitat i de l'exposició directa del sol.
L'emmagatzematge dels ciments a granel s'efectuarà en sitges estanques i protegides de la humitat i se n'evitarà, en particular, la contaminació amb altres ciments de tipus i/o classe de resistència diferents.
Calç: comptaran amb marcatge CE segons normes UNE EN 459-1. La seva recepció, manipulació i emmagatzematge mantindrà les mateixes precaucions que els ciments.
El subministrador de sorres haurà de garantir documentalment el compliment del marcatge CE. Els àrids hauran de complir les condicions fisicoquímiques, fisicomecàniques, de granulometria i forma indicades a la norma harmonitzada UNE-EN 13139.
S'admeten totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. En cas de dubte, l'aigua ha de complir els mateixos requisits que disposa l'article 29 del Codi Estructural per utilitzar aigua per al formigó.
En cas de fer servir additius el fabricant subministrarà l'additiu correctament etiquetatge i disposarà de marcatge CE aportant la declaració de prestacions segons norma harmonitzada UNE-EN 934-3. La Direcció Facultativa ha d'autoritzar-ne

la utilització i en la seva incorporació a la mescla se seguirà estrictament el que disposa el fabricant.
Les barreges preparades, envasades o a granel han de portar el nom del fabricant i la quantitat d'aigua que cal afegir per obtenir les resistències desitjades.
S'emprarà morter per a envans M-5 o 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	Conductividad térmica (W/mK)	Índice de reducción acústica ponderado (dBA)	Densidad (Kg/ m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Bloque cerámico espesor 190 mm.	0,432	46	1080	10
Bloque cerámico espesor 240 mm.	0,429	48	1080	10
Bloque cerámico espesor 290 mm.	0,426	50	1080	10

En el comportament acústic no s'han contemplat els revestiments. Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, altrament, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.
Per a més detall es tindrà en compte el que especifica el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació.

Posada en obra
La totalitat del tancament es resoldrà amb peces de Termoarcilla, podent utilitzar maó perforat amb resistència a compressió igual o superior a la del bloc de Termoarcilla en els trams de mur situats en zones no habitables.
La col·locació es realitzarà amb junta horitzontal de morter i junta vertical a os i al màxim (màxima separació: 2 cm) mitjançant el encadellat de les testes.
Als punts singulars (cantons, brancals de buits, juntes de moviment i trobades de murs en T) s'utilitzaran peces complementàries de Termoarcilla.
S'ajustarà la longitud del mur a la definida en projecte mitjançant peces de modulació de 5 o 10 cm de gruix. Davant la necessitat de fer servir peces tallades, es realitzarà el tall amb serra de taula amb disc D³ 550 mm i s'ajustaran mitjançant una junta vertical de morter discontínua.
Les filades estaran perfectament anivellades, disposant el gruix de morter necessari en una única banda contínua sota la primera filada, per compensar les diferències d'anivellament del suport.
S'humitejaran les peces abans de col·locar-les per evitar la deshidratació del morter, que serà preferiblement, un morter mixt de ciment i calç, amb resistència mínima a compressió de 7,5 Mpa.
En murs trasdossats i murs interiors, la junta horitzontal serà continua estenent el morter en un gruix de 3 cm perquè un cop assentat el bloc quedi una junta de 1 a 1,5 cm.
Es mantindrà la trava, aconseguint que la distància entre juntes verticals de filades consecutives sigui igual o més gran de 7 cm emprant per a això les peces de modulació, peces tallades i/o dos cordons de morter.
A l'arrencada del mur sobre la fonamentació, es disposarà d'una barrera impermeable, a una alçada més gran o igual a 30 cm del nivell del sòl, garantint la impermeabilitat per sota d'aquesta.
En la formació de buits, la llinda es resoldrà amb la peça en forma d'U de Termoarcilla, admetent-se altres solucions alternatives previ consentiment exprés de la direcció facultativa.
La llinda s'haurà de recolzar 1/5 de la llum per cada costat, i com a mínim 15 cm en tancaments no portants, sobre la junta de morter que sempre serà contínua a la zona de suport.
El revestiment situat sobre les llindes quedarà armat ancorant la malla una longitud superior a 20 cm per cadascun dels seus costats i es realitzarà un goteró a la cara inferior.
Les brancals s'executaran amb peces de terminació, mitges o peces tallades (long. >10 cm) i peces base que es

regularitzaran amb morter, col·locant una malla al revestiment d'aquesta zona.
Es deixaran juntes de moviment verticals cada un màxim de 12 m que tindran una amplada entre 10 i 20 mm, utilitzant peces de terminació i peces mitjanes per resoldre les vores de la junta. Disposaran de claus embegudes a la junta, com a mínim cada dues filades.
En cas de murs armats, es poden distanciar les juntes fins a 16 m.
Les fregues i els rebaixos no afectaran l'estabilitat del mur i es tindrà en compte la minoració de l'aïllament tèrmic deguda a aquests.
S'evitarà executar fàbriques durant períodes amb gelades. Es protegirà la fàbrica amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics, si gela en començar la jornada o durant aquesta i si s'utilitza anticongelant per al morter, se seguiran les indicacions del fabricant quant a dosificació i execució.
Quan sigui necessari interrompre la fàbrica, s'haurà de deixar esglaonat a l'extrem (no deixant rascades ni envelles).
No s'executarà una alçada més gran de 3 m en una jornada per evitar l'esclafament del morter.
Les bandes elàstiques per millorar l'aïllament es col·locaran totalment adherides al forjat o als paraments verticals amb morters apropiats.
S'han d'observar escrupolosament les recomanacions d'execució de trobades d'elements separadors verticals entre si i amb façanes especificades al capítol del DB-HR del Codi tècnic de l'edificació.
Es col·locarà una làmina d'escuma de polietilè o similar de gruix mínim 5 mm, entre les cares del pilar i les peces de l'envà per independitzar els moviments de tots dos elements.
Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat
Els blocs han de disposar necessàriament de marca N d'AENOR o equivalent.
Recepció de ciments i calç: El control de recepció del ciment serà d'acord amb el que especifica l'annex IV del RC-16: a) control de la documentació: albarà, etiquetatge, declaració de prestacions del marcatge CE si en tingués o certificació de compliment de requisits reglamentaris signat per persona física del fabricant si no compta amb marcatge CE i distintius de qualitat si en tingués. b) inspecció visual i c) en cas que ho exigís el responsable de la recepció, assaigs d'identificació o complementaris segons annex VIII del RC-16. S'identificaran el tipus i la classe de calç i, podran realitzar-se assajos identificatius o complementaris si no disposen de distintiu de qualitat reconegut.
Es comprovaran la identificació, tipus, mida, distintius i marcatge CE de les sorres.
Dels morters se'n comprovarà el tipus, dosificació i distintius, i es podran fer assajos de resistència a compressió i consistència amb Con d'Abrams.
Es comprovarà el replanteig, execució de les fàbriques, morters, carregadors i reforços i la protecció de la fàbrica.
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.

Criteris de mesura i valoració
En cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les pautes següents de mesurament i valoració:
Es mesurarà la superfície executada descomptant buits més grans d'1 m2.

Condicions de conservació i manteniment
A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
Qualsevol modificació d'envans ha de ser consultat amb un tècnic especialista per tal d'evitar possibles deterioraments a les instal·lacions o altres elements constructius.
Es revisarà periòdicament a fi 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 tèrmic-acústics al seu interior.

Materials

Plaques i panells prefabricats:

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

S'han de presentar llisos, amb cares planes, arestes i angles rectes, sense defectes com fissures, abonyegaments, asprors i es tallaran sense dificultat.

Durant el transport i l'emmagatzematge estaran protegides contra la intempèrie i el fabricant les subministrarà correctament etiquetades i disposaran de marcatge CE aportant la declaració de prestacions declarant reacció al foc, permeabilitat al vapor d'aigua, resistència a la flexió, a l'impacte i tèrmica i absorció i aïllament acústic segons norma UNE-EN 520 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.

També poden ser emprades plaques de guix laminat reforçat amb fibres en aquest cas comptaran amb marcatge CE segons UNE-EN 15283-1+A1 especificant característiques mecàniques, comportament davant del foc, propietats acústiques, permeabilitat al vapor d'aigua, resistència tèrmica, substàncies perilloses , dimensions i toleràncies i, si escau, capacitat d'absorció d'aigua, duresa superficial, cohesió de l'ànima a alta temperatura i resistència a l'impacte.

Les plaques de guix laminat, en cas de portar incorporat un aïllament tèrmic/acústic, vindran acompanyats de la declaració de prestacions del seu marcatge CE segons UNE-EN 13950.

Perfileria:

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

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

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

Pastes:

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

Cinta protectora:

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

Elements de fixació mecànica:

Els claus, cargols i grapes disposaran de marcatge CE segons UNE-EN 14566+A1 definint característiques de reacció al foc, resistència a flexió i emissió de substàncies perilloses.

Les característiques higrotèrmiques i acústiques dels materials són:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Índice de reducción acústica ponderado (dBA)	Peso (Kg/ m2)	Factor de resistencia al Vapor de agua
12,5+48+12,5 + Lana	0,48	42	22	4
15+48+15 + Lana	0,47	44	27	4
12,5+12,5+70+12,5+12,5+ Lana	0,45	49	40	4
15+15+70+15+15 + Lana	0,44	49	50	4

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

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

Posada en obra

El muntatge es realitzarà segons les especificacions de les normes UNE 102040 IN i 102041 IN.
Previ a l'execució de l'envà i després de la realització del replanteig es disposaran regles en cantons, trobades ia distàncies màximes de 3 m.
Si l'entramat és metàl·lic, es col·locarà una banda autoexpansible entre el terra i els canals.
En entramats de fusta els panells es clavaran als llistons amb claus zincats que travessen la placa sense trencar el cartró exterior.
En els entramats metàl·lics els precercos els constituiran muntants i les llindes es reforçaran mitjançant canals.
Les juntes tindran un gruix inferior a 2 mm, i s'emplenaran col·locant plast amb cinta perforada després del que es plasterà de nou i es polirà la superfície. El material de rejuntat no s'aplicarà amb temperatures inferiors a 0 ºC ni amb les plaques humides. El rejuntat ha de garantir l'estanquitat.
Les trobades entre envans i altres elements s'han d'emplenar 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 terra, i no es faran unions rígides amb elements estructurals. A les unions entre envans no s'interromprà la placa i no es tallaran els carrils a engonal.
Si es col·loca làmina impermeabilitzant, es doblegarà de manera que abraci l'envà a "U", i s'enganxarà a les cares laterals de l'envà, prèvia imprimació de la base de seient.
L'envà quedarà pla i aplomat i sense ressalts a les juntes.
En cas d'instal·lar més d'una placa cargolada als mateixos perfils, les plaques es col·locaran contrapejades perquè no coincideixin les juntes.
S'han d'observar escrupolosament les recomanacions d'execució de trobades d'elements separadors verticals entre si i amb façanes especificades al 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 cartró-guix i les pastes disposaran de marcatge CE i certificat de qualitat reconegut.
La direcció facultativa disposarà la procedència de fer assajos. Als panells de cartró-guix se li faran assaigs d'aspecte, dimensions, format, uniformitat de la massa i resistència, segons les normes UNE 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 mòlt, 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, fendes i ceba, pes específic i duresa, segons normes UNE EN.
Es farà control de replanteig i unió amb altres elements. Per cada 50 m² d'envà es farà un control de planeïtat i caiguda. Es controlarà també la situació de buits i discontinuïtats, l'aparell, les juntes, l'allotjament d'instal·lacions i les fregues.
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:

- Enfonsament: 5 mm en 3 m d'alçada.
- Replanteig: +-2 cm.
- Planeïtat mesurada 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 plafons: 1 mm respecte de la recta teòrica.
- Angles rectes de plaques i panells: valor màxim del cotangent de +- 0,004

Criteris de mesura i valoració

En cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les pautes següents de mesurament i valoració:
Es mesurarà la superfície executada descomptant buits més grans d'1 m2.
Condicions de conservació i manteniment

A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
Qualsevol modificació d'envans ha de ser consultat amb un tècnic especialista per tal d'evitar possibles deterioraments a les instal·lacions o altres elements constructius.
Es poden penjar objectes de fins a 20 kg utilitzant tacs de plàstic autoexpansius.
Es revisarà periòdicament a fi 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 U, o modelat, unides mitjançant morter armat, bastidors de PVC, etc., per a separacions interiors.

Materials
Peces de vidre:
Les peces de vidre modelat 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 a U. Les peces de blocs de vidre i pavès de vidre comptaran amb marcatge CE especificant les característiques de seguretat en cas d'incendi, seguretat d'ús, protecció contra el soroll, conservació de l'energia i aïllament tèrmic conforme a la norma UNE-EN 1051-2.
Armadures:
Són d'acer B 400 S.
Morter:
L'aglomerant emprat pot ser ciment o mixt amb calç.
Ciments: compliran les especificacions disposades al RC-16, RD 1313/1988 i normes harmonitzades UNE EN 197-1 i 413-1 i s'empraran ciments per a paleta o altres ciments comuns a excepció del CEM I i CEM III.
En el cas de ciments que disposin de norma harmonitzada, comptaran amb marcatge CE i estarà disponible la declaració de prestacions, la resta de ciments inclouran certificat de conformitat amb requisits reglamentaris.
El ciment comptarà amb la documentació de subministrament i etiquetatge disposat a l'annex IV del RC-16. No arribarà a obra o altres instal·lacions dús excessivament calent. Quan el subministrament es faci en sacs s'emmagatzema sobre palets o similar, en locals coberts, ventilats i protegits de la intempèrie, humitat i de l'exposició directa del sol.
L'emmagatzematge dels ciments a granel s'efectuarà en sitges estanques i protegides de la humitat i se n'evitarà, en particular, la contaminació amb altres ciments de tipus i/o classe de resistència diferents.
Calç: comptaran amb marcatge CE segons normes UNE EN 459-1. La seva recepció, manipulació i emmagatzematge mantindrà les mateixes precaucions que els ciments.
Poden emprar-se sorres naturals procedents de rius, mina i platja, o de picada, o bé barreja d'elles. El subministrador ha de garantir documentalment el compliment del marcatge CE.
S'admeten totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
En cas de fer servir additius el fabricant subministrarà l'additiu correctament etiquetatge i disposarà de marcatge CE aportant la declaració de prestacions segons norma harmonitzada UNE-EN 934-3. La Direcció Facultativa ha d'autoritzar-ne la utilització i en la seva incorporació a la mescla 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 marcatge CE i hauran de complir les condicions indicades a 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 emmotllat 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 s'emplenaran amb un material elàstic i se segellaran. Es col·locarà una banda elàstica de 3 mm de gruix al suport inferior del panell abans de l'execució ia les subjeccions laterals. Abans d'emplenar les juntes entre rajoles de vidre es col·locaran falques de fusta entre cada 2 filades, que es retiraran un cop endurit el morter. L'espessor mínim dels nervis entre peces de vidre serà d'1 cm, i per al nervi perimetral serà de 5 o 6 cm en modelats senzills i de 3,5 cm en modelats dobles. Un cop acabat el panell es repassaran les juntes amb pasta de ciment.
No hi pot haver 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 38ºC i es protegiran de la pluja i el 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 acabat

Si la direcció facultativa ho considera convenient als vidres, se'ls faran assajos de característiques mecàniques, energètiques, tèrmiques, elèctriques, d'atenuació acústica i durabilitat.
Recepció de ciments i calç: El control de recepció del ciment serà d'acord amb el que especifica l'annex IV del RC-16: a) control de la documentació: albarà, etiquetatge, declaració de prestacions del marcatge CE si en tingués o certificació de compliment de requisits reglamentaris signat per persona física del fabricant si no compta amb marcatge CE i distintius de qualitat si en tingués. b) inspecció visual i c) en cas que ho exigís el responsable de la recepció, assaigs d'identificació o complementaris segons annex VIII del RC-16. S'identificaran el tipus i la classe de calç i, podran realitzar-se assajos identificatius o complementaris si no disposen de distintiu de qualitat reconegut.
Es comprovaran la identificació, tipus, mida, distintius i marcatge CE de les sorres.
Dels morters se'n 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, amplada exterior del nervi, diàmetre i col·locació d'armadures, morter, farciment elàstic, cartró asfàltic, planeïtat i caiguda 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:

- Planeïtat entre juntes: 4 mm per 2 m.
- Enfonsament: 1/500 de l'alçada del panell
- Gruix del vidre: 1 mm.
- Altres dimensions del vidre: 2 mm.

Criteris de mesura i valoració

En cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les pautes següents de mesurament i valoració:
Es mesurarà la superfície executada descomptant buits més grans d'1 m2.

Condicions de conservació i manteniment

A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
No s'han de penjar objectes ni realitzar perforacions, s'evitarà el trencament o el espellofat de peces a causa de cops i

rascades d'objectes punxants o pesants.
L'aparició de fissures, esquerdes, taques... es posarà en coneixement d'un tècnic.
Es revisarà cada 5 anys per tècnic especialista.

MÀMPARES

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

Materials
Estructura portant:
Entramat de perfils horitzontals i verticals. Poden estar constituïts per alumini de 1,50 mm de gruix, amb una terminació de lacat o anoditzat (15 micres de gruix). També poden ser d'acer galvanitzat d'1 mm d'espessor o poden estar constituïts per perfils de fusta massissa en aquest cas estaran perfectament escairats i portaran les cares vistes fregades, raspallades i envernissades o pintades. Els perfils tindran un color uniforme, no presentaran alabeus, fissures, ni deformacions i els seus eixos seran rectilinis.
Empanelat:
Elements opacs, transparents o translúcids, que s'acoblen 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 guerxes, fendes, cebes, 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 empanel·lats es fixaran als perfils mitjançant cargols a pressió i clips, amb interposició del perfil continu de cautxú sintètic.
En mampares de fusta, les unions amb terres, sostres i paraments permetran absorbir els desnivells i irregularitats dins de les toleràncies fixades per les corresponents NTE. Quan l'entramat quedi vist, l'empanel·lat es col·locarà entre cares de perfils, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo amb filets col·locats en tot el perímetre i per ambdues cares. Quan l'entramat quedi ocult, l'empanel·lat es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis, fixat mitjançant cargols.
Es disposaran llindes resistents als buits. Les instal·lacions que discorrin 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 trencament, doblegat simple, resiliència Charpy, duresa Brinell i químics. Als perfils d'alumini anoditzat se'ls faran assaigs de mides, toleràncies i gruix i qualitat del recobriment anòdic. Als perfils de fusta se'ls faran assaigs de barana o fracció, de dimensions, inèrcia, humitat, nusos, fendes, cebes, 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 replanteig, aplomat, anivellament i fixació de perfils, col·locació i fixació de l'empanellament. Es comprovaran també les unions entre perfils, entre perfils i empanel·lat, entre plaques d'empanel·lat 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:
- Replanteig: +-20 mm.
- Desploms de perfils verticals: 5 mm.
- Dimensions de vidres: 1 mm en gruix i 2 mm en altres.

Criteris de mesura i valoració
En cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les pautes següents de mesurament i valoració:
Es mesurarà la superfície executada descomptant buits més grans d'1 m2.

Condicions de conservació i manteniment
A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
L'aparició de fissures, trencaments, desplaçaments... es posarà en coneixement d'un tècnic.
Es mantindran les especificacions de manteniment especificades pel fabricant.

2.3 CARPINTERIA EXTERIOR

ACER

Descripció
Tancaments de buits de façana, amb portes i finestres realitzades amb fusteria de perfils d'acer laminat en calent o conformats en fred.
Poden estar constituïdes per diverses fulles i ser fixes, abatibles de diferents maneres o corredisses.

Materials
Premarcs o cèrcols: Poden estar realitzats amb perfils d'acer galvanitzat o de fusta.
Perfils d'acer: seran d'acer laminat en calent o conformat en fred (gruix mínim de 0,88 mm), protegits contra la corrosió. Seran rectilinis, sense guerxes ni rebaves.
Accessoris de muntatge: Esquadres, elements de fixació, rivets de goma, raspalls, ferratges i juntes perimetrals. Tots seran de material protegit contra l'oxidació.
Juntes i segellats: Perimetrals a la fusteria s'empren per garantir l'estanquitat del mur i seran de materials resistents a la intempèrie i compatibles amb el material de la fusteria i mur i disposaran de marcatge CE segons UNE-EN 15651-1. Els segellants per a envidrament no estructural justificaran marcatge CE amb declaració de prestacions segons UNE-EN 15651-2.
Les característiques higrotèrmiques dels materials contemplats al projecte són:

Material	Transmitancia (W/m2 K)	Absortividad
Sin rotura de puente térmico	5,7	0,7
Con rotura de puente térmico de 4-12 mm.	4	0,7
Con rotura de puente térmico mayor de 12 mm.	3,2	0,7

Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, altrament, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.
Per a més detall es tindrà en compte el que especifica el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació.

Posada en obra
La posada en obra de cèrcols i fusteries als paraments verticals ha de garantir l'estanquitat necessària per assolir el grau

d'aïllament acústic necessari.
Les unions entre perfils se soldaran a tot el perímetre de contacte.
Els cèrcols es fixaran a la fàbrica mitjançant patilles d'acer galvanitzat, de 100 mm de longitud i separades 250 mm dels extrems i entre si de 550 mm com a màxim. Tindrà com a mínim dues patilles per travesser o travesser. El perfil horitzontal del cèrcol, portarà 1 trepant de 30 mm² de secció al centre i 2 a 100 mm dels extrems, per a desguàs de les aigües infiltrades. La fulla anirà unida al cèrcol mitjançant perns o frontisses, d'acer inoxidable o galvanitzat, col·locats per soldadura al perfil ia 150 mm dels extrems. En fusteries de fulles abatibles, el perfil superior del cèrcol portarà 3 trepants de diàmetre 6 mm, uniformement repartits, i en finestra fixa, a més, el perfil horitzontal inferior portarà 1 trepant de la mateixa dimensió al centre. Entre la fulla i el cèrcol hi haurà una cambra d'expansió, amb folgança de tancament no més gran de 2 mm.
La fusteria abatible portarà un mecanisme de tancament i maniobra de funcionament suau i continu. Es pot muntar i desmuntar fàcilment per a les vostres reparacions. La fusteria abatible d'eix horitzontal portarà a més un braç retenidor articulat, que en obrir-se la fulla la mantingui en posició, formant un angle de 45º amb el cèrcol. Els plànols formats pel full i el setge seran paral·lels en posició de tancat.
En fusteria corredissa, les fulles aniran muntades sobre patins o politges d'acer inoxidable o material sintètic i proveïdes a la part superior de distanciadors, evitant les vibracions produïdes pel vent. Els carrils permetran el desplaçament de les fulles de forma suau. Els mecanismes de tancament i maniobra es poden muntar i desmuntar per a les seves reparacions.
Els filets seran de fleix d'acer galvanitzat o inoxidables conformats en fred.
Per assegurar l'estanquitat del tancament, les juntes al voltant del cèrcol o de la fulla, hauran de ser contínues i estar aixafades constantment i uniformement. El segellat es realitzarà sobre superfícies netes i seques emprant materials de segellat compatibles amb la fusteria i obra de fàbrica.
La fusteria vindrà protegida amb imprimació anticorrosiva mínima de 15 micres de gruix i la protecció galvanitzada no presentarà discontinuïtats ni presentarà soldadures o trobades sense recobriment.

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

En el cas de finestres i portes de vianants, la fusteria comptarà amb marcatge CE i anirà acompanyada de la declaració de prestacions segons la norma harmonitzada UNE-EN 14351, declarant expressament comportament al foc exterior, reacció al foc, resistència, infiltració de fum, autotancament , estanquitat a l'aigua, substàncies perilloses, resistència càrrega vent, resistència càrrega neu, resistència a impactes, forces de maniobra, capacitat per suportar càrregues, capacitat de desbloqueig, prestacions acústiques, transmitància, propietats de radiació i permeabilitat a l'aire. Les portes industrials, comercials, de garatge i portes sense característiques de resistència al foc segons UNE-EN 13241.
Els perfils tindran certificat de qualitat reconegut. Si la direcció facultativa ho estima oportú es faran assajos de materials segons normes UNE de límit elàstic, resistència i allargament de trencament, doblegat simple, resiliència Charpy, duresa Brinell, anàlisis químiques, aspecte, mesures, toleràncies, adherència, gruix mitjà, massa i uniformitat de recobriment, permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent.
Es faran controls de fusteria d'aplomat, enrasat i rebut de la fusteria, i fixació a la peanya ia la caixa de persiana. Cada 20 unitats de fusteria es farà una prova de servei d'estanquitat a l'aigua, ia totes les unitats es comprovarà el funcionament del mecanisme d'obertura i tancament.
Les toleràncies màximes admissibles seran:
- Enfonsament del setge: 2 mm per m.
- Enrasat: 2 mm.
- Alçada i amplada: +-0.5 mm.
- Gruix i desviacions d'escaire: +-0,1 mm.
- Lloar i curvatura: +-0,5 mm.
- Diferència de longitud entre diagonals en cèrcols o precercos: 5 mm si són majors de 3 mi 3 mm si són de 2 m o menys.

Criteris de mesura i valoració

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

Es mesurarà la superfície per les cares exteriors del marc.
Condicions de conservació i manteniment
A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
Evitar el contacte permanent de la fusteria amb altres metalls.
En fusteries pintades se'n comprovarà l'estat cada 3 anys renovant acabat si fos necessari.
Cada 6 mesos es netejarà la fusteria amb sabó neutre amb aigua, aclarint i assecant amb posterioritat, es greixaran les ferramentes que ho necessitin i se'n comprovarà l'estat general.

VIDRES

Descripció
Envidrament de buits interiors o exteriors en edificis mitjançant vidres plans, dobles amb cambra, temperats i especials.

Materials
Vidre:
Seran de vidres temperats, transparents, translúcids, opacs o reflectors, plans o especials. En vidres de doble fulla amb cambra d'aire, aquesta estarà segellada hermèticament i contindrà aire deshidratat, amb una temperatura de rosada menor de -58 ºC. Els vidres presentaran les vores llisos, sense mossegades, asprors, ondulacions i sense risc de tall. Els vidres temperats i plans presentaran les cares planes i paral·leles, sense defectes aparents en massa i superfície. Les llunes portaran el cant polit.
Comptaran amb marcatge CE i aniran acompanyats de la declaració de prestacions declarant expressament marca i fabricant i segons la tipologia característiques de seguretat en cas d'incendi, seguretat d'ús, protecció contra el soroll i estalvi d'energia i retenció de la calor tot això segons la norma harmonitzada que li correspongui.
Les característiques higrotèrmiques dels materials contemplats al projecte són:

Material	Espesor (mm)	Transmitancia (W/m2 K)
Vidrio Simple	6	5,7
Vidrio con cámara	4-6-4	3,3
	4-6-6	3,3
	4-12-4	2,8
	4-12-6	2,8
Vidrio Doble bajo emisivo	4-6-4	2,6
	4-6-6	2,6
	4-12-4	1,8
	4-12-6	1,8
Vidrio de seguridad	3+3	5,6
	4+4	5,6
	5+5	5,5

Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, altrament, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.
Per a més detall es tindrà en compte el que especifica el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació.
Accessoris de muntatge:
Esquadres, elements de fixació, rivets de goma, raspalls, ferratges i juntes perimetrals. Els calçons i perfil continu seran de cautxú sintètic, PVC, neoprè o poliestirè i igual que les massilles seran imputrescibles, i inalterables a temperatures entre -10 i +80ºC. El material de segellat serà incolor, impermeable i inalterable als agents atmosfèrics.

Posada en obra

Els vidres s'emmagatzemaran a l'obra protegits de la pluja, humitat, sol, pols, variacions de temperatura, impactes, ratllades de superfície, etc. i les piles tindran uns gruixos màxims de 25 cm.
Tant en obra com finalitzada aquesta, els elements insuficientment perceptibles com ara grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes o obertures estaran proveïdes, en tota la seva longitud, de senyalització que en faciliti la visualització.
Els calçons es col·locaran al perímetre del vidre abans de realitzar el vidre. En vidres plans i especials, la massilla s'estendrà al perímetre de la fusteria o buit abans de l'envidrament, i després s'enrasarà tot el perímetre. En el cas de vidres temperats, les juntes s'emplenaran després de l'envidrament.
En vidre doble, en cas que els fulls tinguin un gruix diferent, el full més prim es col·locarà cap a l'exterior a no ser que s'especifiqui el contrari en un altre document d'aquest projecte.
Els vidres es col·locaran de manera que no es vegin sotmesos a esforços deguts a dilatacions i contraccions del vidre i de bastidors, ni de deformacions degudes a assentaments previstos de l'obra. Així mateix, no podran perdre el seu emplaçament, ni sortir-se de l'allotjament, fins i tot en cas de trencament. Un cop col·locats els vidres no podran quedar en contacte amb altres vidres, metall, formigó o altre element.
L'espai entre jonça, galze i vidre se segellarà mitjançant massilles o bandes preformades, de manera que no quedin buits a l'exterior, i quedi lliure el fons del galze per a desguàs i ventilació.
Abans de col·locar la fusteria es comprovaran ferramentes, anivellament de les fulles, etc.
En fulles de portes les frontisses es col·locaran a 300 mm dels extrems. Les folgures de la fulla seran: 3 mm entre el cantell superior i la llinda; 7 mm entre cantell inferior i terra; 2 mm entre 2 fulles; 2 mm entre els cantells verticals i laterals del cèrcol i els brancals.
Un cop col·locada la fusteria quedarà aplomada, neta, serà estanca a l'aire i a l'aigua, i la seva obertura i tancament seran suaus.

Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat
Les superfícies de vidre considerades amb risc d'impacte segons el codi tècnic de l'edificació resistiran sense trencar, segons el procediment descrit a la norma UNE EN 12600:2003, un impacte de nivell 1 o 2 segons la cota estigui situada a més o menys de 12 m. En la resta dels casos la superfície de vidre resistirà sense trencar un impacte de nivell 3 o tindrà un trencament de forma segura.
Si la direcció facultativa ho estima oportú es faran assajos segons normes UNE de planeïtat, resistència superficial a l'atac alcalí, a l'atac per àcid clorhídric, resistència a flexió i trencament per impacte de bola a temperatura normal. Podran comprovar-se també la densitat, duresa, profunditat del matejat, dimensions dels forats i osques.
Es farà control de col·locació de falques, massilla, perfil continu i material de segellat, i de les dimensions del vidre. Per cada vidre es farà un control de col·locació de ferramentes, i folgança entre fulles. Es farà un control per cada 5 portes de vidre, de l'estat dels cantells, dimensions de la fulla i aplomat, folgança entre porta i cèrcol o buit, alineació i funcionament de frontisses, punts de gir i perns.
Es comprovarà la correcta col·locació de cèrcols, encastament de patilles, cantells dels vidres, quadratura del marc, verticalitat, horitzontalitat, segellat de juntes i estanqueïtat.
Les toleràncies màximes admissibles seran:
- Dimensions de la fulla: 2 mm a les portes; en vidres especials i plans +-1 mm en gruix, +-2 mm a la resta de dimensions; +-2 mm en lluna; -2 mm en vidres temperats amb superfície menor o igual a 1 m², i - 3 mm per a superfícies majors.
- Enfonsament de portes: 2 mm.
- Horitzontalitat: 2 mm per m.
- Holgura de porta a setge: 2 mm.
- Alineació de frontisses, punts de gir, perns, ferratges de penja i guia: 2 mm.
- Planeïtat vidres temperats: 2 mm per m de diagonal en superfícies de ½ m² o menors i de 3 mm per a majors.
- Posició de falques en vidres temperats: +-4 cm.
- Holgura entre fulles de vidres temperats: +1 mm.
- Posició de osques: +-3 mm.
- Posició de trepants: +-1 mm.

- Dimensions de osques: +3 mm i -1 mm.
- Diàmetre de trepants: +1 mm i -0,5 mm.

Criteris de mesura i valoració

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

Es mesurarà la superfície de vidre sense incloure marcs.

Condicions de conservació i manteniment

A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.

S'evitarà que el vidre estigui en contacte amb un altre vidre, elements metàl·lics o petris.

Es realitzaran neteges periòdiques dels vidres amb aigua o netejavidres.

2.4 CARPINTERIA 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 engargolada.
- Per l'aparença del cant: cant ocult i cant vist.
- Pel 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 dobertura: abatibles, vaivé, giratòria, corredissa, telescòpica.
- Pel tipus de parament: enrasada, de pentinat i entaulada.

Materials

La porta o unitat de buit de porta estarà format pels elements següents:

Full o part mòbil de la porta, pot tenir aspectes molt diferents segons l'estructura del full:

portes planes: constituïdes per dos taulers plans derivats de fusta i paral·lels encolats a una ànima de cartró, fusta o escumes sintètiques, ubicada dins un bastidor de fusta.

portes amb taulers emmotllats: amb una estructura similar a la porta plana però amb taulers de fibres emmotllats de 3 mm de gruix, donant-los un aspecte de relleu.

portes en relleu: a la seva estructura es distingeix el bastidor o estructura de la fulla formada per travessers, testers i travessers acoblats i la part central plafonada formada per taulers aglomerats de fibres.

Precerco o Cerco: Elements de fusta o metàl·lics que es fixen a l'obra i sobre els quals es col·loquen les ferramentes. El setge podrà ser directe a obra o per mitjà de precerco. Està format per dos travessers i un tester. Al setge es realitzarà un rebaix per rebre i servir de topall al full de la porta que s'anomenarà galze.

Tapajuntes que cobriran la junta entre el setge, precerco i l'obra. Poden ser plans o motllurats.

Ferratges elements metàl·lics que proporcionen maniobrabilitat a la fulla.

Posada en obra

El precerco tindrà 2 mm menys d'amplada que el setge i l'obra de fàbrica.

Els precercos vindran de taller amb riostes i llistons per mantenir l'escaire, les unions acoblades i orificis per al cargolat de les patilles d'ancoratge amb una separació menor de 50 cm i 20 cm dels extrems.

Si el precerco 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 setge es realitzarà amb falques o calces que absorbeixin les deformacions del precerco quedant

perfectament anivellats i aplomats.
La fixació del setge al precerco es realitzarà pel front o pel cantell, traspassant els elements de fixació el setge i precerco fins a ancorar-se a l'obra.
La junta entre el setge, precerco i obra se segellarà amb escuma de poliuretà i quedarà cobertes pel tapajuntes. Els tapajunts es fixaran amb puntes de cap perduda, botades i emplastades.
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 la fusteria arriba 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 lliurament a l'obra.
Les portes tallafocs comptaran amb marcatge CE segons norma UNE-EN 16034.
Si la direcció facultativa ho estima oportú es faran assajos de materials segons normes UNE tals com a resistència a l'acció de la humitat, comprovació del pla de la 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'arrencada de cargols, etc.
Cada 10 unitats de fusteria es faran controls d'aplomat, enrasat i rebut dels cèrcols i les fulles, així com de la col·locació de les ferramentes. Es realitzarà també una prova de funcionament del mecanisme d'obertura i tancament i accionament de ferramentes.
Les toleràncies màximes admissibles seran:
- Enfonsament del precerco: 3 mm per m.
- Desplomi un cop col·locat el marc: 6 mm per m.
- Holgura entre setge i precerco: 3 mm.
- Enrasat: 2 mm.
- Alçada fulla: +-4 mm.
- Amplada fulla: +-2 mm.
- Gruix full: +-1 mm.

Criteris de mesura i valoració
En cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les pautes següents de mesurament i valoració:
Es mesurarà per unitat totalment acabada.

Condicions de conservació i manteniment
A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
Cada any s'aplicarà a les ferramentes mòbils, comprovant-ne alhora el funcionament i l'ajust. En cas de moviments a la fusteria que facin que aquesta no tanqui adequadament es donarà avís al tècnic de capçalera.
Se'n comprovarà l'estat cada 5 anys reparant possibles cops i reposant les peces necessàries.
S'envernissaran o pintaran cada 5 anys les interiors i cada 2 anys les exteriors o exposades.

2.5 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 davant de la humitat i l'acció química del terreny.
- Línies enllaç amb terra. Habitualment un conductor sense coberta.
- Pericó 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. Els instal·ladors seran professionals qualificats amb la corresponent autorització.

La instal·lació la durà a terme un instal·lador en baixa tensió que desenvoluparà la seva activitat al si d'una empresa instal·ladora de baixa tensió habilitada.

Les arquetes es col·locaran a distàncies màximes de 50 mi canvis de direcció en circuits, canvis de secció de conductors, derivacions, creus 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 al parament a un mínim de 30 cm del terra 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 es podran introduir materials estranys a través seu.

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 el travessaran altres instal·lacions, estarà il·luminat, ventilat de forma natural i disposarà d'embornal.

Les derivacions individuals discorreran per parts comunes de l'edifici per tubs soterrats, 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 ia la 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, igual que els interruptors de potència. Aquests darrers es col·locaran a prop de l'entrada de l'habitatge a una alçada compresa entre 1,5 i 2 m.

Els tubs de la instal·lació interior aniran per fregues amb registres a distàncies màximes de 15 m. Les fregues verticals se separaran almenys 20 cm de cèrcols, la seva profunditat serà de 4 cm i la seva amplada màxima el doble de la profunditat. Si hi ha fregues paral·leles als dos costats del mur, estaran separades 50 cm. Es cobriran amb morter o guix. Els conductors s'uniran a les caixes de derivació, que se separaran 20 cm del sostre, les tapes estaran adossades al parament i els tubs aïllants s'hi introduiran almenys 0,5 cm.

Segons el que especifica el Codi Tècnic de l'Edificació, les làmpades utilitzades en la instal·lació d'il·luminació tindran limitada les pèrdues dels seus equips auxiliars.

Per a la posada a terra es col·locarà un cable al voltant de l'edifici al qual es connectaran els elèctrodes situats a arquetes registrables. Les unions entre elèctrodes es faran mitjançant soldadura autògena. Les piques es posaran 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

El cablejat comptarà amb marcatge CE segons norma harmonitzada UNE-EN 50575. Portaran la marca AENOR tots els conductors, mecanismes, aparells, cables i accessoris. Els comptadors disposaran de distintiu MICT.

Es comprovarà que els conjunts de les làmpades i els seus equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que n'acrediti la 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, funcionabilitat 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 tret, 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: +-1 %
- Enrasi de tapes amb el paviment: +-0,5 cm.
- Acabats del quadre general de protecció: +- 2 mm
- Profunditat del cable conductor de la xarxa de terra: -10 cm.

Criteris de mesura i valoració
En cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les pautes següents de mesurament i valoració:
Es mesurarà la unitat o longitud acabada i provada.

Condicions de conservació i manteniment
A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
Segons el que especifica el Codi Tècnic de l'Edificació, per garantir el manteniment dels paràmetres luminotècnics i l'eficiència energètica de la instal·lació, s'elaborarà al projecte un pla de manteniment de les instal·lacions d'il·luminació que contemplarà, les operacions de reposició de làmpades 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 dels quals sigui superior.
Qualsevol anomalia es posarà en coneixement 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.

IL·LUMINACIÓ

Descripció
Instal·lacions disposades per a la il·luminació comprenent lluminàries, llums i connexions a circuit elèctric corresponent.
Materials
Compliran amb allò establert al Reglament Electrotècnic per a Baixa i les seves Instruccions Tècniques Complementàries, les instruccions del fabricant, les normes UNE corresponents i comptaran amb el preceptiu marcat CE.
- Lluminàries: Definides en document de pressupost i plànols vindran a obra acompanyades de les instruccions del fabricant que entre altres informacions detallarà condicions de muntatge, grau d'estanquitat, potència màxima admesa i tensió.
- Làmpades: En el subministrament es detallarà marca comercial, potència, tensió i temperatura de color.
- Equipament segons tipologia. En fluorescència encebadors i balasts.
- Sistemes de control d'enllumenat.
- Regletes de connexió i cablejat.

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. Els instal·ladors seran professionals qualificats amb la corresponent autorització.
La fixació de lluminàries s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant i en tot cas queda garantida la seva solidesa i estabilitat. La instal·lació d'equips es realitzarà amb els circuits sense tensió. No es manipularan directament amb la mà aquells tipus de làmpades per als quals el fabricant recomana a les seves instruccions una manipulació sense contacte.
Previ a la instal·lació es comprovarà que el grau de protecció és apropiat a la seva ubicació i al que disposen altres documents de projecte. L'instal·lador extremarà la precaució en utilitzar conductors de secció compatibles amb la potència.
Tots els materials metàl·lics quedaran connectats a terra.

Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat
El cablejat comptarà amb marcatge CE segons norma harmonitzada UNE-EN 50575. Els materials a controlar a la recepció seran lluminàries, llums i accessoris.
Per garantir que la il·luminació final és la desitjada, es contemplarà una atenció especial en el replanteig d'equips i potències i altres paràmetres de les làmpades.
S'inspeccionarà la posada en obra de fixacions i connexions.
Un cop executada la instal·lació es faran proves de servei en presència de l'instal·lador.
Les toleràncies màximes admissibles seran:
o Posició de lluminàries +- 8 cm.

Criteris de mesura i valoració
En cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les pautes següents de mesurament i valoració:
Es mesurarà la unitat totalment instal·lada, acabada i provada incloent-hi la connexió al circuit elèctric corresponent.

Condicions de conservació i manteniment
A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
La manipulació o ampliació de la xarxa interior, la realitzarà tècnic especialista.
Cada 6 mesos es comprovarà la no existència de làmpades foses, esgotades o amb un rendiment lluminós menor de l'exigible.
Cada any es netejaran amb un drap sec els llums i amb drap humit i aigua sabonosa les lluminàries.

VENTILACIÓ

Descripció
Instal·lacions destinades a l'expulsió d'aire viciat de l'interior dels locals i renovació d'aire de l'exterior. Sistemes de ventilació natural, híbrid o mecànics. Amb recuperació d'energia o sense. De flux simple o doble flux.

Materials
o Xarxes de distribució: Canonades i accessoris de xapa metàl·lica de coure o acer, de fibra de vidre, PVC, 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.
o Equips mecànics de ventilació: extractors, aspiradors mecànics, impulsors... De flux simple, doble flux, amb intercanviador de calor o sense.
o 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 al Document Bàsic de Salubritat del Codi Tècnic de l'Edificació, a les norma UNE corresponents ia les Ordenances Municipals.
La situació, recorregut i característiques de la instal·lació seran les indicades en projecte. Es procurarà que els recorreguts siguin tan curts com sigui possible.
Les obertures dextracció 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 acumulació de brutícia.
Els conductes d'admissió comptaran amb registres de neteja cada un màxim de 10 metres.
Els conductes d'extracció per sistemes naturals han de ser verticals, en el cas d'híbrids es permetran inclinacions de 15º.
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 les dues 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 cura es prestarà a la maquinària susceptible de provocar sorolls o vibracions molestes, i quedaran aïllats els locals que les albergin i desolidaritjats 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 que se segellarà convenientment amb materials segellants.
Els talls de canonades es faran perpendiculars a eix i es netejaran les rebaves. Els doblegats es faran de manera que no es retorça ni aixafi la canonada.
Les instal·lacions mecàniques i híbrides disposaran de dispositius que impedeixin la inversió del desplaçament de l'aire a 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, se'n netejarà l'interior i se'n comprovarà l'estanquitat.
La instal·lació d'equips mecànics serà duta a terme per personal autoritzat. L'equip se suspendrà del parament interposant atenuadors acústics, assegurant-ne la correcta anivellació i garantint la correcta evacuació de condensats.

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, empalmaments i unions, la verticalitat i aplom, passos per forjats i paraments verticals, registres i sustentacions.
D'altres elements com reixetes, airejadors... se'n comprovarà la posició, el tipus, la disposició, la mida, la 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 i el seu correcte equilibrat.

Criteris de mesura i valoració

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

A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
Qualsevol modificació de la instal·lació la realitzarà tècnic especialista.
Cada 6 mesos es farà una revisió de filtres.
Cada any es netejaran conductes, obertures, aspiradors i filtres.
Cada 2 anys es farà una revisió del funcionament dels automatismes.

Cada 3 anys es netejaran ventiladors i intercanviador dels equips mecànics.
Cada 5 anys es farà 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, el moviment i la puresa de l'aire, creant un microclima confortable a l'interior dels edificis.

Materials

Tots els productes han de complir els requisits establerts a les mesures d'execució que els siguin aplicables d'acord amb el que disposa el Reial decret 187/2011 de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia.

- 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 13403. Els tubs de coure aniran acompanyats de la declaració de prestacions exigida pel marcatge CE segons la norma harmonitzada UNE-EN 1057, declarant expressament la reacció al foc, resistència a l'esclafament, 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, comptaran amb un marcatge permanent en què s'especifiqui la seva designació cada 60 cm. L'aïllament preceptiu en canonades comptarà amb marcatge CE segons la norma harmonitzada pròpia del tipus d'aïllant.
- 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 així com al Reial decret 487/2022, pel qual s'estableixen els requisits sanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
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 el que especifica el RITE.
La situació, recorregut i característiques de la instal·lació seran les indicades en projecte. Es procurarà que els recorreguts siguin tan curts com sigui possible.
Les xarxes de distribució atendran al que especifica la UNE 100012.
La secció mínima dels conductes serà la de la boca a què estigui fixat. L'aigua que es pugui condensar 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 cura es prestarà a la maquinària susceptible de provocar sorolls o vibracions molestes, i quedaran aïllats els locals que les albergin i desolidaritjats amb elements rígids o estructurals de l'edifici.
A les canonades per a refrigerants les unions es faran amb maneguets i podran dilatar-se i contreure's lliurement travessant forjats i envans amb camises metàl·liques o de plàstic. Els talls de canonades es faran perpendiculars a eix i es netejaran les rebaves. Els doblegats es faran de manera que no es retorça ni aixafi la canonada. Els conductes s'aïllaran de forma individual, i no podran 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 engatillades, 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, se'n netejarà l'interior i se'n 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 a la documentació del fabricant, a la normativa corresponent, en projecte i per la direcció facultativa. Portaran una placa on 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, tarats d'elements de seguretat, la qualitat i la confortabilitat.

Criteris de mesura i valoració
En cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les pautes següents de mesurament i valoració:
Es mesurarà la unitat o longitud acabada i provada.

Condicions de conservació i manteniment
A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
Qualsevol modificació de la instal·lació la realitzarà tècnic especialista.
Periòdicament es realitzarà manteniment per una empresa mantenidora autoritzada en els termes especificats al RITE.
De la mateixa manera, es realitzarà inspecció dels generadors de fred i de la instal·lació completa amb la periodicitat assenyalada a la I.T. 4.

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Descripció
Instal·lacions per detectar incendis, donar el senyal d'alarma i extingir-los, per evitar que es produeixin o en cas que s'iniciïn, protegir persones i materials.

Materials
- Extintors portàtils
- Boques d'incendi equipades
- Hidrants exteriors
- Columna seca
- Sistema de detecció i alarma.
- Ruixadors 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 el que estableix el Reial decret 513/2017, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, en les disposicions complementàries i en qualsevol altra reglamentació específica que li sigui aplicable. 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, que estarà degudament habilitada davant la mateixa comunitat autònoma, a què fa referència l'article 20 del reglament esmentat.
Estaran acabats, nets i anivellats els paraments als quals es fixaran 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 omplint les fregues amb morter o guix, i mitjançant tacs o cargols si van per la superfície.
Si heu de travessar l'estructura, ho faran mitjançant passatubs. Les connexions entre tubs seran roscades i estanques, i es pintaran amb mini. Si es fa una reducció de diàmetre, es farà excèntrica.
S'han d'utilitzar elements elàstics i sistemes antivibratoris a les subjeccions o punts de contacte que produeixin vibracions entre les instal·lacions i els elements constructius.
El disseny, la instal·lació, la posada en servei i l'ús dels sistemes de detecció i alarma d'incendi seran conformes a la norma UNE 23007-14.
Els blocs autònoms d'il·luminació d'emergència es col·locaran a una alçada del terra de 2,10 m.
Les B.I.E. s'han de muntar sobre un suport rígid, de manera que el filtre i la vàlvula d'obertura manual i el sistema d'obertura de l'armari, si n'hi ha, estiguin situades, com a màxim, a 1,50 m sobre el nivell del terra.
Per a les columnes seques, la presa situada a l'exterior i les sortides a les plantes tindran el centre de les boques a 0,90 m sobre el nivell del terra.
Els extintors portàtils es col·locaran en un lloc visible (preferiblement sota llum d'emergència), accessible, a prop de la sortida, i la part superior de l'extintor quedarà a una alçada d'entre 80 cm i 120 cm del terra.
La senyalització dels mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual i dels sistemes d'alerta i alarma, hauran de complir la norma UNE 23033-1.
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 han de complir allò que estableix la norma UNE 23035-4.

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 a més del preceptiu marcat CE en aquells components que disposen de norma harmonitzada i han complert el termini d'entrada en vigor del marcatge CE.
Es comprovarà la col·locació i tipus d'extintors, ruixadors i detectors, les unions i les 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 us faran proves d'estanquitat i resistència mecànica segons R.D. 513/2017 a les instal·lacions d'aigua com a boques d'incendi equipades i columnes seques; es comprovarà l'estanquitat de conductes i accessoris de ruixadors; es comprovarà el correcte funcionament de la instal·lació de ruixadors i detectors.
La instal·lació serà realitzada per un instal·lador autoritzat que estendrà el corresponent certificat.

Criteris de mesura i valoració
En cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les pautes següents de mesurament i valoració:
Es mesurarà la unitat o longitud acabada i provada.

Condicions de conservació i manteniment
A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
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.
S'atendran les previsions de manteniment especificades al Llibre de l'Edifici o, com a mínim, les establertes a les taules I i II

de l'Annex II del RIPCI.

2.6 AÏLLAMENTS

Descripció

Aquests materials es fan servir per disminuir les pèrdues tèrmiques, la diferència de temperatura superficial interior de parets i ambient interior, evitar els fenòmens de condensació i dificultar la propagació de soroll, a través de tancaments, conductes, forjats, cobertes, etc.

Materials

Aïllament:
El material aïllant pot ser de fibres minerals, poliuretà, poliestirè expandit, poliestirè extruït... podent ser alhora rígids, semirígids o flexibles, i granulars, pastosos o pulverulents.
Elements de fixació:
La subjecció es pot fer mitjançant adhesius, cues, coles... o mitjançant elements com perfils, claus d'expansió de niló o polipropilè, fleix d'alumini...

Posada en obra

El fabricant de materials per a aïllament acústic indicarà a l'etiquetatge la densitat aparent del producte i el coeficient d'absorció acústica, la conductivitat tèrmica, comportament davant del foc i pot figurar també la resistència a compressió, flexió i xoc tou, envelliment davant humitat, calor i radiacions, deformació sota càrrega, coeficient de dilatació lineal, comportament davant de paràsits i davant d'agents químics. Així mateix, el fabricant indicarà a la documentació tècnica dels seus productes les dimensions i toleràncies dels mateixos.
S'han de prendre les precaucions necessàries perquè els materials no es deteriorin durant el transport ni l'emmagatzematge a l'obra.
Per a la posada en obra de l'aïllament se seguiran les indicacions del fabricant, el projecte i la direcció facultativa. La col·locació de materials per a aïllament tèrmic d'aparells, equips i conduccions es farà d'acord amb la UNE 100171.
La superfície sobre la qual s'apliqui estarà neta, seca i sense desperfectes com ara fissures, ressalts o buits. Haurà de cobrir tota la superfície de forma contínua, no quedaran imperfeccions com buits, esquerdes, gruix desigual, etc. i no es produiran ponts tèrmics o acústics, per a això les juntes hauran de quedar segellades correctament.
L'aïllant situat a la cambra ha de cobrir tota la superfície, si aquest no omple tota l'amplada de la cambra, s'ha de fixar a una de les fulles, per evitar-ne el desplaçament dins de la cambra.
L'aïllament es revestirà de manera que quedi protegit de raigs del sol i no es deteriori pels agents climàtics.
Quan l'aïllament estigui integrat en un SATE, es respectaran les instruccions del fabricant i els materials seran els recollits a la seva documentació tècnica. El morter d'adhesió s'aplica sobre la superfície plana i resistent de base, instal·lant l'aïllant i els claus de fixació mecànica en la proporció disposada a les instruccions del sistema elegit, disposant dels elements d'arrencada, rematada o reforça definits pel fabricant que garanteix el sistema.

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

El fabricant de materials per a aïllament aportarà els assaigs de laboratori que determinin les qualitats del producte.
Els materials s'han de subministrar amb una etiqueta d'identificació. No caldrà fer assaigs o comprovacions dels materials que tinguin segells o marques de qualitat, que garanteixin el compliment del Codi tècnic de l'edificació, document bàsic d'estalvi d'energia.
Es faran inspeccions per a cada tipus d'aïllament i forma de fabricació. Es comprovarà que hagin estat col·locats de forma correcta i d'acord amb les indicacions de projecte i direcció facultativa. Es comprovarà també que no es produeixin ponts tèrmics ni acústics, i la ventilació correcta de la cambra d'aire.

Criteris de mesura i valoració

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

Condicions de conservació i manteniment
A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
Durant l'hivern es revisarà la possible aparició de condensacions superficials en punts freds, i si escau, es donarà part a tècnic especialista.
Els aïllaments que queden vistos seran revisats anualment comprovant-ne l'estat general, la conservació de l'element protector i la possible aparició d'humitats o fongs.

FIBRES MINERALS

Comptaran amb segell AENOR i EUCEB i disposaran de marcatge CE segons norma harmonitzada UNE EN 13162 aportant la declaració de prestacions. S'especificarà la classificació de reacció al foc, la conductivitat tèrmica, la resistència tèrmica i el gruix.
Les característiques higrotèrmiques dels materials contemplats al projecte són:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
MV Lana mineral (0,04W/(mK))	0,041	40	1

Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, altrament, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.
Per a més detall es tindrà en compte el que especifica el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació.

POLIURETÀ

Tots els poliestirens expandits subministrats a l'obra comptaran amb segell AENOR i marcatge CE aportant la declaració de prestacions segons la norma harmonitzada EN 13163 i les normes que el desenvolupen. S'especificarà la classificació de reacció al foc, la conductivitat tèrmica, la resistència tèrmica i el gruix.
En la col·locació s'extremaran les precaucions perquè la junta en plaques sigui mínima i l'aïllament no presenti discontinuïtats.
Les característiques higrotèrmiques dels materials contemplats al projecte són:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
EPS Poliestireno Expandido (0,037 W/mK))	0,038	22	20

Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, altrament, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.
Per a més detall es tindrà en compte el que especifica el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació.

2.7 IMPERMEABILITZACIÓ

Descripció

S'inclouen en aquest apartat els diferents sistemes d'impermeabilització al marge de la resta dels elements que componen una coberta i que es desenvolupen a l'apartat corresponent d'aquest plec.
Les solucions d'impermeabilització s'adaptaran al que disposa l'Exigència DB-HS-1 "Protecció davant de la humitat" desenvolupada al Document Bàsic de Salubritat del Codi Tècnic de l'Edificació.
D'aquest, els materials i la seva disposició estaran d'acord amb allò que assenyala el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació.Puesta en obra

Posada en obra
En l'execució de punts singulars es respectaran les condicions de disposició de les bandes de reforç i terminació, de continuïtat i discontinuïtat així com qualsevol altra que afecti el disseny, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
L'impermeabilitzant es prolongarà pel parament vertical 20 cm com a mínim per sobre del nivell del terra exterior o protecció de la coberta.
Els passatubs es disposaran a les impermeabilitzacions de manera que es garanteixi l'estanquitat de l'element, així mateix permetin certa comoditat amb els tubs per prevenir problemes per moviments diferencials.
L'execució de cantonades i racons s'executaran disposant d'una banda de reforç apropiada al sistema impermeabilitzant i arrodonint o aixamfranant amb un radi aproximat de 5 cm.
El tractament de juntes ha de ser apropiat al tipus d'impermeabilització emprat, segellant amb material compressible i compatible químicament i reforçant adequadament l'impermeabilitzant amb un sistema que permeti el moviment i en garanteixi l'estanquitat.

LÀMINES ASFÀLTIQUES

Descripció
Làmines bituminoses utilitzades per impedir el pas de l'aigua i la formació d'humitat a l'interior dels edificis. Poden col·locar-se en sistema monocapa o multicapa, amb armadura o sense. No resisteixen els raigs ultraviolats per la qual cosa necessiten una capa de protecció, que de vegades la porta incorporada la pròpia làmina.

Materials
Làmines:
Han de presentar un aspecte uniforme i mancar de defectes com ara forats, vores esquinçades o no ben definides, trencament, esquerdes, protuberàncies, esquerdes, etc. tal com determina la norma EN 1850-1.
Portaran almenys en una de les cares un material antiadherent mineral o plàstic per evitar-ne l'adherència quan les làmines estiguin enrotllades.
El producte es presentarà en rotlles protegits per evitar deterioraments durant el transport i l'emmagatzematge. Cada rotlle portarà una etiqueta en què figuri com a mínim el nom i adreça del fabricant, designació del producte, nom comercial, longitud i amplades nominals en m, massa nominal per m², gruix nominal en mm (excepte en làmines bituminoses d'oxiasfalt i en les d'oxiasfalt modificat), data de fabricació, condicions d'emmagatzematge, marca de certificació quan escaigui i en cas de làmines amb armadura les sigles d'aquestes.
Requerirà la presentació de la declaració de prestacions relativa al seu marcatge CE segons la norma harmonitzada UNE-EN 13.707.
Les làmines de betum modificat amb polímers atendran les característiques mínimes recomanades pel Ministeri d'Indústria publicades el 1-8-2012 o actualització posterior.
Materials d´unió:
Coles bituminoses i adhesives, utilitzades per unir làmines impermeabilitzants entre si, amb armadures bituminoses o amb el suport.
Material de segellat:
S'aplica a les juntes per assegurar l'estanquitat.

Imprimacions:
Emulsions asfàltiques i pintures bituminoses, que s'apliquen sobre el suport per millorar l'adherència de la impermeabilització. Han de ser homogènies i no mostrar separació d'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat. Si sedimenteu durant l'emmagatzematge, heu de poder adquirir la vostra condició primitiva mitjançant agitació moderada. A l'envàs de les emulsions s'han d'indicar les incompatibilitats i l'interval de temperatures en què s'han d'aplicar.
Armadures:
Seran de fibra de vidre, polietilè o polièster. S'utilitzen per donar resistència mecànica a les impermeabilitzacions.
Les característiques higrotèrmiques dels materials contemplats al projecte són:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/ m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Lámina bituminosa	0,230	1100	50000

Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, altrament, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.
Per a més detall es tindrà en compte el que especifica el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació.

Posada en obra
S'atendrà al que disposa l'Exigència "Protecció davant de la humitat" desenvolupada al Document Bàsic de Salubritat del Codi Tècnic de l'Edificació.
La superfície del suport ha de ser uniforme, estar neta i no tenir cossos estranys que puguin suposar un risc de punxonament. La imprimació s'aplicarà a totes les zones on la impermeabilització s'hagi d'adherir i a les zones de les rematades.
No es realitzaran treballs d'impermeabilització quan estigui nevant o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta no estigui prou seca segons les especificacions de producte, o quan bufi vent fort, quan la temperatura ambient no estigui al rang admès a les especificacions de producte o quan sigui menor que 5ºC per a làmines d'oxiasfalt i 0ºC per a la resta.
Amb pendents entre 5-15 % s'han de col·locar adherides al suports i per sobre d'aquest pendent ha de disposar de fixació mecànica. Per sota del 5% es poden disposar làmines no adherides amb protecció pesada.
Les làmines començaran a col·locar-se per la part més baixa del faldó, i es realitzaran els solapaments assenyalats a les especificacions de producte i en tot cas de 8 cm com a mínim. Es col·locaran en perpendicular a la línia de màxim pendent.
En cas que la impermeabilització sigui multicapa, els cavalcaments de les làmines quedaran desplaçats respecte als de la capa situada immediatament a sota. Al sistema adherit, les làmines es col·locaran sobre una imprimació evitant la formació de bosses d'aire, i si escau, les diferents capes quedaran totalment adherides entre si. En el sistema no adherit la làmina s'ha de soldar únicament als solapaments i en els perímetres i elements singulars com a embornals, xemeneies, etc.
No es poden posar en contacte materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat: oxiasfalt o làmines d'oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer que no siguin específicament compatibles amb aquelles; làmines impermeabilitzants bituminoses amb petrolis, olis, greixos, dissolvents en general i especialment amb els seus dissolvents específics; quitrans amb betums o poliestirè o qualsevol altre tipus de material incompatible químicament.
El producte acabat ha de presentar un aspecte uniforme i mancar de defectes com ara forats, vores esquinçades o no ben definides, trencaments, esquerdes, protuberàncies, esquerdes, etc.

Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat
Totes les làmines emprades disposaran de certificat de qualitat reconegut rebent-se a l'obra amb certificat del fabricant que garanteixi el compliment de la normativa i disposa d'aquests distintius. Si el producte posseeix marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris reconeguts per les administracions públiques competents, la direcció facultativa pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material quan aquest arribi a obra.
Si la direcció facultativa ho considera convenient es faran assajos d'acord amb les UNE corresponents, de composició, de dimensions, massa per unitat d'àrea, resistència a la calor ia tracció, pèrdua per escalfament, doblegament i desdoblament,

allargament de trencament, estabilitat dimensional, plegabilitat, absorció d'aigua, duresa Shore A i envelliment artificial accelerat.
Es comprovarà que l'execució de l'obra s'ajusta al projecte d'execució ia l'Exigència "Protecció davant de la humitat" desenvolupada al Document Bàsic de Salubritat del Codi Tècnic de l'Edificació, quant a pendents, estat del suport de la impermeabilització, col·locació de les làmines i de la protecció.
La direcció facultativa pot exigir la realització duna prova de servei de la coberta consistent en la inundació fins a un nivell de 5 cm, aproximadament, per sota del punt més alt del lliurament més baix de la impermeabilització en paraments i tenint en compte que la càrrega d'aigua no sobrepassi els límits de resistència de la coberta.
La inundació s'ha de mantenir fins al nivell indicat durant 24 hores com a mínim. Els desguassos s'han d'obturar mitjançant un sistema que permeti evacuar l'aigua en el cas que es superi el nivell requerit per mantenir-lo.
A les cobertes en què no sigui possible la inundació s'ha de procedir a un reg continu de la coberta durant 48 hores.
Toleràncies màximes admissibles:
- Diferències entre l'amplada efectiva i la nominal: +-1,5% en làmines amb armadura de pel·lícula de polietilè o de polièster i +-1% a la resta.
- Gruix de làmina extruïda de betum modificat amb polímers: +-0,2 mm.
- Massa de làmina extruïda de betum modificat amb polímers: +-0,2 kg/m²

Criteris de mesura i valoració
En cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les pautes següents de mesurament i valoració:
Es mesurarà la superfície executada sense solapaments.

Condicions de conservació i manteniment
A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
No es perforarà la impermeabilització sense el consentiment previ d'un tècnic especialista i, si escau, es repararà immediatament per personal qualificat.
La modificació de càrregues o els materials en contacte amb la impermeabilització serà consultada a un tècnic per evitar incompatibilitats.
A làmines vistes es comprovarà anualment l'estat de l'element protector.

PINTURES

Descripció
Pintures utilitzades per impedir el pas de l'aigua i la formació d'humitat a l'interior dels edificis.

Materials
- Pintures sintètiques de resines.
- Pintures de polímers acrílics.
- Pintura de cautxú acrílic i resines acríliques.
- Pintures bituminoses:
- Brees, asfalts o quitrans més dissolvents, i resines especials. No quedaran exposades al sol ia l'aire durant gaire temps, per evitar la pèrdua de les propietats.

Posada en obra
Totes les pintures emprades en impermeabilització hauran de complir les característiques físiques i químiques establertes a UNE 104236, comptaran amb certificat de qualitat reconegut, portaran indicats a l'envàs el tipus, nom del fabricant, rendiment, incompatibilitats i temperatura d'aplicació.

Per a la posada en obra se seguiran les indicacions del fabricant, projecte i direcció facultativa. Es respectarà escrupolosament el mínim i màxim gruix recomanat.
S'ha d'aplicar amb les condicions climatològiques adequades indicades pel fabricant i en cap cas per sota del 5è ni per sobre dels 35º, sobre suport net, sec, sense restes de greix i sense irregularitats com fissures, ressalts o buits.

Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat
Si la direcció facultativa ho considera convenient es faran assajos segons norma UNE 104281 (1), i se li exigirà la determinació del punt d'estovament anell-bola, penetració, índex de penetració, ductilitat a 25 ºC i gruix.
La direcció facultativa pot exigir la realització duna prova de servei de la coberta consistent en la inundació fins a un nivell de 5 cm, aproximadament, per sota del punt més alt del lliurament més baix de la impermeabilització en paraments i tenint en compte que la càrrega daigua no sobrepassi els límits de resistència de la coberta.
La inundació s'ha de mantenir fins al nivell indicat durant 24 hores com a mínim. Els desguassos s'han d'obturar mitjançant un sistema que permeti evacuar l'aigua en el cas que es superi el nivell requerit per mantenir-lo.
A les cobertes en què no sigui possible la inundació o el tipus de pintura no permeti aquest assaig s'ha de procedir a un reg continu de la coberta durant 48 hores.

Criteris de mesura i valoració
En cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les pautes següents de mesurament i valoració:
Es mesurarà la superfície executada sense solapaments.

Condicions de conservació i manteniment
A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
No es perforarà la impermeabilització sense el consentiment previ d'un tècnic especialista i, si escau, es repararà immediatament per personal qualificat.
La modificació de càrregues o els materials en contacte amb la impermeabilització serà consultada a un tècnic per evitar incompatibilitats.
En impermeabilitzacions vistes es realitzarà manteniment amb sabó neutre evitant productes que facin malbé la pintura.
Anualment se n'inspeccionarà l'estat i cada 3 anys es revisarà per tècnic especialista.

2.8 LÀMINES I BARRERES

ESTANQUITAT

LÀMINES

Descripció
Làmines transpirables multicapa per generar hermeticitat i/o impermeabilitat als edificis.

Materials
Làmines:
Fonamentalment són de polièster, poliuretà, poliamida, o polipropilè.
Han de presentar un aspecte uniforme i mancar de defectes com ara forats, vores esquinçades o no ben definides, trencament, esquerdes, protuberàncies, esquerdes, etc.
Han de presentar un aspecte uniforme i mancar de defectes com ara forats, vores esquinçades o no ben definides, trencament, esquerdes, protuberàncies, esquerdes, etc.
El producte es presentarà en rotlles protegits per evitar deterioraments durant el transport i l'emmagatzematge. Cada rotlle

portarà una etiqueta en què figuri com a mínim el nom i adreça del fabricant, designació del producte, nom comercial, longitud i amplades nominals en m, data de fabricació, condicions d'emmagatzematge, marca de certificació quan escaigui i en cas de làmines amb armadura les sigles.
Materials d´unió i segellat:
S'aplica a les juntes per assegurar l'estanquitat. Pot ser cinta de doble cara de butil o cintes acríliques adhesives. Les unions també es poden executar mitjançant aplicació de calor si el fabricant així ho prescriu o amb bandes autoadhesives si la làmina les incorpora.
Imprimacions:
Cautxú sintètic que s'aplica sobre el suport per millorar l'adherència de les juntes.
Armadures:
Seran de fibra de vidre, polietilè, alumini o polièster. Es fan servir per donar resistència mecànica a les làmines.
Les característiques higrotèrmiques dels materials contemplats al projecte són:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/ m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Lámina LDPE	0,22	875	143

Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, altrament, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.
Per a més detall es tindrà en compte el que especifica el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació.

Posada en obra
La posada en obra haurà de realitzar-se amb una temperatura ambient en el rang dels especificats a la fitxa tècnica del material però en cap cas per sota dels 5º C. Les làmines s'han de col·locar lliures de pols i humitat.
La superfície del suport ha de ser uniforme, estar neta i no tenir cossos estranys que puguin suposar un risc de punxonament. Si la barrera no té característiques d'antipunxonament es col·locaran capes de protecció antipunxonament.
Quan la làmina es col·loqui sobre el terreny o sobre una capa de material granular s'haurà de disposar una capa de formigó de neteja o morter de calç hidràulic.
La barrera es reforçarà a les cantonades, els racons, els punts en què travessa els murs, en el pas de conduccions i en altres punts febles en què es pugui preveure una reducció de les seves propietats, llevat que en les especificacions de la barrera s'estableixin condicions particulars.
Especial cura es mantindrà en els segellats de les trobades amb els elements que la interrompin, com ara passos de conduccions o similars.
La imprimació s'aplicarà a totes les zones on la làmina s'hagi d'adherir ia les zones de les rematades.
Les làmines s'executaran amb els solapaments assenyalats a les especificacions de producte i en tot cas de 8 cm com a mínim.

Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat
Si el producte posseeix marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris reconeguts per les administracions públiques competents, la direcció facultativa pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material quan aquest arribi a obra.
Si la direcció facultativa ho considera convenient es faran assajos d'acord amb les UNE corresponents, de composició, de dimensions, massa per unitat d'àrea, resistència a la calor ia tracció, pèrdua per escalfament, doblegament i desdoblament, allargament de trencament, estabilitat dimensional, plegabilitat, absorció daigua, duresa Shore A, envelliment artificial accelerat, estanquitat i permeabilitat al vapor daigua.
Toleràncies màximes admissibles:
- Diferències entre l'amplada efectiva i la nominal: +-1%.

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

Es mesurarà la superfície executada sense solapaments.

Condicions de conservació i manteniment
A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
No es perforarà la barrera sense el consentiment previ d'un tècnic especialista i, si escau, es repararà immediatament per personal qualificat.
La modificació de càrregues o els materials en contacte amb la barrera serà consultada a un tècnic per evitar incompatibilitats.

2.9 REVESTIMENTS

2.9.1 PARAMENTS

GUARNITS I ARREBOSSATS

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

Materials
Guix:
Aniran acompanyats de la declaració de prestacions del marcatge CE segons la norma harmonitzada UNE-EN 13279, declarant expressament la data de fabricació, temps de principi de forjat, resistència a compressió i si és el cas reacció al foc, aïllament directe a soroll aeri i resistència tèrmica.
Additius:
Poden ser plastificants, retardadors...
Aigua:
S'admeten totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. En cas de dubte, l'aigua ha de complir els mateixos requisits que disposa l'article 29 del Codi Estructural per utilitzar aigua per al formigó. Es prohibeix l'ús d'aigües de mar o salines anàlogues.
Guardavius:
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 al projecte són:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Guarnecido y enlucido de yeso	0,570	1150	6

Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, altrament, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.
Per a més detall es tindrà en compte el que especifica 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 on s'ha de fer l'estesa, s'hauran rebut els cèrcols 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-lo i puntejant amb pasta de guix, la part desplegada o perforada del guardavivos.

Si el guarnit és maestrejat, es col·locaran mestres de guix de 15 mm de gruix en racons, cantons, guarnicions de buits, perímetre de sostres, a banda i banda dels guardavivos i cada 3 m en un mateix drap. Entre elles s'aplicarà guix, amb un gruix màxim de 15 mm per a esteses, 12 mm per a guarnits i 3 mm per a arrebossats, realitzant diverses capes per a majors gruixos. L'estesa es tallarà en juntes estructurals i a nivell de paviment acabat o línia superior del sòcol. Quan el revestiment es passi davant de la trobada entre diferents 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 arrebossat sobre el qual s'aplicarà l'arrebossat, haurà d'estar forjat i tenir consistència suficient per no desprendre's en aplicar-lo. Les trobades de l'arrebossat amb caixes i altres elements rebuts hauran de quedar perfectament perfilades.
En el cas de paraments verticals amb bandes elàstiques perimetrals per potenciar l'aïllament acústic, cal evitar els contactes entre l'arrebossat de la fulla que porta bandes elàstiques i el del sostre en la trobada amb el sostre superior.
El guix s'aplicarà a temperatures més grans de 5 ºC. Un cop pastat no es podrà afegir aigua i serà utilitzat immediatament rebutjant-se el material pastat una vegada hagi passat el temps indicat pel fabricant.
La superfície resultant serà plana i estarà exempta de coqueres.

Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat
S'identificarà el guix, que portarà marcatge 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 forjat, resistència a compressió i flexió, duresa superficial, adherència, resistència i reacció al foc, aïllament al soroll aeri i conductivitat tèrmica.
Es faran controls del tipus de guix, temperatura de l'aigua de pastat, quantitat d'aigua de pastat, condicions prèvies a l'estesa, pasta emprada, execució de mestres, repàs amb guix tamisat, planeïtat, horitzontalitat, gruix, interrupció de l'estesa, fixació de cantoneres. , aspecte del revestiment, adherència al suport i entrega a altres elements.
Les toleràncies màximes admissibles seran:
o planeïtat: 3 mm/m o 15 mm en total.

Criteris de mesura i valoració
En cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les pautes següents de mesurament i valoració:
Es mesurarà la superfície executada, deduint buits.

Condicions de conservació i manteniment
A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
Els elements que es fixin al parament tindran els suports ancorats als envans.
El guix romandrà sec, amb un grau d'humitat inferior al 70% i allunyat d'esquitxats d'aigua.
S'inspecciona anualment el seu estat per comprovar que no han aparegut fissures d'importància, escrostonaments o bombaments.

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 gres) o artificial. Les pedres seran compactes, homogènies, no estaran fissurades ni meteoritzades i en el cas del marbre no tindrà masses terroses. Aniran acompanyades de la declaració de prestacions del marcatge 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 es poden ancorar a un sistema de perfils d'acer inoxidable, galvanitzat, alumini anoditzat o lacat.
Les barreges preparades, envasades oa granel de morter han de portar el nom del fabricant, la quantitat d'aigua que cal afegir per obtenir les resistències desitjades. Els adhesius portaran imprès al seu embalatge, a més de l'especificació del mateix marcatge CE i el tipus i classe d'adhesiu, les instruccions d'ús que almenys determinaran la proporció de mescla, temps de maduració, vida útil, mode d'aplicació, temps obert , temps fins a rejuntat i àmbit d'aplicació. Disposaran de garantia documental del compliment del marcatge CE segons les normes harmonitzades UNE-EN 998-2 per a morters de paleta o la UNE-EN 12004 per a adhesius. La determinació del tipus d'adhesiu s'ha de fer en funció del tipus de suport, l'absorció i el format de la rajola segons les recomanacions publicades per AFAM i del fabricant.
Segellat:
Com a material de segellat de juntes s'utilitzarà beurada de ciment o materials específics emprant massilla de poliuretà en juntes de dilatació.
Les característiques higrotèrmiques dels materials contemplats al projecte són:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Granito	2,800	2600	10000
Arenisca	3,000	2400	50
Caliza	1,700	2095	150
Mármol	3,500	2700	10000

Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, altrament, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.
Per a més detall es tindrà en compte el que especifica 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-ne el pes, estarà neta i sense deformacions.
Per col·locació amb morter, després del replanteig s'humitejaran les parts de fàbrica que estiguin en contacte amb morter i les peces d'absorció més gran 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 amplada mínima de 4 mm i s'emplenaran amb morter de calç amb sorra fina o material de segellat específic.
Quan l'alçada de la façana a revestir sigui més gran que la d'una planta o s'utilitzin plaques grans, aquestes es rebran a més amb ancoratges vistos o ocults. La unió entre la placa i l'ancoratge es pot fer mitjançant un sistema de perfils quedant vistos o ocults, que anirà subjecte al suport de forma mecànica.
En façanes amb cambra d'aire ventilada, si es fan forats a l'aïllament caldrà tornar-los a omplir amb el mateix aïllament.
Es respectaran totes les juntes de l'edifici. No s'ancoraran a l'aplacat cap element com 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 se'n comprovaran les mides i les toleràncies i que no tinguin desperfectes. si la direcció d'obra ho disposa es faran assajos d'absorció, pes específic, resistència a gelades i a compressió.
Només es permetran esquerdes, inclusions, cavitats, estiolites i vetes en pedres en què són pròpies de la seva naturalesa i a més no afecten negativament les seves característiques.
El recobriment anòdic de l'alumini portarà marca EWAA EURAS i elements d'acer marca AENOR.
El control de recepció del ciment serà d'acord amb el que especifica l'annex IV del RC-16: a) control de la documentació: albarà, etiquetatge, declaració de prestacions del marcatge CE si el tingués o certificació de compliment de requisits

reglamentaris signat per persona física del fabricant si no comptés amb marcatge CE i distintius de qualitat si en tingués. b) inspecció visual i c) en cas que ho exigís el responsable de la recepció, assaigs d'identificació o complementaris segons annex VIII del RC-16.
Es comprovaran la identificació, tipus, mida, distintius i marcatge CE de les sorres.
Dels morters preparats a l'obra es comprovarà el tipus, dosificació i es realitzaran assajos de resistència mecànica i consistència amb Con d'Abrams. Els morters envasats o a granel es comprovarà el marcatge CE, el tipus i distintius de qualitat.
En el cas d'utilitzar adhesius es requerirà marcat CE i si escau els distintius de qualitat que disposi.
Abans de començar la col·locació de les plaques es comprovarà el replanteig i que el suport estigui llis, les característiques dels ancoratges i que la seva col·locació sigui com allò indicat en projecte i en les prescripcions del fabricant. Es comprovarà el rejuntat, 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.
- Enfonsament: 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 mesura i valoració
En cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les pautes següents de mesurament i valoració:
Es mesurarà la superfície executada, deduint buits més grans de 0,5 m2.

Condicions de conservació i manteniment
A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
La fixació de pesos es realitzarà sobre el suport, procurant realitzar els trepants al mig de les peces fins a assolir la base del xapat.
Per netejar 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 fer una neteja amb productes químics.
Revisió del xapat per detectar possibles escrostonaments, fissures, bombaments, exfoliació... cada 5 anys.

PINTURES

Descripció
Revestiments continus de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior o exterior, amb pintures i vernissos com a 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 ara cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc.
Additius:
S'afegiran a l'obra i seran antisilicones, acceleradors d'assecatge, matisants de brillantor, colorants, tints, dissolvents, etc.
Imprimació:

Es pot aplicar abans que la pintura com a preparació de la superfície. Poden ser imprimacions 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, es polirà si és necessari per eliminar adherències i imperfeccions i es plastitzaran les coqueres i cops. Estarà seca si s'utilitzaran 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% a l'exterior o d'entre 8 i 14% a l'interior. Si la superfície és de guix, ciment o paleta, la humitat màxima serà del 6%. L'assecat de la pintura serà natural amb una temperatura ambient entre 6 i 28ºC, sense assolellament directe ni pluja i la humitat relativa menor del 85%. La pintura no es podrà aplicar passades 8 hores després de la mescla, ni després del termini de caducitat.
Sobre superfícies de guix, ciment o paleta, s'eliminaran les eflorescències salines i les taques de floridura que també es desinfectaran amb dissolvents funguïcides.
Si la superfície és de fusta, no tindrà fongs ni insectes, se sanejarà amb funguïcides o insecticides i eliminarà tota la resina que pugui contenir.
En el cas de tractar-se de superfícies amb característiques especials de condicionament acústic, es garantirà que la pintura no minva aquestes condicions.
Si la superfície és metàl·lica, s'aplicarà prèviament una imprimació anticorrosiva.
A l'aplicació de la pintura es tindran 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 a 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 humit, fent la mescla en el moment de l'aplicació.
- Pintura al silicat: es protegirà la fusteria i la 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 rajola, guix o ciment, s'aplicarà una imprimació segelladora i dues mans d'acabat. Si s'aplica sobre fusta, es donarà una imprimació tapaporos, es plastitzaran les vetes i cops, es polirà i es donaran dues mans.
- Pintura a l'oli: s'aplicarà una imprimació, es plastegen els cops i es donaran dues mans d'acabat.
- Pintura a l'esmalt: s'aplicarà una imprimació. Si es dóna sobre guix ciment o fusta es plastitzarà, s'ha de donar 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, es polirà 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, la capacitat de l'envàs, la caducitat i el segell del fabricant.
S'identificaran les pintures i vernissos que portaran marca AENOR, altrament es faran assajos de determinació de temps d'assecatge, de la matèria fixa i volàtil i de l'adherència, viscositat, poder cobrent, 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 escrostonaments. Es comprovarà la correcta aplicació de la capa de preparació, mà de fons, imprimació i plasticitat. 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 escrostonaments, bosses, esquarteraments...que sigui del color indicat, i que no es faci un assecat artificial.

Criteris de mesura i valoració

En cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les pautes següents de mesurament i valoració:
Es mesurarà la superfície executada, deduint buits més grans de 2 m2.

Condicions de conservació i manteniment
A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
Evitar els cops, fregaments i humitats. La neteja es farà 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.

2.9.2 TERRES

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 quals es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre.
A 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 propera serà més gran que 1200 mm i que l'amplada de la fulla.
d) en el cas de sòls flotants, s'ha de tenir cura que el material aïllant cobreixi tota la superfície del forjat i no se'n vegi interrompuda la continuïtat i s'eviten també els contactes rígids amb els paraments perimetrals.

PEDRA

Descripció
Revestiments de terres i escales en interiors i exteriors amb peces de pedra natural o artificial.

Materials
Pedra:
Pot ser natural, de granit, quarsita, pissarra o gres i tindrà acabat mat o brillant, apomazat, buixardat, a tall de serra... Quan es tracti de paviments exteriors comptaran amb el preceptiu marcat CE segons UNE-EN 1341.
Pot ser artificial composta per aglomerant, àrids, llàixos de pedra triturada i colorants inalterables, d'acabat desbastat, per polir en obra o poliment, rentat àcid...
Adoquins:
De pedra: de roca granítica de gra no gruixut, de constitució homogènia, compacta, sense nòduls ni fissures, i no meteoritzat.
De formigó, de resistència característica mínima de 550 kp/cm² als 28 dies, amb ensamble o sense.
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, omplir i desolidaritzar, o base de morter armat per repartir càrregues. En comptes de base també es pot col·locar una pel·lícula de polietilè, feltre lluminós o estoreta especial.
Material de subjecció:
Es pot aplicar una capa gruixuda de morter tradicional, o una capa de regularització i sobre ella una capa fina d'adhesius de ciment 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 les 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 marcatge CE i hauran de complir les condicions indicades a les normes harmonitzades UNE-EN 998-2 per a morters de paleta o la UNE-EN 12004 per a adhesius. La determinació del tipus d'adhesiu es realitzarà en funció del tipus de suport, absorció i ambient exposat segons les recomanacions publicades per AFAM i del fabricant.
Material de rejuntat:
Beurada de ciment o morter de juntes.
Les característiques higrotèrmiques dels materials contemplats al projecte són:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Granito	2,800	2600	10000
Arenisca	3,000	2400	50
Caliza	1,700	2095	150
Mármol	3,500	2700	10000

Les característiques dels materials posats en obra, tindran les prestacions assenyalades anteriorment o superiors, altrament, hauran de ser autoritzats prèviament per la direcció facultativa.
Per a més detall es tindrà en compte el que especifica el Catàleg d'Elements Constructius del Codi Tècnic de l'Edificació.

Posada en obra
Durant la posada en obra s'evitaran corrents d'aire i assolellament directe, i la temperatura serà entre 5 i 30 ºC.
Quan la col·locació sigui amb morter s'empolvorarà amb ciment quan encara estigui fresc abans de col·locar les rajoles humitejades prèviament i deixant juntes mínimes d'1 mm. Les juntes s'han d'emplenar amb beurada de ciment o material de juntes.
Les lloses de pedra es col·locaran sobre una capa de sorra de 30 mm, piconades, anivellades i enrasades, deixant juntes de 8 mm mínim, i pendent del 2%. Les juntes s'han d'emplenar amb ciment amb sorra.
Les rajoles de formigó es col·locaran sobre una capa de morter de ciment i sorra de 25 mm de gruix, prèviament humitejades i conforme es vagi estenent el morter. Les juntes s'han d'emplenar amb beurada de ciment i sorra.
Les llambordes de pedra es col·locaran sobre una capa de morter de 80 mm, en tires paral·leles, alternades amb amplada màxima de 10 mm, piconant-les a cop de test, amb pendent mínim del 2 % i col·locant vorades als laterals. Les juntes s'han d'emplenar amb beurada de ciment amb sorra que s'humitejarà durant 15 dies.
Un cop seca la beurada del farciment de les juntes, es netejarà la superfície, que quedarà enrasada, contínua i uniforme.
Es deixaran juntes de dilatació en quadrícules de 5 x 5 ma l'exterior farcides amb material elàstic i fons de junta compressible i de 9 x 9 ma l'interior.
Passats 5 dies des de la col·locació es poliran les pedres podent deixar-se mat, brillant o vitrificat.

Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat
Per a peces d'exteriors s'exigirà el marcatge CE i la fitxa de declaració de conformitat. S'identificaran totes les peces de pedra natural o de formigó, comprovant-ne el tipus, les dimensions, el color i l'acabat superficial, en cada subministrament. Es comprovarà que els fragments que es produeixen en copejar les pedres tinguin arestes vives i que les pedres no tinguin imperfeccions com esquerdes, coqueres, nòduls... A criteri de la direcció facultativa a es faran assajos de resistència a compressió, a flexió i de absorció d'aigua, d'heladicitat i desgast segons normes harmonitzades UNE EN 1341/2/3 i altres normes que les desenvolupen.
El control de recepció del ciment serà d'acord amb el que especifica l'annex IV del RC-16: a) control de la documentació: albarà, etiquetatge, declaració de prestacions del marcatge CE si el tingués o certificació de compliment de requisits reglamentaris signat per persona física del fabricant si no comptés amb marcatge CE i distintius de qualitat si en tingués. b) inspecció visual i c) en cas que ho exigís el responsable de la recepció, assaigs d'identificació o complementaris segons annex VIII del RC-16.
Es comprovaran la identificació, tipus, mida, distintius i marcatge CE de les sorres.

Dels morters preparats a l'obra es comprovarà el tipus, dosificació i es realitzaran assajos de resistència mecànica i consistència amb Con d'Abrams. Els morters envasats o a granel es comprovarà el marcatge CE, el tipus i distintius de qualitat.
En el cas d'utilitzar adhesius es requerirà marcat CE i si escau els distintius de qualitat que disposi.
Toleràncies màximes admissibles:
- Dimensions en rajoles de pedra: +-0,3%.
- Dimensions en llambordes de pedra: +-10 mm.
- Coeficient d'absorció en peces prefabricades esglaó: 15%
- Resistència al desgast en peces prefabricades esglaó: 2,5 %.
- Planeïtat en terres de rajoles de pedra, de formigó, plaques de formigó armat i llambordes de formigó: 4 mm per 2 m.
- Planeïtat en terres de lloses de pedra: 6 mm per 2 m.
- Planeïtat en esglaons: 4 mm per m.
- Celles en terres de rajoles de pedra, de formigó, i esglaons: 1 mm.
- Celles en terres de plaques de formigó armat i llambordes de formigó: 2 mm.
- Celles en terres de lloses de pedra: 4 mm.
- Horitzontalitat sòls: 0,5%.

Criteris de mesura i valoració
En cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les pautes següents de mesurament i valoració:
Es mesurarà la superfície executada, deduint buits més grans de 0,5 m2.

Condicions de conservació i manteniment
A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
Regularment es farà una neteja amb aigua i detergent adequat.
Periòdicament es comprovarà que no hi ha peces fissurades, trencades o despreses en aquest cas és necessari avisar un tècnic qualificat.
Cada 2 anys s'hi aplicaran productes abrillantadors.
El material de rejuntat es revisarà i renovarà si calgués cada 5 anys. En aquest treball s'emprarà beurada de ciment blanc o material específic per al rejuntat.

LINOLEUM

Descripció
Revestiment flexible per a terres format principalment amb oli de llinosa, farina de fusta, partícules de suro, resines naturals, pedra calcària, pigments i jute natural.

Materials
Linòleum:
Pot presentar-se a lloseta o en rotlle. Disposarà 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).
Adhesius:
A base de resines sintètiques polimèriques, artificials, bituminoses, de policloroprè, de cautxú natural o sintètic, ciments cola, etc.
Pasta d'allisat:

Barreja de sorra de quars, carbonats o barreja d'ells, aglutinant orgànic i ciment.
Mamperlà:
De goma o PVC.

Posada en obra

La instal·lació del linòleum haurà de ser realitzada sobre una solera sòlida, dura, seca, plana, sense fissures i neta, habitualment solera de morter d'almenys 30 mm amb humitat inferior al 3%. Sobre la solera s'aplicarà una pasta d'allisat per anivellar el terra i corregir escrostonaments i irregularitats i es deixarà assecar el temps indicat pel fabricant. S'aplicarà l'adhesiu, segons el que indiqui el fabricant, deixant-lo assecar el temps necessari. Posteriorment es col·locaran les tires o llosetes prement, de manera que no quedin bosses d'aire ni bonys. En locals humits se segellaran les peces per aportació de calor. No es trepitjarà durant el temps indicat pel fabricant netejant les taques d'adhesiu i aplicant-hi una mà d'emulsió aquosa de cera sense dissolvents.
Es deixaran juntes de dilatació a tot el gruix del paviment, i coincidents amb les de l'edifici. A la trobada entre paviments diferents es deixaran juntes constructives.
Els materials s'emmagatzemaran protegits de la humitat, agents atmosfèrics i calor excessiva.

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

S'identificaran els materials a la recepció, comprovant marcat CE. Es faran assajos si ho requereix la direcció facultativa. El mamperlà i els adhesius tindran el DIT o similar. La pasta d'allisat es transportarà en sacs on apareixerà la marca del fabricant, dosificació, rendiment i temps d'adormiment.
Es comprovarà que el suport estigui net, sec i anivellat, la situació dels elements, formes, dimensions, gruixos, planeïtat, horitzontalitat, unió entre capa de morter i d'acabat, adherència al suport de llosetes i làmines, realització de juntes, cavalcaments , aplicació de l'adhesiu, temps d'assecatge, trobades entre paviments o amb paraments, aspecte, etc.
Toleràncies màximes admissibles:
- Humitat del suport: +- 0,5 %
- Arracades +- 0,5%.
- Planeïtat +- 3 mm per 2 m.

Criteris de mesura i valoració

En cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les pautes següents de mesurament i valoració:
Es mesurarà la superfície executada, deduint buits.

Condicions de conservació i manteniment

A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
S'evitarà el contacte amb l'aigua i els ambients humits.
Es netejaran amb aigua i sabó mitjançant un drap aclarint-lo a continuació i assecant-lo.
S'hi aplicaran ceres adequades una vegada al mes.
Cada 2 anys es comprova l'estat del paviment.

2.9.3 CELS RASOS

SOSTRES

PLAQUES

Descripció

Sostres de plaques d'escaiola o cartró-guix, suspesos mitjançant entramats metàl·lics vistos o no, a l'interior d'edificis.

Materials

El fabricant i/o subministrador ha de garantir documentalment el compliment del marcatge CE facilitant la declaració de prestacions. 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 i panells prefabricats:

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

S'han de presentar llisos, amb cares planes, arestes i angles rectes, sense defectes com fissures, abonyegaments, asprors i es tallaran sense dificultat.

Durant el transport i l'emmagatzematge estaran protegides contra la intempèrie i el fabricant les subministrarà correctament etiquetades i disposaran de marcatge CE aportant la declaració de prestacions 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.

També poden ser emprades plaques de guix laminat reforçat amb fibres en aquest cas comptaran amb marcatge CE segons UNE-EN 15283-1+A1 especificant característiques mecàniques, comportament davant del foc, propietats acústiques, permeabilitat al vapor d'aigua, resistència tèrmica, substàncies perilloses , dimensions i toleràncies i, si escau, capacitat d'absorció d'aigua, duresa superficial, cohesió de l'ànima a alta temperatura i resistència a l'impacte.

Elements de fixació:

Com a element de suspensió es poden utilitzar varetes roscada d'acer galvanitzat, perfils metàl·lics galvanitzats i tirants de reglatge ràpid. Per fixació al forjat es pot fer servir vareta roscada d'acer galvanitzat, clau amb un costat roscat per col·locar rosca i abraçadora de xapa galvanitzada. Per fixar la placa es poden fer servir perfils en T d'alumini de xapa d'acer galvanitzat i perfil en U amb pinça de pressió. Per a la rematada perimetral es poden fer servir perfils angulars d'alumini o de xapa d'acer galvanitzat.

Les característiques higrotèrmiques dels materials contemplats al projecte seran:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Placas de yeso o escayola	0,250	825	4

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

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

Posada en obra

Si el forjat és de blocs d'entrebigat, s'han de col·locar 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 maneguet. Si el forjat és de biguetes es farà servir abraçadora de xapa galvanitzada fixada a l'ala de la bigueta. Es col·locaran els perfils a T de xapa, anivellats, a distàncies determinades per les dimensions de les plaques i a l'alçada prevista. Com a element de remat es col·locaran perfils LD de xapa, a l'alçada prevista, subjectes mitjançant tacs i cargols de cap pla 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, cal tenir cura que aquest es disposi de manera contínua. En cas d'instal·lar lluminàries, aquestes no minvaran l'aïllament del sostre fals. 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-ne el 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 trencament, doblegat simple, Resiliència Charpy, Duresa Brinell, anàlisis químiques determinant el seu contingut en C i S. als perfils d'alumini anoditzat es faran assaigs de mesures i toleràncies, gruix i qualitat del segellat del recobriment anòdic.
S'han de fer inspeccions de revestiment, comprovant les fixacions, la planeïtat, els elements de remat, de suspensió i d'arriostrament, la separació entre varetes, l'anivellament, l'aparell, les unions entre plaques, els perfils, els paraments verticals i el suport, l'aspecte de plaques i juntes. No s'admetran errors de planeïtat més grans de 4 mm per 2 m.

Criteris de mesura i valoració

En cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les pautes següents de mesurament i valoració:
Es mesurarà la superfície executada deduint buits més grans de 0.5 m2.

Condicions de conservació i manteniment

A continuació s'exposen les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. Al preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, se n'inclourà més detall.
No se suspendran objectes o mobiliari del mateix. En cas de necessitar penjar elements pesants, s'ancoraran a l'element resistent superior.
Romandrà amb un grau d'humitat inferior al 70% i allunyat d'esquitxats d'aigua.
En el procés de pintat s'ha de tenir en compte l'ús de pintures compatibles amb escaioles i guixos.
Cada 3 anys es realitzarà una inspecció visual per comprovar-ne l'estat general i l'aparició de fissures, escrostonaments, o despreniments.



Paula Navarro Mazón
Arquitecta
Nº Col·legiada 74106-1
N.I.F. 486385497Y

Olot, 23 de desembre de 2022