



SAU TALLER D'ARQUITECTURA, SL. CARRER PERE ROVIRA, 16 2º 3ª 17860 SANT JOAN DE LES ABADESSES GIRONA TEL. 972 721032 FAX. 972 721013 sau@saui.com

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REHABILITACIÓ I MILLORA D'HABITACIONS I BANYS
RESIDÈNCIA MUNICIPAL

SANT JOAN DE LES ABADESSES

DESEMBRE 2009

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT 1 MEMÒRIA

- 1 Dades preliminars
- 2 Descripció i justificació del projecte
- 3 Descripció de les obres a realitzar
- 4 Consideracions finals
- 5 Resum de pressupost
- 6 Annexos: Complimentació condicionaments tècnics i normativa
- 7 Instruccions d'ús i manteniment
- 8 Annex informació

DOCUMENT 2 PLEC DE CONDICIONS

- 1 Definició i àmbit d'aplicació
- 2 Prescripcions tècniques generals
- 3 Prescripcions tècniques particulars

DOCUMENT 3 PRESSUPOST

- 1 Amidaments
- 2 Preus unitaris
- 3 Preus descomposats
- 4 Preus simples
- 5 Pressupost per capítols
- 6 Resum de pressupost

DOCUMENT 4 PLÀNOLS

- 1.1... Situació
- 2.1... Estat actual
- 3.1... Proposta
- 4.1... Construcció

DOCUMENT 5 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

- 0 Objecte de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- 1 Dades de l'obra
- 2 Topografia
- 3 Compliment del RD 1627/97 de 24 d'Octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

RESIDÈNCIA MUNICIPAL. SANT JOAN ABADESSES.
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS I BANYS.

1 DADES PRELIMINARS

1.1 ENCÀRREC I EQUIP REDACTOR

El present projecte, per encàrrec de l'Ajuntament de Sant Joan de les Abadesses, amb domicili a la Plaça Major 3, i NIF P-1717700, està redactat per Lluís Jordà i Sala, col·legiat amb el nº. 15146/7 del Col·legi d'arquitectes de Catalunya, amb domicili professional al carrer Pere Rovira, 16 2º-3ª de Sant Joan de les Abadesses (Girona).

1.2 TIPUS D'OBRA

L'objecte del present projecte és la definició gràfica i escrita de les obres necessàries per tal de millorar l'accessibilitat a les habitacions i banys d'una part de la planta primera de la residència, per tal de millorar la qualitat de l'atenció assistencial, i adaptar el centre a les necessitats de les dependències que s'atenen.

Amb la realització d'aquestes obres, l'Ajuntament pretén acollir-se a les subvencions convocades pel Fondo Estatal de Inversion Local per a l'any 2010.

Les actuacions que es pretenen portar a terme amb aquest projecte, estan encaminades a donar continuïtat a les obres ja realitzades anteriorment, i seguir treballant amb el mateix criteri de millora del Centre i de les seves instal·lacions.

En concret es realitzaran obres en quatre habitacions de la planta primera.

1.3 SITUACIÓ

El projecte s'emplaça a la Residència municipal, situada a la Crta. de Camprodon 9 de Sant Joan de les Abadesses.

En el plànol nº 1 es defineix gràficament l'ubicació de l'emplaçament.

1.4 QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA

El planejament urbanístic general vigent, pel qual es regula l'edificabilitat i les seves condicions, es el Pla General d'Ordenació Urbana de 1986.

Classificació del sòl: Sòl Urbà.

Zonificació: Eixample

Equipament assistencial. Residència geriàtrica.

Tipus Ordenació: Característic del sector on s'ubica, segons alineació de vial.

Complirà la legislació específica del tipus d'equipament a instal·lar.

Complirà la normativa de supressió de barreres arquitectòniques.

1.5 ANTECEDENTS

Tal i com s'ha esmentat anteriorment, l'edifici de la residència ha sofert importants canvis i ampliacions al llarg dels anys.

En data Novembre de 2000, es presenta l'avantprojecte global de rehabilitació de la Residència. En aquest avantprojecte consten les obres que es preveuen realitzar per rehabilitar totalment la residència i millorar substancialment els serveis de que disposava en aquell moment.

En data Octubre de 2001, es va redactar un projecte executiu, que era la primera fase de totes les obres que es preveien dur a terme, i que contemplava les obres necessàries per tal de fer accessible l'edifici des del exterior, la formació d'un lavabo adaptat en planta baixa i planta primera, i la formació d'un centre de dia en planta baixa, amb sala polivalent, un lavabo adaptat i diferents espais per tallers, despatxos i una infermeria. Les obres corresponents a aquest projecte es van iniciar l'any 2002.

Posteriorment s'han realitzat obres a la planta segona i s'ha portat a terme la construcció d'un ascensor apte per camilles que dona servei a les diferents plantes.

Actualment hi ha un projecte en fase d'execució on s'estan duent a terme obres de millora en algunes habitacions de la planta primera, i s'està acondicionant l'escala que dona accés a la planta segona perquè compleixi amb les especificacions del CTE DB SI de seguretat en cas d'incendi per a ús hospitalari, amb el CTE DB SU de seguretat d'utilització i amb el Decret 135/1995 del codi d'accessibilitat.

1.6 SERVEIS AFECTATS

Per a la realització de les obres que ens ocupen no es preveu afectar cap tipus d'instal·lacions i serveis municipals existents.

Únicament en el moment de connectar les noves instal·lacions a la xarxa existent de l'edifici, es pot afectar momentàniament les instal·lacions de la resta de l'edifici.

1.7 ESTAT ACTUAL

L'edifici de la residència es compon d'un cos simètric, amb un volum central més alt, que és l'edifici primigeni. Posteriorment fou ampliat amb un altre cos tocant al carrer Abat Ramon de la Bisbal. Aquesta ampliació és fa evident en la façana principal, perquè queda separada de l'edifici inicial per un pati, tot i que en la façana posterior que dona al carrer Ramon d'Urg segueix la mateixa estructura de l'edifici anterior.

L'edificació consta de planta semisoterrani, planta baixa i planta pis. En la part central de l'edifici hi ha una segona planta.

Les característiques generals d'aquesta part de l'edificació a nivell de materials, així com el seu estat de conservació, són les següents:

Parets de càrrega de pedra i ceràmiques.

Forjats biguetes formigó i revoltos ceràmics.

Envans distribució ceràmics.

Coberta estructura biguetes formigó i encadellat ceràmic.

Fusteria exterior de fusta amb persianes.

Paviments interiors de terratzo i gres, alguns d'ells en mal estat.

Actualment l'edifici és adaptat, i disposa d'un espai exterior obert i comunicat amb una plaça pública, que permet sortir als residents a l'exterior.

2.1 OBJECTIU DE LA PROPOSTA

L'objectiu de l'Ajuntament és adaptar la residència i millorar les infraestructures existents per tal d'atendre les necessitats dels residents i promoure el seu benestar. Millorar també les instal·lacions per tal d'augmentar la seguretat dels residents i també la tranquil·litat dels familiars i dels treballadors. Per últim adaptar el mobiliari, i treballar per convertir els espais interiors de la residència en llocs agradables i a la vegada segurs i còmodes.

El programa de necessitats proposat per la propietat es basa en els següents punts:

Interiorment es proposa una actuació en la zona de la planta primera que es correspon amb l'edifici inicial de la residència. Es pretén realitzar obres de millora en 4 habitacions, redistribuint l'espai per tal d'encabir un lavabo amb sanitaris accessibles i una dutxa adaptada. En quan al mobiliari es proposa ampliar els armaris dels residents, i substituir alguns llits que no s'adapten a les necessitats assistencials actuals per llits articulats amb elevador, matalassos adients i elements de seguretat necessaris.

Millorar els paviments de tota aquesta zona, amb paviment antilliscant en els lavabos.

2.2 DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

El projecte s'adequa compositivament al programa de necessitats plantejat per la propietat. Així doncs es proposa una actuació interior en les habitacions, que aconsegueix sense perdre places de llits, tenir uns banys practicables, adaptats a persones dependents, i a més poder disposar d'un armari individual per a cada resident, més ampli i amb una distribució adient. Les instal·lacions de les habitacions s'adaptaran a la nova distribució, i es realitzaran els paviments i revestiments necessaris per tal de posar-les de nou en funcionament.

2.3 ACTUACIONS PER PUNTS

Constructivament, els criteris fonamentals adoptats són els següents:

Enderrocs:	Enderroc envans ceràmics distribució interior banys habitacions. Extracció porta accés banys habitacions i armaris empotrats existents. Extracció paviment terratzo zona nous banys. Extracció fals sostre banys existents. Extracció sanitaris
Divisions:	Formació envans separació bany-habitació amb peces ceràmiques 9x14x29 cm.
Paviments:	Formació pendents amb formigó cel·lular per a dutxes. Paviment de resines.
Revestiments:	Parets arrebossades i enrajolades als banys, i repàs d'enguixat i pintura a les habitacions. Fals sostre xapa metàl·lica perforada registrable per el pas d'instal·lacions.
Fusteria interior:	Portes interiors fusta de 105cm. de pas, complint normativa contra incendis Portes correderes interiors tipus scrigno o similar embeguda dins envà en banys.
Mobiliari:	Armaris modulars xapats fòrmica llisa. Llits especials adaptats Cadires i tauletes estructura faig.

Instal·lacions: Adaptar instal·lació evacuació a nova distribució sanitaris.
 Sanitaris i material minusvàlids serveis.
 Adaptar instal·lació elèctrica banys i habitacions a la nova distribució.
 Instal·lació detectors incendis en les diferents habitacions.

2.4 SUPERFICIE D'ACTUACIÓ

Tal i com s'ha esmentat anteriorment, la part on es preveuen les obres de rehabilitació es concentren a la planta primera i ocupen 101,20 m2.

2.5 TERMINI EXECUCIÓ

La obra ocupa una superfície total d'uns 101,20 m2.

Donat que no es pot prescindir de les quatre habitacions que es preveuen remodelar al mateix temps, aquesta obra s'haurà de realitzar en dues fases de dues habitacions, posant-les en funcionament abans de continuar amb les següents.

Estimativament es pot preveure un plaç de dos mesos per a la realització d'una fase de 2 habitacions.

Per tant es proposa com a termini d'execució de la totalitat de les obres de 4 mesos, a partir de l'aixecament de l'Acta de Replanteig.

Acabades les obres, es realitzarà a l'Acta de Recepció Provisional, a partir de la qual s'obrirà un període de garantia d'un any, per a finalitzar passat aquest any, amb l'Acta de Recepció definitiva.

2.7 PROGRAMA DE TREBALL

El programa de treball previst per a la realització de l'obra projectada és el següent:

PROGRAMA DE TREBALL REHABILITACIÓ I MILLORA DE QUATRE HABITACIONS I BANYS RESIDÈNCIA MUNICIPAL

MES	1				2				3				4			
SETMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ENDERROCS																
TANCAMENTS																
PAVIMENTS																
REVESTIMENTS																
FUSTERIA																
INST. EVAQUACIÓ																
INST. FONTANERIA																
INST. ELECTRICA																
MOBILIARI																
ALTRES																

L'execució d'aquest projecte comporta el manteniment de dos llocs de treball, corresponents a un paleta i un manobre de l'empresa constructora adjudicatària de les obres.

2.8 COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ CTE.

Les solucions adoptades en el projecte tenen com a objectiu assegurar que l'edifici ofereixi prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Normativa vigent tal pel que fa a Codi Tècnic i la Llei 38/39 de l'ordenació de l'edificació.

En compliment de l'article 1 del Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", i de conformitat amb l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que les dites normes figuren ressenyades relacionades a l'apartat de Normatives Aplicables d'aquesta memòria.

2.9 ESTUDI GEOTÈCNIC

Segons el que marca el Real Decret 2661/1998 d'11 de Desembre, pel que es va aprovar la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE), els projectes de les obres hauran d'incloure l'estudi geotècnic.

En aquest cas concret, donat que ens trobem amb un edifici existent, i amb un terreny amb bon comportament mecànic, on les obres son totalment interiors, i no es preveu realitzar obres importants sobre el terreny, ni tampoc un augment de càrregues significatiu, no caldrà realitzar aquest estudi.

3.1 SISTEMA ESTRUCTURAL

Abans de començar els treballs caldrà portar a terme l'enderroc de tots els elements indesitjables existents. Els enderrocs bàsicament estan destinats a l'extracció de les fusteries d'accés als banys i habitacions i armaris a canviar, l'enderroc dels envans i revestiments que formen els banys actuals, s'extraurà el paviment on es preveu formar el nou bany, així com tots els sanitaris i elements existents que s'hauran de canviar. Caldrà tenir en compte la formació de regates per tal d'adaptar les instal·lacions existents a la nova distribució, que tot i que la situació dels elements serà molt similar caldrà ajustar-les.

L'enderroc es farà amb mitjans manuals i mecànics.

El transport es farà amb tractor o camió a l'abocador autoritzat de runes més proper.

L'estructura vertical estarà formada en l'edifici per les parets existents de pedra.

3.2 SISTEMA D'ACABATS

Les divisions interiors es faran amb peces de ceràmica de 9x14x29 cm., agafades amb morter de ciment pòrtland, com a separació dels banys. Aquest envà s'utilitza principalment en llocs humits on cal el pas d'instal·lacions encastades a les parets.

Fals sostre de xapa metàl·lica microperforada als banys.

Es formarà un paviment d'anivellament a tots els banys, formant les pendents per a les dutxes.

Paviment de resines a les ahabitacions i els banys.

En les habitacions aquest paviment s'acabarà amb la col·locació d'un sòcol de terratzo amb morter adhesiu.

Les parets dels banys tindran un acabat arrebossat i enrajolat.

En quan a les habitacions es preveu realitzar un repàs de l'enguixat, donat que el fet d'adaptar les instal·lacions a la nova distribució comportarà la formació de petites regates per el canvi de lloc d'alguns mecanismes, i el pintat posterior. Es pintarà també el pas al final de les obres, per tal de deixar-lo ben acabat i en condicions per al seu ús posterior.

Els bastiments de les obertures amb fusta preparada per a pintar posteriorment i portaran les gafes necessàries per un bon ancoratge a l'obra.

Es col·locaran portes de 105 cm. de pas a les habitacions que seran EI-45 complint normativa.

Portes correderes interiors tipus scrigno o similar en els banys.

3.3 SISTEMA DE CONDICIONAMENT AMBIENTAL

Subministrament d'aigua

L'edifici disposa de subministrament d'aigua potable. La xarxa d'aigua està formada per l'escomesa, el comptador individual i la instal·lació interior.

Donat que no s'augmenten els punts de consum no cal establir una nova previsió del cabal.

Subministrament elèctric i característiques de la xarxa de distribució

L'edifici disposa de subministrament elèctric (amb una tensió d'alimentació de 230 volts en monofàsic i 230/400 volts en trifàsic) i s'adaptarà al que estableix el "Reglament electrotècnic de baixa tensió" (REBT), aprovat per Reial decret 842/2002 i les seves instruccions tècniques complementàries, garantint la seguretat de les persones i dels béns així com el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis.

La xarxa de distribució elèctrica de l'edifici està formada per l'escomesa (existent), i la instal·lació d'enllaç (existent), la instal·lació interior (a adaptar a la nova distribució), la xarxa de posada a terra de la instal·lació i els elements metàl·lics necessaris (existents).

No cal la previsió de nous espais per a la instal·lació elèctrica, i les modificacions que cal realitzar per adaptar-se a la nova distribució es realitzaran segons les prescripcions establertes en el REBT i les seves Instruccions tècniques complementàries (ITC).

Instal·lació de Salubritat

La xarxa de desguàs horitzontal aigües brutes de dins l'edificació es troba totalment acabada, i no s'actua en les obres sobre cap desguàs d'aigües netes.

S'adaptarà a la nova distribució el desguàs existent dels banys, que és molt similar en quan a lloc d'ubicació dels elements a l'anterior, excepte en alguns punts.

El sanejament vertical de l'edificació es farà amb tub de PVC de 110 mm. o bé 80 mm. de diàmetre col·locat encastrat a les parets. En la realització d'aquest sanejament s'inclouen les peces i mecanismes necessaris per deixar-ho totalment acabat.

Xemeneies de ventilació de banys existents.

4.1 **COMPLIMENT DE LA NORMATIVA VIGENT**

Segons especificacions del Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación, en aquest projecte, s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció. En la redacció del present projecte, s'ha tingut en compte que aquest compleixi la normativa vigent, i s'observin les Normas de la Presidencia del Gobierno i les del Ministerio de la Vivienda, sobre la construcció vigents.

A més, els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, duran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

En el plec de condicions s'assenyalen les disposicions tècniques de caràcter general i particular utilitzades.

4.2 **DOCUMENTACIÓ DEL PROJECTE**

Les obres projectades constitueixen una obra completa, i per tant pot ésser lliurada a l'ús públic, essent apte per posar en servei.

El projecte, compostat pels documents que integren la present memòria, Plànols, Plec de Condicions i Pressupost, es considera suficientment detallat per poder realitzar l'expedient administratiu, contractació i construcció de les obres.

4.3 **CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA**

Es proposa per a la realització d'aquestes obres, segons l'article 25 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre per el qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, que el contractista estigui classificat dins del Grup "C", Subgrup "1, 4, 6 i 8", Categoria "c", que corresponen per a l'obra que es defineix.

4.4 **REVISIÓ DE PREUS**

Per les característiques de l'obra, i temps d'execució de les mateixes no es preveu cap tipus de revisió de preus, en tot cas, si per qualsevol motiu calgués dur a terme aquesta revisió, es proposa l'aplicació de les formules tipus vigents des de la publicació del Decret 3650 de 29 de Desembre de 1970.

5 RESUM DEL PRESSUPOST

5.1 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

El pressupost d'execució material a efectes de l'obtenció del visat del Col·legi Oficial d'arquitectes de Catalunya puja a la quantitat de: cinquanta-vuit mil, dos-cents noranta-quatre euros amb setanta cèntims. (58.294,70 €)

5.2 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA

Per l'obtenció del Pressupost d'execució per contracta, s'han previst els següents percentatges:

Despeses Generals	13%
Benefici Industrial	6%
IVA	16%

El pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de: vuitanta mil quatre-cents setanta euros.
(80.470,00 €.)

Sant Joan de les Abadesses. Desembre 2009

Sgt.: Lluís Jordà i Sala, Arquitecte.

6.1 CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Tots els materials tindran les característiques resistents i d'estabilitat adequades i segons queda reflectit en els propis documents d'aquest projecte. (plànols, amidaments, etc.)

El projecte ha de complir la normativa de la Presidència del Govern i del Ministeri de la Vivenda sobre construcció actualment vigent, així com accions a l'edificació segons la Norma NBE-AE-88.

6.2 CONTROL DE QUALITAT - JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).

L'arquitecte autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dintre del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests control seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'arquitecte consideri precisos per a la seva finalitat, podent en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals seran acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa. L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes al projecte d'execució un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'haurà d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaig, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en què es produeixi el seu acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 10 dies des del moment que es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat, restant facultat el propietari per rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els materials que en principi es preveu fer seguiment de qualitat seran els següents:

- AIGUA PER PASTAR

L'aigua que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó haurà d'estar sancionada per la pràctica i complirà les condicions indicades a l'article 27 de la "Instrucció de Hormigón Estructural" (EHE). En cas de dubte, es realitzarà el control de recepció i els assaigs pertinents, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

- MAONS AMB FUNCIO ESTRUCTURAL

Els maons s'utilitzaran en l'execució de l'obra tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la "Norma Básica de la Edificación. Muros resistentes de fábrica de ladrillo" (NBE-FL-90) i en el "Pliego General de Condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción" (RL-88) i que, en resum, són els següents:

Classe (vist o no vist: RL-88, apt. 3):

Tipus (massís, calat o foradat: RL-88, apt. 2):

Dimensions (RL-88, apt. 4):

Resistència a compressió (NBE-FL-90, art. 2.2 i RL-88, apt. 4.2):

Geladicitat (RL-88, apt. 4.2):

Distintiu de qualitat, segell INCE o equivalent (RL-88, apt. 6.6): En el cas de que no es demani, indicació expressa en aquest sentit

La definició de "partida" i "mostra" es realitzarà segons els apartats 6.1 i 6.2 de la RL-88, identificant sempre el subministrament amb el seu destí a l'obra.

- MATERIALS UTILITZATS COM AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

El material que s'utilitzarà com aïllament contra el foc en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la "Norma Básica de la Edificación. Condiciones de protección contra incendios en los edificios" (NBE-CPI-96). És a dir: (veure art. 13 de la NBE-CPI-96)

Tipus de material (plaques, morters, pintures intumescent, pintures o vernissos ignífugs, ...):

Gruix:

Classe de reacció al foc exigida:

Toxicitat:

Segell o Marca de Qualitat:

6.3 ACCIONS EN D'EDIFICACIÓ

6.3.1 Accions gravitatòries

Accions gravitatòries i sobrecàrregues sobre els elements constructius considerats aïllats.

Paret ceràmica foradada	1200 Kg/m3.
Envans	100 Kg/m2.
Paviments	80 Kg/m2.
Sobrecàrrega d'ús	400 kg/m2.
Sobrecàrrega de manteniment	100 kg/m2.

6.3.2 Accions de la neu

Altitud geogràfica d'uns 800 metres sobre el nivell del mar.

Sobrecàrrega de neu 80 kg/m2.

6.3.3 Accions del vent

Zona eòlica	Z
Situació topogràfica	Protegida
Alçada de l'edificació	12.00 m.
Angle de coberta	20 graus
Càrrega sobre façanes	97 Kg/m2
Càrrega en cobertes	m= 20 n= -20 kg/m2 m= -39 n= -79 kg/m2

6.3.4 Accions tèrmiques

Atès que la dimensió més llarga en planta és de 22 metres i l'estructura no és hiperestàtica poden no considerar-se les accions tèrmiques d'acord amb allò que preveu la Norma NBE-AE-88

6.3.5 Accions sísmiques

Es tindrà en compte la NCSR-02. Norma de Construcción Sismorresistente. Parte General y Edificación. REIAL DECRET 997/2002, de 27 de Setembre. (BOE 244), que entra en vigor el 12 Octubre de 2002, i deroga l'anterior NCSE94, Norma de Construcción Sismorresistente.

6.3.6 Característiques del terreny

El terreny és de bona qualitat integrat bàsicament per terreny dur, en els quals s'ha fet una hipòtesi de càrrega màxima de 2.5 kg/cm2. donada la fondària en que es troba la base de la fonametació. Tal i com s'ha esmentat anteriorment, no es fa estudi geotècnic.

6.4 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 135/1995 "CODI D'ACCESSIBILITAT".

Segons l'article 19.1 del Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, les edificacions de titularitat pública o privada destinades a un ús públic, s'efectuaran de manera que resultin adaptats per a les persones amb limitacions i s'ajustaran a les normes d'accessibilitat en l'edificació.
A continuació s'adjunta la fitxa corresponent.

DADES GENERALS

Projecte: 2009.018-C

Detall:

REHABILITACIÓ I MILLORA DE 4 HABITACIONS I BANYS RESIDÈNCIA MUNICIPAL

Carrer:

CRTA. CAMPRODON 9

Codi Postal: 17860

Municipi: SANT JOAN DE LES ABADESSES

Província: GIRONA

Arquitecte: LLUIS JORDÀ I SALA

Ús: Equipament assisencial

Actuació: Reforma no afecta element edificació

Usos públics:

Centres residencials: més de 25

CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT

Es tracta d'un edifici que compleix amb l'esmentat decret, i que les obres que s'hi realitzen en aquest projecte estan encaminades a obtenir uns banys practicables adaptats a persones dependents, encara que no siguin totalment adaptats per als minusvàlids.

6.5 DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSIO. DECRET 842/2002 DE 2 D'AGOST

El present Reglament té per objecte establir les condicions tècniques i garanties que han de reunir les instal·lacions elèctriques connectades a una font de subministrament en els límits de baixa tensió, amb la finalitat de:

- Preservar la seguretat dels bens i les persones.
- Assegurar el normal funcionament de les instal·lacions
- Contribuir a la fiabilitat tècnica i a la eficiència econòmica de les instal·lacions.

Aquest reglament és d'aplicació a les noves instal·lacions i per tant s'haurà d'aplicar en aquest projecte.

A més de les normes generals s'aplicaran les ICT-BT-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència.

Aquesta instrucció té per objecte garantir la correcta instal·lació i funcionament dels serveis de seguretat, en especials aquelles dedicades a enllumenat que facilitin l'evacuació segura de les persones o la il·luminació de punts vitals per els edificis.

**6.6 COMPLIMENT DECRET 201/94 REGULADOR DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ. MODIFICACIÓ 161/01.
REIAL DECRET 105/2008 REGULADOR DE LA PRODUCCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ**

El Decret 201/94 de 26 de Juliol, modificació 161/01, té per objectiu la regulació de les operacions de gestió dels enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinen a l'abandonament, amb el fi de controlar i minimitzar la quantitat de sobrants de la construcció.

A efectes de gestió, els residus objecte d'aquest decret es classifiquen en :

- Enderrocs.
- De la construcció
- D'excavació

Donat que l'obra que ens afecta és una rehabilitació, caldrà avaluar:

- El volum i les característiques dels residus que s'originaran, ja siguin de l'operació d'enderrocament de construccions existents, ja siguin de les operacions d'excavació i construcció.
- Les operacions de destriament o recollides selectiva projectades.
- Especificar la instal·lació o instal·lacions de reciclatge i disposició de rebuig on es gestionen en el cas que no s'utilitzin o reciclin en la mateixa obra.

El Reial Decret 105/2008 té per objectiu establir el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb la finalitat de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, assegurant que els residus destinats a operacions d'eliminació rebin un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció.

El decret obliga al productor de residus a incloure dins el projecte d'execució un estudi de gestió de residus que s'adjunta a continuació. A més haurà de tenir la documentació justificativa de la gestió realment realitzada dels seus residus, documentació que haurà de conservar durant cinc anys.

El decret obliga al contractista, a presentar a la propietat un pla que reflecteixi com ho portarà a terme, i que haurà de ser aprovat per la direcció facultativa. Haurà de lliurar els residus al gestor de residus, tenint en compte que l'ordre de prioritat és reutilització, reciclat o altres formes de valoració.

El lliurament ha de constar en un document en que figurin al menys, la identificació del posseïdor, del productor, l'obra de procedència, el número de llicència, la quantitat en tones i / o metres cúbics de residus segons la codificació en vigor i la identificació del gestor de destí. Ha de mantenir la documentació corresponent durant els cinc anys posteriors.

Cal separar els residus en cadascuna de les fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles la quantitat prevista de generació a l'obra superi les quantitats:

- Formigó	80,0 t.
- Maons, teules, ceràmics	40,0 t.
- Metalls	2,0 t.
- Fusta	1,0 t.
- Vidre	1,0 t.
- Plàstics	0,5 t.
- Paper i cartró	0,5 t.

Aquest decret està en vigor des del passat 14 de febrer de 2008. No s'aplica a obres que estiguin en execució, tinguin llicència concedida o sol·licitada, sempre que s'iniciïn abans del 14 de febrer del 2009. Per obres que s'iniciïn abans del 14 de febrer de 2010, les obligacions de separació en fraccions no seran exigibles.

GESTIÓ DELS RESIDUS:

Tots els residus resultants d'aquestes obres de construcció es portaran al dipòsit controlat de runes, terres i residus de la construcció autoritzat per la junta de residus a les comarques de Girona més proper d'acord amb el que preveuen:

- Llei 6/93, de 15 de Juliol, reguladora dels residus (DOGC 1776, de 28/07/93)
- Decret 201/94, de 26 de Juliol, regulador dels enderrocs altres residus de la construcció (DOGC 1931, de 8/08/94). Decret 161/01 de modificació.

Aquest dipòsit es troba al municipi de Campdevàdol, a la comarca del Ripollès, a la carretera de Campdevàdol a Gombrèn, GE-402 en el seu PK 1.5, del qual n'és titular la Gestora de Runes de la Construcció S.A. Codi Gestor E-465.97

(veure fitxes adjuntes)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS: REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	RESIDUS Rehabilitació i ampliació tipus quantitats codificació minimització
--	--

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI	
Obra:	REHABILITACIÓ D'HABITACIONS I BANYS RESIDÈNCIA MUNICIPAL
Situació:	CRTA. DE CAMPRODON 9
Municipi :	SANT JOAN DE LES ABADESSES Comarca : RIPOLLÈS

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

	(tones)	(m³)
residu d'excavació	0,00 t	0,00 m³

residu d'enderroc	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,00	0,512	0,00
formigó	170101	0,084	0,00	0,062	0,00
petris	170107	0,052	0,00	0,082	0,00
metalls	170407	0,004	0,00	0,0009	0,00
fustes	170201	0,023	0,00	0,0663	0,00
vidre	170202	0,0006	0,00	0,004	0,00
plàstics	170203	0,004	0,00	0,004	0,00
guixos	170802		0,12		0,00
betums	170302	0,009	0,00	0,0012	0,00
fibrociment	170605	0,01	0,00	0,018	0,00
residu d'enderroc		0,7286	0,119 t	0,7504	0,00 m³

residu de construcció	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,05	2,607	0,045	2,42
obra de fàbrica	170102	0,015	1,112	0,018	1,24
formigó	170101	0,032	1,107	0,0244	0,79
petris	170107	0,002	0,239	0,0018	0,36
guixos	170802	0,003927	0,119	0,00972	0,00
altres		0,001	0,030	0,0013	0,04
embalatges		0,038	0,130	0,08	0,87
fustes	170201	0,0285	0,037	0,067	0,14
plàstics	170203	0,00608	0,048	0,008	0,31
paper i cartró	170904	0,00304	0,025	0,004	0,36
metalls	170407	0,00038	0,020	0,001	0,05
residu de construcció			2,737 t		3,29 m³

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

MINIMITZACIÓ DE RESIDUS A OBRA. a l'obra es realitzaran les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes (veure detall)	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials solts (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-
7.-	-
8.-	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS: REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	RESIDUS Rehabilitació i ampliació gestió
--	---

GESTIÓ DE RESIDUS

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra autoritzada, no tenen la consideració de residu

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar individualment	tipus de residu
Formigó	160	1,11	no	inert
Maons, teules i ceràmic	80	1,11	no	inert
Metalls	4	0,02	no	no especial
Fusta	2	0,04	no	no especial
Vidres	2	0,00	no	no especial
Plàstics	1	0,03	no	no especial
Paper i cartró	1	0,03	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte
Inerts		
Contenidor per Formigó	no	no
Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
No especials		
Contenidor per Metalls	no	no
Contenidor per Fustes	no	no
Contenidor per Plàstics	no	no
Contenidor per Vidre	no	no
Contenidor per Paper i cartró	no	no
Especials		
Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

INVENTARI DE RESIDUS PERIL·LOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus peril·losos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

Els residus es gestionaran fora de l'obra en:

Instal·lacions de reciclatge i/o valorització

-

Dipòsit autoritzat de terres, enderrocs i runes de la construcció

si

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)(3)

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
tots	Gestora runes de la construcció	Crta. Campdevanó a Gombrén pk 1,5	E-465,97

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS: REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	RESIDUS Rehabilitació i ampliació pressupost i fiances
--	---

PRESSUPOST ESTIMATIU

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	0,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials: nº transports a 200 €/transport	200

Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

TIPUS RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
	m³ (+35%)			runa neta	runa bruta
		12,00 €/m³	5,00 €/m³	0,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	1,07	12,81	5,34	0,00	16,02
Maons i ceràmics	1,67	20,02	8,34	0,00	25,02
Metalls	0,07	0,89	0,37	0,00	1,11
Fusta	0,18	2,21	0,92	0,00	2,77
Vidres	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Plàstics	0,42	5,09	2,12	0,00	6,36
Paper i cartró	0,49	5,84	2,43	0,00	7,30
Guixos i no especials	0,05	0,64	0,27	0,00	0,80
Peril·losos Especials	0,00	0,00			
		47,50	19,79	0,00	59,38

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **126,67 €**

EL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE LA GESTIÓ DE RESIDUS ES DE **394,28 €**

Total de residus d'excavació	0,00 t	0,00 m³		
Total de residus de construcció i enderroc	2,86 t	3,29 m³		
Càlcul de la fiança	Residus d'excavació (1)	0,00 m³	6,01 eu/m³	0,00 euros
	Residus d'enderroc, construcció i vials (2)	10,24 m³	12,02 eu/m³	123,08 euros
	VOLUM TOTAL DELS RESIDUS	10,24 m³		
	Total fiança	123,08 euros		

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició

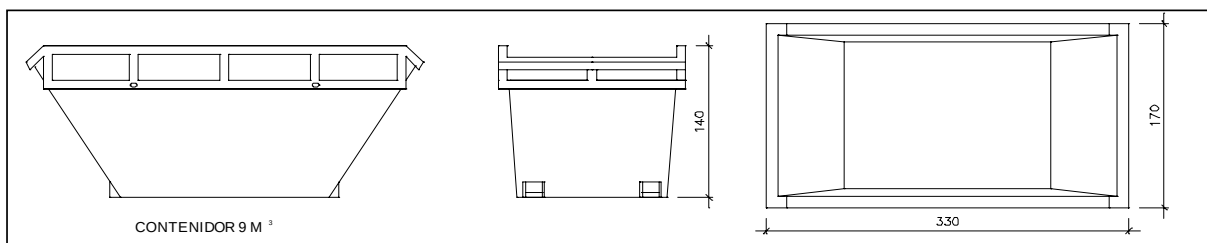
DECRET 201/1994 i DECRET 161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

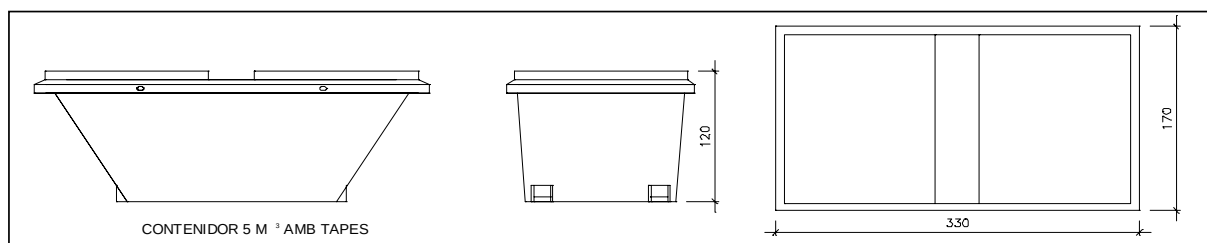
RESIDUS
Rehabilitació i ampliació

documentació gràfica

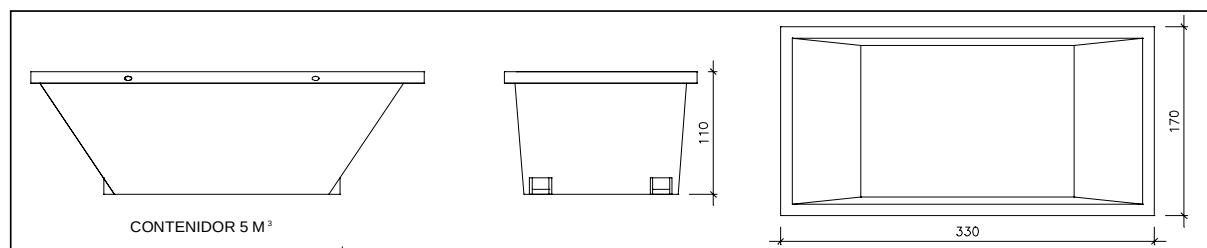
INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



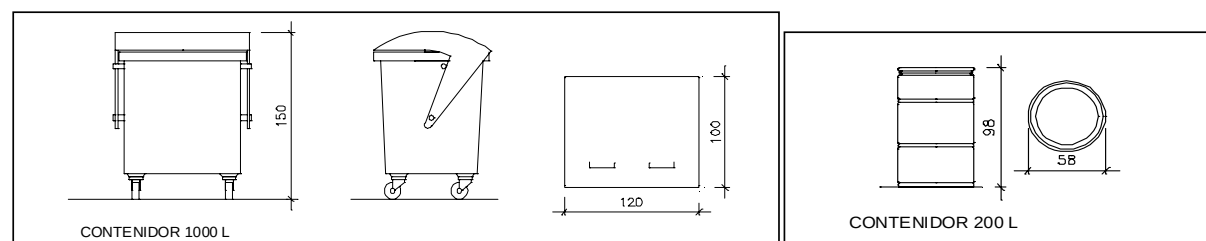
Contenedor 9 m³. Apte per formigó, ceràmics, petris i fus



Contenedor 5 m³. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fus



Contenedor 5 m³. Apte per formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls



Contenedor 1000 L . Apte per paper i cartró, plàstics

Bidó 200 L .Apte per residus especials

El Reial Decret 105/2008, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau. Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord amb la direcció facultativa.

Aquestes instal·lacions genèriques, s'adaptaran a les característiques de l'obra mitjançant el **Pla de gestió de residus** i hauràn de constar al **Pla de seguretat i salut**

Per tant es defineixen els diferents tipus de contenidor per la separació de residus a l'obra.

A més dels elements descrits, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Matxucadora de petris	-
Caseta per emmagatzematge de residus especials	-
	-

6.7 COMPLIMENT LLEI 1/1998, DE 27 DE FEBRER, SOBRE INFRASTRUCTURES COMUNES EN ELS EDIFICIS, I REAL DECRET 401/2003, DE 4 D'ABRIL PERQUE S'APROVA EL REGLAMENT REGULADOR DE LES INFRASTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS PER L'ACCÉS ALS SENYALS DE TELECOMUNICACIÓ EN L'INTERIOR DELS EDIFICIS I DE L'ACTIVITAT D'INSTAL·LACIÓ D'EQUIPS I SISTEMES DE TELECOMUNICACIONS.

El Reial Decret-Llei 1/1998, de 27 de Febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per l'accés als serveis de telecomunicació, estableix un nou règim jurídic en la matèria, que permet dotar als edificis d'instal·lacions suficients per atendre els serveis de televisió, telefonia i telecomunicacions per cable, i possibilita la planificació d'aquestes infraestructures de forma que facilitin la seva adaptació als serveis d'implantació futura de les infraestructures comunes d'accés als serveis de telecomunicacions en l'interior dels edificis.

El Reial Decret 401/2003, té per objectiu establir la normativa tècnica de telecomunicació relativa a la infraestructura comú de telecomunicacions (ICT) per l'accés als serveis de telecomunicacions; les especificacions tècniques de telecomunicació que s'han d'incloure en la normativa tècnica bàsica de la edificació que reguli la infraestructura d'obra civil en l'interior dels edificis, per tal de garantir la capacitat suficient que permeti l'accés als serveis de telecomunicació i el pas de les xarxes dels diferents operadors; els requisits que ha de complir la ICT, per l'accés als diferents serveis de telecomunicació en l'interior dels edificis i determinar les condicions per l'exercici professional de l'activitat d'instal·lador de telecomunicacions, a fi de garantir que les instal·lacions i la seva posada en servei permetin el funcionament eficient dels serveis i xarxes de telecomunicació.

Per tant, caldrà preveure les canalitzacions i infraestructures necessàries per a la incorporació de les xarxes destinades als serveis de radiodifusió sonora, de televisió, de telefonia bàsica i altres serveis per cable, a tots els edificis i conjunts immobiliaris en els que existeixi continuïtat d'edificació, d'ús residencial o no, i que siguin o no de nova construcció, que estiguin aollits , o s'hagin d'acollir, al règim de Propietat Horitzontal, regulat per la Llei 49/1960, de 21 de Juliol, modificada per la Llei 8/1999, de 6 d'abril.

En tractar-se de la rehabilitació d'un edifici existent d'equipament sanitari-assistencial, i que per tant no s'acull al règim de Propietat horitzontal queda exclòs de l'àmbit d'aplicació de les disposicions esmentades, no essent obligatori el seu compliment.

**6.8 FITXA D'APLICACIÓ DE LA NORMA NCSE-02. NORMA DE CONSTRUCCIÓ
SISMORESISTENT.**

Aquesta norma té per objecte proporcionar els criteris que s'han de seguir dins el territori espanyol, per la consideració de l'acció sísmica en el projecte de construcció, reforma i conservació d'aquelles edificacions i obres a les que sigui aplicable.

La finalitat és evitar la pèrdua de vides humanes, i reduir el dany i el cost econòmic que puguin ocasionar els terratrèmols futurs.

És d'aplicació al projectes de construcció, i conservació d'edificacions de nova planta, per tant caldrà preveure el compliment d'aquesta norma, i a continuació s'adjunta la fitxa corresponent.

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Situació:

Municipi:

Número de plantes sobre rasant:

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

Classificació de l'edifici en funció de la seva importància:
(Article 1.2.2)

Moderada

Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.

Normal

Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat, o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.

Especial

Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques

Acceleració bàsica a_b : ⁽¹⁾ ⁽²⁾

En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02

 $a_b / g < 0,04$ $a_b / g =$ Acceleració de càlcul a_c :(Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0,04g$)Coeficient del tipus de sòl C: ⁽³⁾

S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i , en metres.

$$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} =$$

Coeficient de risc ρ

Edificis d'importància normal $\rho = 1,0$
Edificis d'importància especial $\rho = 1,3$

 $\rho =$

Coeficient d'amplificació del terreny S

Si $\rho \cdot a_b \leq 0,1 g \rightarrow S = C / 1,25$

$$\text{Si } 0,1 g < \rho \cdot a_b < 0,4 g \rightarrow S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})$$

Si $0,4 g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow S = 1,0$

S =

$$^{(4)} a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g =$$

Tipus d'estructura: ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA

Edificis d'importància moderada

No cal aplicar l'NCSE-02

 $a_b < 0,04g$

No cal aplicar l'NCSE-02

 $0,04 g \leq a_b < 0,08g^{(2)}$

Cal aplicar l'NCSE-02

Excepció: No és d'aplicació l'NCSE-02 en edificis de normal importància sempre que:

- Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats ⁽⁵⁾, amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i
- No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables.

En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0,08g$ $a_b \geq 0,08g^{(1)}$

Cal aplicar l'NCSE-02 sense excepcions

Per tant,

NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02

ÉS D'APLICACIÓ LA NORMA NCSE-02.

En la memòria de càlcul consten les accions sísmiques considerades, les hipòtesis i les conclusions adoptades. I en els plànols es fan constar els nivells de ductilitat utilitzats en el càlcul.

Data

L'arquitecte/a

Notes:

- 1) Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si $0,08g \leq a_b < 0,12g$ tindran 4 plantes com a màxim. I si $a_b \geq 0,12g$ en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)
- 2) Quan $a_b \geq 0,04g$ no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.
- 3) **Coeficient del terreny C:** En funció del tipus de terreny:
Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): $C = 1$.
Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): $C = 1,3$.
Terreny III (Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): $C = 1,6$.
Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): $C = 2$.
- 4) Les estructures de murs de fàbrica, si $0,08g \leq a_c \leq 0,12g$, l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si $a_c > 0,12g$ l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)
- 5) En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriostrats. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta permet considerar els pòrtics com ben arriostrats entre sí en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).

6.9**COMPLIMENT DECRET 21/2006.
CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS**

Aquest Decret 21/2006 de 14 de Febrer, té per objectiu incorporar paràmetres ambientals i d'ecoficiència en els edificis de nova construcció, els procedents de reconversió d'antiga edificació, o els resultants d'obres de gran rehabilitació.

Els paràmetres ambientals i d'ecoficiència, són d'aplicació en els edificis, de titularitat pública o privada, destinats a habitatge, residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs.), administratiu (Administració Pública, bancs, oficines), docent (escoles infantils, centres d'ensenyança primària, secundària, universitària i formació professional), sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut), esportiu (poliesportius, piscines i gimnasos).

Donat que tot i que ens trobem amb un edifici residencial col·lectiu, les obres que es realitzen en aquest projecte no es poden considerar d'obra nova, ni tampoc una gran rehabilitació, no caldrà el compliment de les especificacions d'aquest Decret.

Amb tot però es tindrà en compte el que disposa aquest decret, i es preveu adaptar el màxim possible aquest edifici a les seves exigències. Per tant en quan als paràmetres d'ecoficiència relatius a l'aigua, es preveu que les aixetes a col·locar estiguin dissenyades per economitjar aigua, i les cisternes dels wc disposaran de mecanismes de doble descàrrega.

6.10 COMPLIMENT REAL DECRET 314/2006. CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.

El Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març (BOE 28.03.06), va entrar en vigor el 29 de març de 2006, sent d'aplicació als projectes per als que es sol·liciti llicència d'edificació a partir d'aquesta data.

Atenent a l'extensió i complexitat del CTE, s'estableixen uns terminis transitoris de 6 i 12 mesos pel que fa a l'aplicació de la normativa anterior al CTE i a l'aplicació futura de les exigències bàsiques.

Tenint en compte les disposicions transitòries del RD 314/2006, els projectes i obres d'edificació es poden trobar segons la data de sol·licitud de llicència d'obres, en haver de complir part de les exigències bàsiques de CTE.

Sol·licitud de llicència d'edificació posterior al 29.03.07, cal aplicar completament el CTE.

Part I, que correspon a les disposicions generals i les exigències bàsiques de qualitat dels edificis, i la Part II, que conté els documents bàsics, DBs, per donar compliment a les exigències bàsiques. Aquests documents són DB SI (seguretat en cas d'incendi), DB SU (seguretat d'utilització), DB HE (exigències bàsiques d'estalvi d'energia), DB SE (seguretat estructural), DB S (salubritat), i DB HR (soroll) i la normativa anterior al CTE, que no faci referència als DBs aplicats.

El CTE, serà d'aplicació a les obres i edificis segons els termes establerts en la LOE, i:

- En obres de nova construcció, excepte aquelles construccions de senzillesa tècnica i escassa entitat constructiva, que no tinguin caràcter residencial o públic, i que es desenvolupin en una única planta i no afectin a la seguretat de les persones.
- En obres d'ampliació, modificació, reforma i rehabilitació destinades a l'adequació estructural, l'adequació funcional o la remodelació d'un edifici amb habitatges (modificació de la superfície destinada a habitatges o el nombre d'habitatges; o remodelació d'un edifici sense habitatges amb finalitat de crear-los), en edificis existents, sempre i quan aquestes obres siguin compatibles amb la naturalesa de la intervenció i, en el seu cas, en el grau de protecció que puguin tenir els edificis afectats.
- Canvis d'ús de l'edifici, encara que això no impliqui necessàriament la realització d'obres.

PART I CTE

Els productes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis han de disposar de marcatge CE, segons la Directiva de productes de construcció 89/106/CEE, i s'ha de comprovar el seu compliment en obra.

El projecte ha de descriure i definir les obres d'execució amb detall suficient per poder-les valorar i interpretar durant l'execució.

El control del projecte té per objecte verificar el compliment del CTE, i la resta de normativa aplicable. Les obres de construcció es portaran a terme segons projecte executiu i les modificacions autoritzades per el director de l'obra. Durant la construcció de les obres s'elaborarà la documentació reglamentàriament exigible, incloent el control de qualitat i altres documents de seguiment de l'obra.

Aquesta documentació es compondrà al menys de:

- Llibre d'Ordres i assistències, d'acord amb el que preveu el Decret 461/1971, de 11 de març.
- Llibre d'incidències en matèria de seguretat i salut, segons el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'Octubre.
- El projecte i els seus annexes, modificacions degudament autoritzats per el director de l'obra.
- Llicència d'obres, obertura centre treball i altres autoritzacions administratives.
- CFO d'acord amb el Decret 462/1971, de 11 de març, del Ministeri de la Vivenda.

Una vegada acabada l'obra, tota aquesta documentació del seguiment, es dipositarà al Col·legi Professional corresponent, o a l'Administració Pública competent, que asseguri la seva conservació i es comprometin a emetre certificacions del seu contingut.

D'aquesta mateixa manera, el control de qualitat, inclourà el control de recepció de productes, els controls de l'execució i de l'obra acabada. Així, el director d'execució de l'obra recopilarà la documentació del control, verificant que es conforme amb lo establert al projecte, els annexes i les modificacions. El constructor facilitarà al director de l'obra i al director de l'execució la documentació dels productes i les seves instruccions d'ús i manteniment, així com les garanties corresponents. Tota

aquesta documentació de seguiment i control serà dipositada per el director d'execució de l'obra al Col·legi Professional corresponent, o a l'Administració Pública competent, que assegurí la seva conservació i es comprometin a emetre certificacions del seu contingut.

CTE-SI. Seguretat en cas d'incendi.

L'objectiu del requisit bàsic de seguretat en cas d'incendi, consisteix en reduir a límits acceptables el risc de que els usuaris d'un edifici, pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental, com a conseqüència de les característiques del projecte i construcció de l'edifici, així com del seu manteniment i ús previst.

En obres de reforma, si es manté l'ús, el DB SI s'ha d'aplicar als elements de l'edifici modificats amb la reforma, sempre que això suposi una adequació més gran a les condicions de seguretat establertes.

Exigència bàsica SI 1. Es limitarà el risc de propagació d'incendi per l'interior de l'edifici.

Edifici residencial públic, les parets de les habitacions per allotjament tindran una resistència al foc igual o superior a EI 60. Es tracta d'envans ceràmics enguixats a les dues cares i que per tant compleixen EI 90. Les portes d'accés compliran EI₂ 30 C5, si l'establiment té una superfície superior a 500 m² com es el cas que ens ocupa.

Exigència bàsica SI 2. Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant per l'edifici considerat com a altres edificis.

Donat que no s'actua en les parets exteriors que conformen l'edifici no cal complir aquesta exigència.

Exigència bàsica SI 3. L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats per que els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins el mateix en condicions de seguretat.

Donat que únicament s'actua en les habitacions d'una part de la planta primera i no s'actua en els recorreguts d'evacuació no cal complir aquesta exigència.

Exigència bàsica SI 4. L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per a fer possible la detecció, el control i la extinció de l'incendi, així com la transmissió de la alarma als ocupants.

Es col·locarà un extintor eficàcia 21A-113B cada 15 m. des de qualsevol origen d'evacuació. Donat que es un edifici residencial públic de mes de 1000 m. de superfície construïda total i que pot tenir allotjades mes de 50 persones, caldrà que disposi d'una boca d'incendis tipus 25 mm.

Es col·locaran a les habitacions detectors d'incendis a les habitacions. Existeixen hidrants exteriors situats a la via pública a menys de 100 m. de la façana accessible de l'edifici.

Exigència bàsica SI 5. Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.

En tractar-se d'una rehabilitació interior d'un edifici existent, no és d'aplicació les condicions d'aproximació i entorn als edificis, ni l'accessibilitat per façana.

Exigència bàsica SI 6. L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari per que puguin complir-se les anteriors exigències bàsiques.

El projecte té per objectiu la rehabilitació d'un edifici existent, malgrat això, és compleix que la resistència al foc dels elements estructurals, garanteix R60 en les parets i sostres delimitadors del sector d'incendis

CTE-SU. Seguretat d'utilització.

L'objectiu del requisit bàsic de seguretat d'utilització, consisteix en reduir a límits acceptables el risc de que els usuaris pateixin danys immediats durant l'ús previst dels edificis, com a conseqüència de les seves característiques de disseny, construcció i manteniment.

En obres de rehabilitació que es realitzin en edificis existents, sempre i quan aquestes obres siguin compatibles amb la naturalesa de la intervenció.

Per satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran, construïran, mantindran y utilitzaran de forma que es compleixin les següents exigències bàsiques que s'estableixen a continuació.

Exigència bàsica SU 1. Es limitarà el risc que els usuaris pateixin caigudes, per lo qual els terres seran adequats per afavorir que les persones no patin, ensopeguin o es dificulti la seva mobilitat. Segons la localització i ús els terres es classifiquen segons el seu valor de resistència al lliscament, R_d .

Els terres interiors seran de classe 1, i el grau de lliscament R_d , en base a la norma UNE-ENV 12633:2003 serà $15 < R_d \leq 35$, en les habitacions on es canvia el paviment, en els banys en canvi, donat que es tracta de zones humides, el paviment serà de classe 2, i el grau de lliscament R_d serà $35 < R_d \leq 45$.

Les imperfeccions i ressalts seran més petits de 6 mm. Els desnivells seran més petits de 5 mm., i es resoldran amb rampa $<$ o igual al 25%. En zones de circulació interior, la perforació dels terres es limita al pas d'una esfera de diàmetre 15 mm. No existeixen desnivells iguals o inferiors a 50 mm. en aquest projecte.

Així mateix es limitarà el risc de caigudes en forats y en canvis de nivell considerant els següents paràmetres de disseny. Barreres de protecció en desnivells de més de 0,55 m. L'alçada de la protecció, vindrà determinada segons de diferència de cota que protegeixin. Entre 0,55 i 6 m. alçada 0,90 m. Més de 6 m. 1,10 m. Resistirà una força horitzontal, distribuïda uniformement, de valor : $q_k >$ o igual a 1,6 kN/m. Constructivament no seran escalables i es limitarà el tamany de les obertures al pas d'una esfera de diàmetre més petit a 0,10 m.

En aquest projecte no es realitzen escales ni rampes.

Exigència bàsica SU 2. Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o atrapament amb elements fixes o practicables de l'edifici.

Per tant l'alçada lliure de pas i dels elements que sobresurtin en façanes serà de 2,20, i l'alçada lliure de les portes 2,00 m.

Els elements que sobresurtin de les parets entre 1,00 i 2,20 ho podran fer un màxim de 0,15 m.

Els elements volats amb alçada inferior a 2,00 m. disposaran d'elements fixes que limitin l'accés als mateixos.

Les portes correderes d'accionament manual, disposaran d'un espai igual o superior a 0,20 cm. fins als elements fixes més propers una vegada oberta per evitar atrapaments. Donat que les portes que es preveuen en aquest projecte estan embegudes dins l'envà compleixen amb el que es disposa en aquesta exigència.

Exigència bàsica SU 3. Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment atrapats en recintes. Per tant la força d'obertura de les portes de sortida serà com a màxim de 25 N, donat que podran ésser utilitzades per a possibles usuaris amb cadira de rodes. Les portes no tindran dispositius de bloqueig des de l'interior per tal de que els usuaris no puguin quedar immobilitzats en recintes tancats.

Exigència bàsica SU 4. Es limitarà el risc de danys a les persones com a conseqüència de una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència o fallida de l'enllumenat normal.

Totes les zones de circulació de persones garantirán un nivell d'il·luminació mesurat a nivell del terra d'uns determinats lux, segons taula apartat 1.

En cas d'emergència o fallida de l'enllumenat normal, i amb la finalitat de que els usuaris puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic, i veure les senyals indicatives de sortida i la situació dels equips i mitjans de protecció, es garantirà la correcta col·locació de les lluminàries i la instal·lació d'emergència, i la il·luminació de les senyals de seguretat en recintes amb ocupació de més de 100 persones, en els recorreguts d'evacuació, en els serveis higiènics generals de planta dels edificis d'ús públic, i les senyals de seguretat. Es col·locaran il·luminacions d'emergència en els banys i les habitacions.

Exigència bàsica SU 5. Es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la autorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aixafament. Aquesta exigència s'ha de complir en edificis previstos per a més de 3000 espectadors drets i per tant no es necessari donar compliment a aquesta exigència en aquest projecte.

Exigència bàsica SU 6. Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar en ofegament en piscines, dipòsits, pous i similars.

Donat que en aquest projecte no hi ha piscina, ni cap pou, no es necessaris donar compliment a aquesta exigència.

Exigència bàsica SU 7. Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent al tipus de paviment i senyalització i protecció de les zones de circulació rodada y de les persones.

No s'ha de preveure cap tipus de mesura en aquest apartat, donat que no es preveu cap garatge ni aparcament en aquest edifici.

Exigència bàsica SU 8. Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció dels llamps, mitjançant instal·lacions adequades de protecció. Donat que estem realitzant una actuació interior, i l'entorn es troba protegit no caldrà el compliment d'aquesta exigència.

CTE-HE. Estalvi d'energia.

L'objectiu del requisit bàsic d'estalvi d'energia, consisteix en aconseguir un ús racional de la energia necessària per a la utilització dels edificis, reduint a límits sostenibles el consum i aconseguint que aquest consum provingui de fonts d'energia renovable.

Exigència bàsica HE 1. Limitació demanda energètica. Els edificis disposaran d'un envoltant de característiques tal que limiti la demanda energètica necessària per arribar al benestar tèrmic en funció del clima de la localitat, l'ús de l'edifici, i el règim d'estiu i hivern, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire y exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials e intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tractant adequadament els ponts tèrmics per limitar les pèrdues o guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics.

Aquesta exigència no és d'aplicació en tant que es tracta d'una rehabilitació on no es renoven els tancaments, i amb una superfície inferior a 1000 m².

Exigència bàsica HE 2. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques. Aquesta exigència es desenvolupa en el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en els edificis, RITE, RD 1751/1998 de 31 de Juliol (BOE 5 Agost 1998), i la seva modificació RD 1218/2002 de 22 de Novembre (BOE 3 Desembre 2002), (aplicable fins que entri en vigor el nou RITE, RD 1027/2007 de 20 de Juliol publicat al BOE en data 29 d'agost de 2007, i que entrarà en vigor el 29 de Febrer de 2008).

Aquest Reglament i les seves Instruccions Tècniques Complementaries ITE, tenen per objecte establir les condicions que han de complir les instal·lacions tèrmiques dels edificis, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene a través de les instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària, amb objecte d'aconseguir un ús racional de l'energia que consumeixen, per consideracions tant econòmiques com de protecció del Medi Ambient. El present projecte consisteix en una rehabilitació de les habitacions d'una part de la planta primera, on no es preveu cap tipus d'actuació en el sistema de calefacció existent, i per tant no caldrà el compliment d'aquesta exigència.

Exigència bàsica HE 3. Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels usuaris, i a la vegada eficients energèticament, disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona, així com un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions.

Aquesta exigència no és d'aplicació en tant que es tracta d'una rehabilitació d'una edificació existent, amb una superfície útil inferior a 1000 m², en les quals és renova més del 25% de la superfície il·luminada.

Exigència bàsica HE 4. Els edificis disposarà d'instal·lacions d'aprofitament de l'energia solar per aigua calenta sanitària. Aquesta exigència es aplicable als edificis de nova construcció i a la rehabilitació d'edificis existents. El present projecte consisteix en la rehabilitació d'una part d'un edifici existent, en el qual no es preveu augmentar la demanda d'aigua calenta sanitària existent actualment, i per tant no caldrà complir amb aquest requeriment.

CTE-SE. Seguretat estructural

L'objectiu d'aquest requisit bàsic consisteix en assegurar que l'edifici té un comportament estructural adequat davant les accions e influències previsibles a les que pugui ésser sotmès durant la seva construcció i l'ús previst.

Exigència bàsica SE 1. Resistència i estabilitat. La resistència i estabilitat seran les adequades per tal de que no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i estabilitat davant les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que un fet extraordinari no produeixi conseqüències desproporcionades respecte la causa original i es faciliti el manteniment previst.

Exigència bàsica SE-2. Aptitud al servei.

L'aptitud al servei, serà adequada a l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles, es limiti a un nivell acceptable d'un comportament dinàmic inadmissible i no es produeixin degradacions o anomalies inadmissibles.

CTE-HS. Salubritat. Higiene, salut i protecció del medi ambient.

L'objectiu d'aquest requisit, consisteix en reduir a límits acceptables el risc de que com a conseqüència de les característiques de disseny, construcció i manteniment dels edificis, els usuaris, dins dels mateixos i en condicions normals d'utilització, pateixin molèsties o malalties, així com el risc de que els edificis es deteriorin i que deteriorin el medi ambient en el seu entorn immediat.

Per tal de satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran, construiran, mantindran i utilitzaran de tal forma que es compleixin les exigències bàsiques que s'estableixen en els següents apartats.

Aquest requisit especifica paràmetres objectius i procediments el compliment des quals assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de salubritat.

Exigència bàsica HS 1. Protecció enfront la humitat.

Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat a l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de pluges, escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració, o si s'escau, permetin la seva evacuació sense producció de danys.

Aquesta exigència no s'haurà de complir en aquest projecte, donat que no s'actua en els tancaments exteriors.

Exigència bàsica HS 2. Recollida i evacuació de residus.

Els edificis disposaran d'espais i medis per extreure els residus ordinaris generats en ells, d'acord amb els sistema públic de recollida, de tal manera que es faciliti la separació adequada, la recollida selectiva i la seva posterior gestió.

Aquesta exigència és d'aplicació en habitatges de nova construcció, i per tant no serà d'aplicació en aquest projecte, donat que es tracta d'un edifici que ja està en funcionament i on es gestionen correctament els residus produïts.

Exigència bàsica HS 3. Qualitat de l'aire interior.

Els edificis disposaran de mitjans per tal de que els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixen de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Aquesta exigència és d'aplicació en edificis d'habitatges i per tant no afecte les obres que es realitzen en aquest projecte.

Exigència bàsica HS 4. Subministrament d'aigua.

Es preveu dotar als serveis d'aigua apta per el consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per el seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per el consum impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal d'aigua. En edificis existents caldrà donar compliment a aquesta exigència quan s'ampliï el nombre o capacitat dels aparells receptors. Donat que no s'augmenten els punts de consum existents no caldrà l'acompliment d'aquesta exigència.

Exigència bàsica HS 5. Evacuació d'aigües.

Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades de forma independent o conjunta amb les de les pluges i escorrenties. Es d'aplicació en rehabilitacions d'instal·lacions existents en les que s'ampliï el nombre o capacitat dels aparells receptors. Donat que no s'augmenten els punts de desguàs existent no caldrà l'acompliment d'aquesta exigència.

CTE-HR. Soroll.

L'objectiu d'aquest requisit, consisteix en limitar, dins dels edificis i en condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties que el soroll pugui produir als usuaris com a conseqüència del seu projecte, construcció, us i manteniment.

Per satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran, construïran i mantindran de tal forma que els elements constructius que conformen els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per reduir la transmissió del soroll aeri, del soroll d'impactes i vibracions de les instal·lacions pròpies dels edificis, i per limitar el soroll de reverberació dels recintes.

L'àmbit d'aplicació d'aquest DB és a les obres i edificis segons els termes establerts en la LOE, i :

- En obres de nova construcció, excepte aquelles construccions de senzillesa tècnica i escassa entitat constructiva, que no tinguin caràcter residencial o públic, i que es desenvolupin en una única planta i no afectin a la seguretat de les persones.
- En obres d'ampliació, modificació, reforma i rehabilitació destinades a l'adequació estructural, l'adequació funcional o la remodelació d'un edifici amb habitatges (modificació de la superfície destinada a habitatges o el nombre d'habitatges; o remodelació d'un edifici sense habitatges amb finalitat de crear-los), en edificis existents, sempre i quan aquestes obres siguin compatibles amb la naturalesa de la intervenció i, en el seu cas, en el grau de protecció que puguin tenir els edificis afectats.
- Canvis d'ús de l'edifici, encara que això no impliqui necessàriament la realització d'obres.

S'exceptuen però els casos que s'indiquen a continuació:

- Recintes sorollosos, que es regiran per la seva reglamentació específica.
- Recintes i edificis destinats a espectacles, tals com auditoris, sales de música, teatre, cines, etc., que siguin objecte d'estudi especial en quant al seu disseny, i es consideraran recintes d'activitat respecte als recintes protegits i als recintes habitables colindants.
- Les aules i sales de conferències amb un volum superior a 350 m³, que seran objecte d'un estudi especial en quant al seu disseny, i es consideraran recintes protegits respecte altres recintes i del exterior.
- Les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació en edificis existents, menys quan es tracti d'una rehabilitació integral.
- Així mateix queden excluides les obres de rehabilitació integral dels edificis protegits oficialment per raó de la seva catalogació, com bens d'interès cultural, quan el compliment de les exigències suposi alterar la configuració de la seva façana o distribució o acabat interior, de manera incompatible amb la conservació dels esmentats edificis.

Donat que el projecte que ens ocupa no és una rehabilitació destinada a l'adequació estructural, i no es tracta d'una rehabilitació integral no caldrà l'acompliment d'aquesta exigència.

**6.11 CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.
REAL DECRET 47/2007, PROCEDIMENT BÀSIC PER LA CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA
ENERGÈTICA D'EDIFICIS DE NOVA CONSTRUCCIÓ**

Aquest Real Decret 47/2007 de 19 de Gener, va entrar en vigor el 31 d'Abril de 2007, i s'ha d'aplicar a partir del 31 d'Octubre del mateix any.

Constitueix l'objecte del Procediment bàsic per a la certificació d'eficiència energètica dels edificis, determinar la metodologia de càlcul de la qualificació d'eficiència energètica, amb el que s'inicia el procés de certificació considerant aquells factors que més incidència tenen en el consum d'energia dels edificis de nova construcció o que es modifiquin, reformin o rehabilitin en una extensió determinada, així com establir les condicions tècniques i administratives per les certificacions d'eficiència energètica dels projectes i dels edificis acabats i aprovar un distintiu comú en tot el territori nacional denominat etiqueta d'eficiència energètica.

La finalitat de l'aprovació d'aquest procediment bàsic és la promoció de la eficiència energètica, mitjançant la informació objectiva que obligatòriament s'ha de proporcionar als compradors i usuaris en relació amb les característiques energètiques dels edificis, materialitzada en forma d'un certificat d'eficiència energètica que permeti valorar i comparar les seves prestacions.

Aquest procediment és d'aplicació en:

- Els edificis de nova construcció
- Modificacions, reformes o rehabilitacions d'edificis existents, amb una superfície útil superior a 1000 m2 on es renovi més de 25% del total dels seus tancaments.

S'exclouen de l'àmbit d'aplicació:

- Edificacions que per les seves característiques d'utilització hagin de ser obertes.
- Edificis i monuments protegits oficialment per ser part d'un entorn declarat o en raó del seu particular valor arquitectònic o històric, quan el compliment de tales exigències pogués alterar de manera inacceptable el seu caràcter o aspecte.
- Edificis utilitzats com a lloc de culte i per activitats religioses.
- Construccions provisionals amb un plaç previst d'utilització igual o inferior a dos anys.
- Edificis industrials i agrícoles, en la part destinada a tallers, processos industrials i agrícoles no residencials.
- Edificis aïllats amb una superfície útil total inferior a 50 m2.
- Edificis de senzillesa tècnica i escassa entitat constructiva que no tinguin caràcter residencial o públic, ja sigui de forma eventual o permanent, es desenvolupin en una sola planta i no afectin la seguretat de les persones.

Donat que es tracta d'una rehabilitació d'una part d'un edifici existent, i s'actua en una superfície inferior als 1000 m2, on es conserven la totalitat dels tancaments existents, no cal complir amb el que disposa el present reial decret.

7 INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, Habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte de rehabilitació i millora d'habitacions i banys el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Sanitari assistencial	Plantes baixa, primera i segona
Usos subsidiaris:	Situació:
Centre de dia	Part planta baixa
Residència geriàtrica	Part pl baixa, pl primera i segona

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, Habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:**Condicions d'ús:**

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanqueïtat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigida.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m ² -(Kg/m ²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Coberta existent biguetes formigó i encadellat ceràmic	Coberta part P1 i P2.

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanqueïtat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privats - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
 - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
 - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
 - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
 - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluerns, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanqueïtat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, exclouent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
 - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
 - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
continu	
Situació clau general de l'edifici:	
Existent	
Tipus comptadors:	Situació:
individual	Existents.

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o bé una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.

- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaría.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es gelin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromassatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Existent	
Tipus comptadors:	Situació:
individual	Existent

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fugites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent. Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no es fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombreries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de climatització**I.- Instruccions d'ús:****Condicions d'ús:**

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:
Radiadors aigua calenta, caldera existent

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació comunitària de climatització, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extintors	Existents
Boca d'incendis	Existent
Detectors d'incen.	P1 a col·locar
Enllumenat em.	Existents i a col·locar
Senyalització	PB, P1 i P2 existent

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst. Aquests poden ser tant els d'alarma (pulsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú" i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportarà tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extractors	WC existents

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

8.1 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE PROJECTE

Títol Projecte:	Rehabilitació i millora d'habitacions i banys Residència municipal.		
Municipi:	Sant Joan Abadesses		
Termini d'execució:	4 mesos		
Obres principals:	Enderroc envans ceràmica	46,28 m2.	
	Extracció paviments terratzo	11,52 m2.	
	Envà totxana 9x14x29 cm.	44,20 m2.	
	Paviment de resines	79,46 m2.	
	Arrebossat reglejat i enrajolat	61,60 m2.	
	Fals sostre xapa metàl·lica	12,24 m2.	

Pressupost:	
Pressupost d'Execució Material:	58.294,70 €
Pressupost d'Execució per Contracta:	80.470,00 €

8.2 ASPECTES MATERIALS I JURÍDICS A TENIR EN COMPTE

Pel normal desenvolupament de l'execució de la present obra, no es considera necessària l'ocupació temporal de bens o drets d'altres persones, ni tampoc que obtingui a l'expropiació de cap element específic.

1 DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1 OBJECTE DEL PLEC

L'objecte del present Plec de Condicions és la definició del conjunt de les Normes i Instruccions que regiran en l'execució de les obres de rehabilitació de 4 habitacions i banys a la Residència municipal de Sant Joan de les Abadesses. Es fixen les normes per a l'execució, control, amidaments, i abonament de les obres.

El present Plec regirà en unió de les disposicions assenyalades en el capítol II del present Plec.

1.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

La descripció de les obres objecte d'aquest projecte, s'especifica detalladament en la Memòria, Plànols i Amidaments.

2 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

2.1 DOCUMENT DEL PROJECTE

El projecte consta dels següents documents:

Document núm. 1: Memòria i annexos Document núm. 2: Plec de Condicions, Document núm. 3: Pressupost, Document núm. 4: Plànols

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la memòria.

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

Memòria Plànols Plec de Condicions amb els dos capítols (Condicions Tècniques Generals i Condicions Tècniques Particulars) Mesuraments

Quadre de preus núm. 1 Quadre de preus núm. 2 Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos, els estadets, els pressupostos parcials, resum de pressupostos i el pressupost per al coneixement de l'Administració.

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

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, fixació de lloeres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Condicions Tècniques Particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Condicions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Condicions Tècniques Generals.

2.2 RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

2.3 OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

a) Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.

b) Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista per a la direcció de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la direcció facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra amb residència en la localitat on es desenvolupin els treballs i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.

c) El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.

d) El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 116 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (d'ara endavant LCAP).

e) Igualment, si el pressupost excedeix de 300.000 euros, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la direcció facultativa de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.

f) A petició de la direcció facultativa, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica i de FAX i servei de correu electrònic

g) En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.

h) L'Institut Català del Sòl, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

i) Amb relació a l'oficina d'obra i al llibre d'ordres, només es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 del Plec de Clàusules Administratives Generals. El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

2.4 COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS

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

Així mateix, es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al que prescriu el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de Seguretat i Salut, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treball que, directa o indirectament, siguin necessaris per al compliment del contracte.

2.5 INDEMNITZACIONS A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

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

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

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat Plec de Clàusules Administratives Generals, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

2.6 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les despeses i taxes, que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a càrrec del contractista, si a les Condicions Tècniques Particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses: despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc. despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials despeses de protecció d'amàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc. despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedres, lleres i abocadors despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc. despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra el contractista haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de la obtenció dels permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, del projecte elèctric, d'enllumenat públic i de semaforització, així com del visat del col·legi professional corresponent. Segons allò que estableix la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a compte del contractista les despeses d'assaigs de Qualitat, fins a l'1% del pressupost de licitació. qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats

2.7 DIRECCIÓ DE LES OBRES

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen les clàusules 4 i 21 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

2.8 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la direcció tècnica de les obres.

El contractista de les obres notificarà a la direcció tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, medició i liquidació, que seran subscrits per la direcció tècnica de les obres. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complint les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer medició, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

2.9 MODIFICACIONS D'OBRA

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 146 de la LCAP.

2.10 CONTROL D'UNITATS D'OBRA

El control d'unitats d'obra s'executarà d'acord amb el programa de Control de Qualitat redactat pel director de l'execució de l'obra.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la direcció facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

A criteri de la direcció facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa esmentat més amunt.

El contractista avisarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.

Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.

El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptarà directament al contractista, al marge del que s'especifica al segon paràgraf.

2.11 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

Es obligació del contractista el compliment de totes les disposicions vigents en matèria de seguretat i salut, especialment la llei 31/1995 i el Real Decret 1627/1997.

En totes les obres amb pressupost de licitació inferior a 300.000 euros, el cost de la seguretat i salut es considerarà inclòs als preus unitaris.

En totes les obres amb pressupost de licitació superior a 300.000 euros, el contractista haurà de presentar certificació que acrediti que té concertada una assegurança per respondre dels danys que es puguin produir a tercers per un import no inferior a 120.000 euros.

L'Administració podrà procedir a la suspensió del pagament de les certificacions mentre el contractista no acrediti el compliment d'aquesta estipulació, sense que el període de suspensió sigui computable a efectes d'indemnització per retard en el pagament de certificacions.

2.12 CONSERVACIÓ DEL MEDI AMBIENT

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

Els moviments dins de la zona d'obra es produiran de manera que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la seva implantació. Tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per a reduir la contaminació acústica.

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte d'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització del director de l'obra el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans apuntats, i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats, tot seguint les ordres de la direcció d'obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

2.13 OBRA DEFECTUOSA

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions, la direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la direcció tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de pròrroga en cas d'execució.

2.14 REPLANTEIG DE LES OBRES

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la direcció de l'obra. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall que la direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del contractista.

2.15 SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

El contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies, així com també a complir les ordres a les quals fa referència la clàusula 23 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors a l'inici de les obres, el contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord amb els normalitzats per la Generalitat de Catalunya. A tals efectes, la direcció facultativa aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

2.16 MATERIALS

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del Plec de Clàusules Administratives Generals, caldrà observar les prescripcions següents:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del director d'obra. Si fos prescindible, a judici de l'Administració, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

El contractista obtindrà, a càrrec seu, l'autorització per a l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin.

El contractista notificarà a la direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

Abans de la col·locació de qualsevol material, el contractista presentarà, a sol·licitud del director de l'obra, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

En cap cas podran ser arrellegats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel director de les obres.

2.17 DESVIAMENTS PROVISIONALS

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebí de la direcció.

Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la direcció, no seran d'abonament i, en aquest cas, si li convé al contractista facilitarà o accelerarà l'execució de les obres.

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

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

2.18 ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors autoritzats, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als mesuraments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut de l'excavació de l'esplanament, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la direcció d'obra rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions, permisos necessaris i cànon.

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complimentació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

El director de les obres podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament, amb la condició

que els productes abocats siguin expressament autoritzats per la direcció i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa del director de l'obra. La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

2.19 EXPLOSIUS

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

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

Per tant, tots aquells treballs en què es requereixi l'ús d'explosius, s'hauran de realitzar amb estricte compliment del Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat en la Mineria, aprovat pel RD 863/1985 de 2 d'abril de 1985, de l'Ordre de 20 de març de 1986, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries relatives als capítols IV, V, IX i X d'aquell Reglament i de les condicions establertes en les preceptives autoritzacions atorgades pels serveis corresponents del Departament de Treball i Indústria de la Generalitat de Catalunya.

La direcció podrà prohibir la utilització de voladures o determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització pels mètodes utilitzats no allibera el contractista de la responsabilitat dels danys causats.

El contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per advertir el públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantirà, en qualsevol moment, llur perfecta visibilitat.

En tot cas, el contractista serà responsable dels danys que es deriven de la utilització d'explosius.

2.20 SERVITUDS, SERVEIS I ELEMENTS AFECTATS

Amb relació a les servituds existents, hom es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del Plec de Clàusules Administratives Generals. A tal efecte, també es consideraran servituds relacionades amb el Plec de Condicions aquelles que apareguin definides als plànols del projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions del director de l'obra, se senyalaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.

Els que es malmetin per motius imputables al contractista, aquest els reposarà al seu càrrec. L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o quan s'escaigui El contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal·lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.

2.21 EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials, que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del contractista.

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la direcció de les obres, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

2.22 INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria, obres complementàries, com ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En aquest cas, el contractista complirà les ordres de la direcció de l'obra, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuais paral·litzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

2.23 DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé assenyalar aquells que, en darrer lloc, consideri que cal modificar.

Si el director de l'obra està conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1.

L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la direcció d'obra consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

2.24 RECEPCIÓ D'OBRA I TERMINI DE GARANTIA

Neteja final de les obres. El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirat els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Recepció de les obres. Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva

recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Abans de la recepció, i d'acord amb el que s'especifica al punt 1.1.8 d'aquest Plec, el contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin a l'Institut Català del Sòl elaborar el plànol definitiu de l'obra. Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la direcció facultativa la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica. Haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. També disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

Termini de garantia. El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, tal i com disposa l'article 148 del TRLCAP.

2.25 CONSERVACIÓ DE LES OBRES

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

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

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les obres fins a la seva recepció. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista.

També serà a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

2.26 LIQUIDACIÓ

La liquidació de les obres es regularà conforme al que disposen els articles 110 i 147 del TRLCAP

2.27 PREUS UNITARIS

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del Plec de Clàusules Administratives Generals, els preus unitaris que figuren al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment executades, per errades omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2 A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte.

Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent annex a la memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres: jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència o distàncies de transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc. Els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat per a justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents articles del present plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

2.28 PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com a "pagament íntegre" a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "per justificar" es pagaran d'acord amb el que s'estipula a la clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

En cas d'abonament "segons factura", el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

2.29 ABONAMENT D'UNITATS D'OBRA

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los d'acord amb el quadre de preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte.

Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 1.1.31

2.30 REVISIÓ DE PREUS

La revisió de preus es regeix pel que disposa l'article 104 i següents de la LCAP. La revisió serà procedent si el contracte ha estat executat en el 20% del seu import i si han transcorregut sis mesos des de l'adjudicació. S'aplicarà la fórmula polinòmica, dins de les aprovades pel RDL 2/2000 que determini el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Als efectes establerts a l'article 6è del Decret 2/1964, l'Administració fixarà els terminis parcials que corresponguin en aprovar el programa de treball formulat pel contractista.

2.31 DISPOSICIONS APLICABLES

Les disposicions tècniques de caràcter general i particular a tenir en compte en l'execució de l'obra, que regiran juntament amb el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, són les que s'assenyalen a continuació:

AMBIT PARTICULAR

DECRET 95/2000, de 22 de Febrer, pel qual s'estableixen les normes sanitàries aplicables a les piscines d'ús públic.

ÀMBIT GENERAL

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN. LOE

LEY 38/99, de 5 del 5.11.99, de Ordenación de la Edificación. (BOE 266, de 6.11.99), modificació: Llei 52/2002, (BOE 31/12/02) modificada pels Pressupostos Generals de l'Estat per a l'any 2003. art. 105.

CTE. CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ. Reial Decret 314/2006. de 17 de març, (BOE 28.03.06)., pel qual es regulen les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, i les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat y habitabilitat. Deroga la NRE-AT-87, i la NBE-CPI-96.

NORMAS PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN.

DECRETO 462/71 del 11.03.71 del Ministerio de la Vivienda (BOE 24.03.71)

Modificado por el REAL DECRETO 129/85 de 23.01.85 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE 7.02.85)

NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS EN OBRAS DE EDIFICACIÓN.

ORDEN 9.06.71 (BOE.17.06.71)

Correcció d'errors: (BOE 6.07.71)

Modificada por la ORDEN 17.07.71 (BOE.24.07.91)

LIBRO DE ORDENES Y VISITAS

DECRETO 461/1997, de 11 de Març.

CERTIFICADO FINAL DE DIRECCIÓN DE OBRAS

DECRETO 462/71 (BOE 24/3/71).

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT

REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT

Accessibilitat.

LLEI DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I DE SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

LLEI 20/91 del 25.11.91 de la Presidència de la Generalitat. (DOGC 4/12/91)

Correcció d'errors: (DOGC 9.12.91)

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91.

DECRET 135/95 de 24.03.95 (DOGC: 28/04/95)

Correcció d'errors: (DOGC 10/01/96)

LEY DE INTEGRACIÓN SOCIAL DE LOS MINUSVÁLIDOS

LEY 13/82, de 7 04.82 de la Jefatura del Estado (BOE 30/04/82)

CTE DB SU-1 SEGURETAT ENFRONT AL RISC DE CAIGUDES

REAL DECRETO 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE: 28/03/2006

Telecomunicacions

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN.

REAL DECRETO-LEY 1/98 de 23.02.98 del Ministerio de Trabajo, Turismo y Comunicaciones. (BOE 28.02.98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/05),

REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y DE LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES.

Deroga el REAL DECRETO 279/99 de 22.02.99 del Ministerio de Fomento. (BOE 9.03.99); de aplicació a Catalunya en quant al servei de telefonia bàsica.

REAL DECRETO 401/2003 (BOE: 14/06/03).

ORDEN CTE/1296/2003, POR LA QUE SE DESARROLLA EL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y DE LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES, APROBADO POR EL REAL DECRETO 401/2003

ORDEN CTE/1296/2003, de 14 de Mayo. (BOE 27/06/03)

MODIFICACIÓ DE L'ÀMBIT D'APLICACIÓ DEL RD LEY 1/98 EN LA MODIFICACIÓ DE LA LEY DE ORDENACION DE LA EDIFICACIÓN.

LEY 38/199 (BOE: 6/11/99).

NORMA TÈCNICA DE LES INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS ALS EDIFICIS PER A L'ACCÈS AL SERVEI DE TELECOMUNICACIONS PER CABLE.

DECRET 116/00, de 20.03.00, de la Presidència de la Generalitat (DOGC 27/03/00)

NORMA TÈCNICA DE LES INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS ALS EDIFICIS PER A LA CAPTACIÓ, ADAPTACIÓ I DISTRIBUCIÓ DELS SENYALS DE RADIODIFUSIÓ, TELEVISIÓ I ALTRES SERVEIS DE DADES ASSOCIATS, PROCEDENTS D'EMISSIONS TERRESTRES I DE SATÈL·LIT.

DECRET 117/00, de 20.03.00, de la Presidència de la Generalitat (DOGC 27/03/00)

REGLAMENT DEL REGISTRE D'INSTAL·LADORS DE TELECOMUNICACIONS DE CATALUNYA

D. 360/1999 (DOGC: 31/12/99)

D. 122/2002 (DOGC: 30/04/04)

REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT

Seguretat estructural.

CTE DB SE-1. RESISTÈNCIA I ESTABILITAT

CTE DB SE-2. APTITUD AL SERVEI

REAL DECRETO 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE: 28/03/2006

Seguretat en cas d'incendis.

CTE DB SI. SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS

REAL DECRETO 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE: 28/03/2006

CONDICIONATS URBANÍSTICS I DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS EN ELS EDIFICIS COMPLEMENTARIS A LA NBE CPI 91.

DECRET 241/94 de 26.07.94, de la Presidència de la Generalitat. (DOGC 30/01/95).

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.

REAL DECRETO 312/2005. (BOE 2/04/2005; en vigor a partir de 2/07/2005), que a mes d'aprovar la nova classificació europea dels productes de la construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i resistència al foc, fixa els nous assaigs i la correspondència de les noves classificacions amb les actuals. Aquest Real Decret ve a completar la transposició a Espanya de la Directiva 89/106/CEE SOBRE PRODUCTES DE LA CONSTRUCCIÓ.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES. (RSCIEI).

REAL DECRETO 267/2004, (BOE: 17/12/2004).

Seguretat d'utilització.

CTE DB SU-1. SEGURETAT ENFRONT AL RISC DE CAIGUDES.

CTE DB SU-2. SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTE O ENGANXADES.

CTE DB SU-3. SEGURETAT ENFRONT AL RISC "D'APRISIONAMENT".

CTE DB SU-5. SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ.

CTE DB SU-6. SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'OFEGAMENT.

CTE DB SU-7. SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT.

REAL DECRETO 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE: 28/03/2006

REQUISIT BÀSIC D'HABITABILITAT

Estalvi d'energia.

CTE DB HE-1. LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA.

CTE DB HE-2. RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques. (RITE).

CTE DB HE-3. EFICIENCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ.

CTE DB HE-4. CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA.

CTE DB HE-5. CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA.

REAL DECRETO 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE: 28/03/2006

CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

DECRET 21/2006 de 14 de Febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoficiència en els edificis. (DOGC núm 4574-16/02/2006). Donada la incidència en diferents àmbits es torna a referenciar en cadascun d'ells.

REIAL DECRET 47/2007, DE 19 de Gener, per el qual s'aprova el Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis de nova construcció.(BOE 31 Gener 2007)

Salubritat.

CTE DB HS-1. PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT.

CTE DB HS-2. RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS.

CTE DB HS-3. QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR.

CTE DB HS-4. SUBMINISTRAMENT D'AIGUA.

CTE DB HS-5. EVACUACIÓ D'AIGÜES.

REAL DECRETO 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE: 28/03/2006

CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

DECRET 21/2006 de 14 de Febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoficiència en els edificis. (DOGC núm 4574-16/02/2006).

Protecció enfront del soroll.

CTE DB HR. PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL

NBE-CA-88 CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS

ORDEN 29.09.88 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE 8/10/88). Aquesta ordre queda derogada amb l'entrada en vigor del CTE DB HR, encara que els 12 mesos posteriors a l'entrada en vigor de l'esmentat CTE, es podrà continuar aplicant aquesta norma bàsica.

LLEI DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA.

LLEI 16/2002 (DOGC 3675, 11/07/02)

LLEI DEL SOROLL

LLEI 37/2003 (BOE 276, 18/11/2003)

CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

DECRET 21/2006 de 14 de Febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoficiència en els edificis. (DOGC núm 4574-16/02/2006).

SISTEMES ESTRUCTURALS.

CTE DB SE-1. RESISTÈNCIA I ESTABILITAT.

CTE DB SE-2. APTITUD AL SERVEI.

CTE DB SE-AE. ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ.

CTE DB SE-C. FONAMENTS.

CTE DB SE-A. ACER.

CTE DB SE-M. FUSTA.

CTE DB SE-F. FÀBRICA.

REAL DECRETO 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE: 28/03/2006

NBE-AE-88 ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

REAL DECRETO 1370/88 de 11.11.88 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE 17/11/88)

NBE-EA-95 ESTRUCTURAS DE ACERO EN EDIFICACIÓN

REAL DECRETO 1829/95 del 10.11.95 del Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente (BOE 18/01/96)
(Es refonen i ordenen en aquesta, la sèrie completa de normes relatives a estructures d'acer NBE-MV 102 a 111)

NBE-FL-90. MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO

REAL DECRETO 1723/90 del 20.12.90 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE 4/01/91)

NCSR-02. NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE. PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN.

REAL DECRETO 997/2002, de 27 de Setembre. (BOE 244, 11/10/02).

NRE-AEOR-93. NORMA REGLAMENTÀRIA D'EDIFICACIÓ SOBRE ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ EN LES OBRES DE REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DELS SOSTRES D'EDIFICIS D'HABITATGES.

DECRET 314/93 del 9.12.93 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC 29/12/93)

Desenvolupada per ORDRE 18.01.94. (DOGC 28/01/94)

EFHE INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL REALIZADOS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS.

REAL DECRETO 642/2002 de 5 de Juliol (BOE 6/08/2002)

(En vigor a partir del 6.02.2003. Deroga: EF-96)

EHE-08 INSTRUCCIÓN DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL.

REAL DECRETO 1247/2008 de 18 de Juliol del Ministeri de la Presidència (BOE 22/08/08). (En vigor a partir de l'1 de Desembre de 2008. Deroga les actuals EHE i EFHE)

SISTEMES CONSTRUCTIUS.

CTE DB HS-1. PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT.

REAL DECRETO 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE: 28/03/2006

NBE-QB-90 CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS

REAL DECRETO 1572/90 del 30.11.90 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE 7/12/90), actualització normes UNE (ORDRE de 5/07/96, BOE: 25/07/96).

materials i elements de construcció.

RB-90 PLIEGO GENERAL DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA RECEPCIÓN DE BLOQUES DE HORMIGÓN EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

O. 4/07/90 (BOE: 11/07/90)

RC-92 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CALES EN OBRAS DE REHABILITACIÓN DE SUELOS

O. 18/12/92 (BOE: 26/12/92)

UC-85 RECOMANACIONS SOBRE L'US DE CENDRES VOLANTS EN EL FORMIGÓ

Ordre del 12.04.85 de del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC 3/05/85)

RC-03 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS

R.D. 1797/2003 (BOE: 16/01/04)

RY-85 PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

ORDEN 31.05.85 de la Presidencia del Gobierno (BOE 10/06/85)

RL-88 PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LOS LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

ORDEN 27.07.88 del Ministerio de Relaciones con las Cortes y la Secretaría del Gobierno (BOE 03/08/88)

INSTAL·LACIONS

Instal·lacions de protecció contra incendis.

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. (RIPCI).

REAL DECRETO 1942/93. (BOE: 14/12/93).

Instal·lacions de fontaneria.

CTE DB HS-4. SUBMINISTRAMENT D'AIGUA.

REAL DECRETO 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE: 28/03/2006

NORMAS BÁSICAS PARA LAS INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO DE AGUA.

ORDEN 9.12.75 del Ministerio de Industria (BOE 13/01/76)

Correcció d'errors: (BOE 12/02/76)

CTE DB HE-4. CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA.

REAL DECRETO 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE: 28/03/2006

REGULACIÓN DE LOS CONTADORES DE AGUA FRÍA.

ORDEN 28/12/88. del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE: 6/03/89).

MESURES DE FOMENT PER A L'ESTALVI D'AIGUA EN DETERMINATS EDIFICIS I HABITATGES (D'APLICACIÓ OBLIGATÒRIA ALS EDIFICIS DESTINATS A SERVEIS PÚBLICS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, AIXÍ COM EN ELS HABITATGES FINANÇATS AMB AJUTS ATORGATS O GESTIONATS PER LA GENERALITAT DE CATALUNYA.

D. 202/98 (DOGC: 06/08/98)

CONDICIONES HIGIENICOSANITÀRIES PER A LA PREVENCIÓ I EL CONTROL DE LA LEGIONEL·LOSI.

D. 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.

R.D. 865/2003 (BOE 18/07/2003)

CRITERIOS SANITARIOS DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

R.D. 140/2003 (BOE 21/02/2003)

CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

DECRET 21/2006 de 14 de Febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis. (DOGC núm 4574-16/02/2006).

Instal·lacions tèrmiques.

CTE DB HE-2. RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques.

REAL DECRETO 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE: 28/03/2006

REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE) Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITE).

REAL DECRETO 1751/98, modificat pel REAL DECRETO 1218/2002.

PROCEDIMENT D'ACTUACIÓ DE LES EMPRESES INSTAL·LADORES-MANTENIDORES DE LES ENTITATS D'INSPECCIÓ I CONTROL I DELS TITULARS EN LES INSTAL·LACIONS REGULADES PEL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS TÈRMiques EN ELS EDIFICIS (RITE) I LES SEVES INSTRUCCIONS TÈRMiques COMPLEMENTARIAS.

O. 3.06.99 (DOGC: 11/05/99)

DIRECTIVA 2002/91/CE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS.

DOCE 04.01.2003

REQUISITOS MÍNIMOS DE RENDIMIENTO DE LAS CALDERAS.

REAL DECRETO 275/1995.

APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 97/23/CE RELATIVA A LOS EQUIPOS DE PRESIÓN Y QUE MODIFICA EL R.D. 1244/1979 QUE APROBÓ EL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN

R.D. 769/99 (BOE: 31/06/99)

(Deroga el RD 1244/79 en els aspectes referents al disseny, fabricació i avaluació de conformitat)

REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

REAL DECRETO 1244/79 de 4.04.79, del Ministerio de Obras Públicas. (BOE 29/05/79) Correcció d'errors: (BOE 28/06/79). Modificacions (BOE 12/03/82). En vigor per als equips exclosos o no contemplats al RD 769/99).

Instal·lacions de ventilació.

CTE DB HS-3. QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR.

REAL DECRETO 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE: 28/03/2006

Instal·lacions d'electricitat.

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN REBT. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

REAL DECRETO 842/2002 de 2 d'agost (BOE núm. 224, publicat 18 setembre de 2002)

CTE DB HE-5. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÉCTRICA.

REAL DECRETO 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE: 28/03/2006

PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO PER A L'APLICACIÓ DEL REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSIO

D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO PER A L'APLICACIÓ DEL REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSIO

INSTRUCCIÓN 7/2003, DE 9 DE SETEMBRE

CONDICIONES DE SEGURETAT EN LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIO D'HABITATGES

INSTRUCCIÓN 9/2004, DE 10 DE MAIG

CERTIFICAT SOBRE COMPLIMENT DE LES DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES

RESOLUCIÓN 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN.

R.D. 3275/82 (BOE 1/12/82)

Correcció d'errades: (BOE 18/01/83)

NORMAS SOBRE VENTILACIÓN Y ACCESO DE CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN.

RESOLUCIÓN. 19/06/84 (BOE 26/06/84)

REGLAMENTO DE LÍNEA AÉREAS DE ALTA TENSIÓN.

DECRETO 3151/68 del 28.11.68, del Ministerio de Industria (BOE 27.12.68 i 8.03.69 c)

ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGIA ELÉCTRICA.

REAL DECRETO 1955/2000 (BOE: 27/12/2000).

Instal·lacions d'il·luminació.

CTE DB HE-3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ.

REAL DECRETO 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE: 28/03/2006

CTE DB SU-4. SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA.

REAL DECRETO 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE: 28/03/2006

Instal·lacions de parallamps.

CTE DB SU-8. SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP.

REAL DECRETO 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE: 28/03/2006

Instal·lacions d'evacuació.

CTE DB HS-5. EVACUACIÓ D'AIGUES.

REAL DECRETO 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE: 28/03/2006

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS-2. RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS.

REAL DECRETO 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE: 28/03/2006

Instal·lacions de combustibles.

gas natural i glp

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE GAS EN LOCALES DESTINADOS A USOS DOMÉSTICOS, COLECTIVOS O COMERCIALES.

REAL DECRETO 1853/93 de 22.10.93 del Ministerio de la Presidencia. (BOE 24/11/93)

Correcció d'errors: (BOE 8/03/94)

REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES.

DECRETO 2913/73 de 26.10.73 del Ministerio de Industria. (BOE 21/11/73)

Modificació (BOE 21/05/75, 20/02/84)

INSTRUCCIÓN SOBRE DOCUMENTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES RECEPTORAS DE GASES COMBUSTIBLES.

O. 17/12/85 (BOE 9/01/86)

Correcció d'errades: (BOE 26/04/86)

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES MIG.

O. 18/11/74 (BOE 6/12/74)

Modificació (BOE 8/11/83 i 23/07/84)

REGLAMENTO SOBRE INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE GASES LICUADOS DEL PETRÓLEO (GLP) EN DEPÓSITOS FIJOS.

O. 29/01/86 (BOE 22/02/86)

Correcció d'errades: (BOE 10/06/86)

NORMES PER INSTAL·LACIONS DE GASOS LIQUATS DEL PETROLI (GLP) AMB DIPÒSITS MÒBILS DE CAPACITAT SUPERIOR A 15 KG.

R. 24/07/63 (BOE 11/09/63)

EXTRACTE DE LES NORMES A LES QUALS S'HAN DE SOTMETRE ELS DIPÒSITS MÒBILS AMB CAPACITAT NO SUPERIOR ALS 15 KG DE GASOS LIQUATS DEL PETROLI (GLP) I LA SEVA INSTAL·LACIÓ.

R. 25/02/63 (BOE 12/03/63)

Modificació R. 25/10/71 (BOE 3/12/71)

REGLAMENTO DE APARATOS QUE UTILIZAN COMBUSTIBLES GASEOSOS. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

REAL DECRETO 494/88 de 20.05.88 del Ministerio de Industria y Energía. (BOE 25/5/88)

Correcció d'errors: (BOE 21/07/88)

APARATOS A GAS.

REAL DECRETO 1428/1992.

gasoil

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP-03. "Instalaciones petrolíferas para uso propio"

REAL DECRETO 1523/99 (BOE 22/10/99).

CONTROL DE QUALITAT

DIRECTIVA 89/106/CEE DE PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ

Transposada pel REAL DECRETO 1630/1992, de desembre, modificat pel REAL DECRETO 1329/1995.

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS

PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.

REAL DECRETO 312/2005. (BOE: 2/04/2005).

CONTROL DE QUALITAT A L'EDIFICACIÓ.

DECRET 375/88 del 1.12.88 del Departament Territorial i Obres Publiques (DOGC 28/12/88)

Correcció d'errors: (DOGC 24/02/89) Desplegament (DOGC 24/2/89, 11/10/89, 22/06/92 i 12/09/94)

OBLIGATORIETAT DE FER CONSTAR EN EL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT LES DADES REFERENTS A L'AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA RELATIVA A SOSTRES I ELEMENTS RESISTENTS.

ORDRE 18.03.97 del Departament de Política Territorial i Obres Publiques (DOGC 18704797)

CRITERIS D'UTILITZACIÓ EN L'OBRA PÚBLICA DE DETERMINATS PRODUCTES UTILITZATS EN L'EDIFICACIÓ.

R. 22/06/98 (DOGC.3/08/98)

AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS O ESTRUCTURAS PARA PISOS Y CUBIERTA.

REAL DECRETO 1630/80 del 18.07.80 de la Presidencia de Gobierno (BOE 8/08/80)

ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS.

RESOLUCIÓN 30.01.97 del Ministerio de Fomento (BOE 6/03/97)

AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA PER ALS FABRICANTS DE SISTEMES DE SOSTRES PER A PISOS I COBERTES I D'ELEMENTS RESISTENTS COMPONENTS DE SISTEMES .

DECRET 71/95 de 7.02.95 del Departament de Política Territorial Obres Publiques (DOGC 24/03/95)

Desplegament ORDRE 31.10.95 (DOGC 8711795).

RESIDUS D'OBRA I ENDERROCS

RESIDUS

Llei 6/93, de 15 de Juliol, modificada per la llei 15/2003, de 13 de Juny i per la llei 16/2003, de 13 de Juny.

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS.

ORDRE MAM/304/2002, de 8 de Febrero.

REGULACIÓ DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.

DECRET 201/94 del 26.07.94 del Departament de Medi Ambient (DOGC 8708794), modificat pel Decret 161/01 de 12 de Juny.

REIAL DECRET 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció del 1 de Febrer 2008 de la Presidència del Govern. (BOE 13/02/08)

ALTRES

ESTRUCTURES I SOSTRES DE FORMIGÓ

ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA EL HORMIGÓN PRETENSADO.

REAL DECRETO 2365/85 del 20.11.85 del Ministerio de Industria y Energía (BOE 21.12.85)

HOMOLOGACIÓN DEL SELLO DE CALIDAD CIETSID PARA BARRAS CORRUGADAS DE ACERO UTILIZADAS EN CONSTRUCCIÓN.

ORDEN 23.4.87 del Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente (BOE 15.05.87)

Renovación: ORDEN 13.01.95 (BOE 27.01.95)

ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS.

RESOLUCIÓN 30.01.97 del Ministerio de Fomento (BOE 6.03.97)

AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA PER ALS FABRICANTS DE SISTEMES DE SOSTRES PER A PISOS I COBERTES I D'ELEMENTS RESISTENTS COMPONENTS DE SISTEMES.

DECRET 71/95 de 7.02.95 del Departament de Política Territorial i Obres Publiques (DOGC 24.03.95)

ORDRE 31.10.95 (DOGC 8.11.95)

-EP-80 Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó pretensat. Decret 1789/80 (B.O.E. 8/9/80).

-EH-PRE-72 Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat. Ordre 5/5/72 (11 i 25/5/72).

ESTRUCTURES D'ACER

RECUBRIMIENTOS GALVANIZADOS EN CALIENTE SOBRE PRODUCTOS, PIEZAS Y ARTÍCULOS DIVERSOS, CONSTRUIDOS O FABRICADOS CON ACERO U OTROS MATERIALES FERROSOS.

Real Decreto 2552/84 del Ministerio de Industria y Energía (BOE 3.01.86)

-MV-102-75 Acer laminat per a estructures edificació. Decret 2899/76 (14/12/76).

-MV-103-73 Càlcul estructures acer laminat en edificació. Decret 1355/73 (27 i 28/6/73).

-MV-104-66 Execució de les estructures d'acer laminat en edificació. Decret 1851/67 (25/8/67).

-MV-106/68 Cargols ordinaris i calibrats; femelles i volanderes d'acer per a estructures d'acer laminat. Decret 685/69 (22/04/69).

-MV-107-68 Cargols d'alta resistència; femelles i volanderes. Decret 685/69 (22/04/69).

-MV-108-76 Perfils d'acer buits per a estructures d'edificació. Decret 3253/76 (1/02/77).

-MV-109-79 Perfils conformats d'acer per a estructures d'edificació. R.D. 3180/79. (1/04/80).

-MV-110-82 Càlcul de les peces de xapa conformada d'acer en l'edificació. R.D. 2084/82 (27/8/82).

-MV-111-81 Plaques i plafons de xapa conformada d'acer a l'edificació. Real Decret 2169/81 (24/09/81).

ESTRUCTURAS DE FÁBRICA
NORMES D'ACREDITACIÓ DEL CONTROL DE LA RECEPCIÓ D'OBRES EN L'ÀMBIT DE LA CERÀMICA
DECRET 264/94 de 26.07.94 (DOGC 17.10.94)

COBERTES
HOMOLOGACIÓN DE PRODUCTOS BITUMINOSOS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS DE EDIFICACIÓN
ORDEN 12.03.86 del Ministerio de Industria y Energía (BOE 22.03.86)

CIMENTS
RC-97. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS.
REAL DECRETO 776/97 del 30.05.97 del Ministerio de relaciones con las Cortes y de la Secretaría de Gobierno (BOE 13.06.97) Correcció d'errors: REAL DECRETO 823/93 de 28.05.93 (BOE 2.08.93)
HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS DESTINADOS A LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.
DECRETO 1313/88 de 20.10.88 del Ministerio de Industria y Energía (BOE 4.11.88)
Modificació de referències a normes UNE (BOE 30.06.89, 29.12.89, 3.07.90, 11.02.92)
CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS.
ORDEN 17.01.89 del Ministerio de Industria y Energía (BOE 25.01.89)
OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS DESTINADOS A LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS
R.D. 1313/88 (BOE: 4/11/88)
Modificació de referències a normes UNE (BOE: 30/6/89, 29/12/89, 3/7/90, 11/2/92)
CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS
O. 17/1/89 (BOE: 25/1/89)

GUIXOS I ESCAJILES
HOMOLOGACIÓN OBLIGATORIA DE YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN
R.D. 1312/86 (BOE: 1/7/86)
YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PREFABRICADOS Y PRODUCTOS AFINES DE YESOS Y ESCAYOLAS.
DECRETO 1312/86 del Ministerio de Industria y Energía (BOE 1.07.86)
FABRICACIÓN Y UTILIZACIÓN DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS.
REAL DECRETO 1630/80 de 18.07.80 de la Presidencia de Gobierno (BOE 8.08.80)

SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.
Directiva 92/57/CEE de 24 de junio (DOCE 26.08.92)
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción.
Transposició de la Directiva 92/57/CEE
REAL DECRETO 1627/97 de 24.10.97 (BOE 25.10.97)
(Deroga el REAL DECRETO 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques)
Prevención de riesgos laborales.
Desenvolupament de la llei a través de les disposicions següents:
LEY 31/95 de 8.11.95. (BOE 10.11.95)
Reglamento de los servicios de prevención.
REAL DECRETO 485/97 de 14.04.97. (BOE 23.04.97)
Modificacions REAL DECRETO 780/98 (BOE 1.05.98)
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.
REAL DECRETO 485/97 de 14.04.97. (BOE 23.04.97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
REAL DECRETO 486/97 de 14.04.97. (BOE 23.04.97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
REAL DECRETO 487/97 de 14.04.97. (BOE 23.04.97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
REAL DECRETO 488/97 de 14.04.97. (BOE 23.04.97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
REAL DECRETO 664/97 de 12.05.97. (BOE 24.05.97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
REAL DECRETO 665/97 de 12.05.97. (BOE 24.05.97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
REAL DECRETO 773/97 de 30.05.97. (BOE 12.06.97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
RD 2177/2004 de 12 de Novembre (B.O.E. 13/11/04)
Disposicions mínimes de seguretat i salut en treballs temporals en altura. Modifica el RD 1215/1997.
REAL DECRETO 1215/97 de 18.07.97. (BOE 07.08.97)
Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo
ORDEN 09.03.71 (BOE 16.03.71)
Correcció d'errors: (BOE 6.04.71)
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la construcción
Art. 100 a 105 derogats per ORDEN 20.01.56 (BOE 2.02.56)
Correcció d'errors: (BOE 6.03.56)
ORDEN 20.05.52 (BOE 15.06.52)
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
Andamios: cap. VII, art. 66 a 74
ORDEN de 31.01.40. (BOE 03.02.40)
Correcció d'errors: (BOE 28.02.40)
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica
Art. 1 a 4, 183 a 291 y anexos I y II

ORDEN de 28.08.70 (BOE 05.09.70 a 09.09.70)
Correcció d'errors: (BOE 17.10.70)
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene
ORDEN 20.09.86 (BOE 13.10.86)
Correcció d'errors: (BOE 31.10.86)
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación
ORDEN de 16.12.87 (BOE 29.12.87)
Correcció d'errors: (BOE 7.03.88)
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
ORDEN de 31.08.87 (BOE 18.09.87)
Reglamento de aparatos elevadores para obras
ORDEN de 23.05.77 (BOE 14.06.77)
Correcció d'errors: (BOE 18.07.77)
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 de Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas – torre desmontables para obras
ORDEN de 28. 06.88 (BOE 07.07.88)
Correcció d'errors: (BOE 5.10.88)
Modificació: ORDEN de 16.04.90 (BOE 24.04.90)
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
ORDEN de 31.10.84 (BOE 07.11.84)
Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
ORDEN de 7.01.87 (BOE 15.01.87)
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
REAL DECRETO 1316/89 de 27.10.89. (BOE 02.11.89)
Correcció d'errors: (BOE 9.12.89 i 26.05.90)
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo
ORDEN de 9.03.71 (BOE 16 i 17.03.71)
Correcció d'errors: (BOE 6.04.71)
Modificació (BOE 02.11.89)
(Derogats alguns capítols per: LEY 31/95, REAL DECRETO 485/97, REAL DECRETO 486/97, REAL DECRETO 664/97, REAL DECRETO 665/97, REAL DECRETO 773/97 i REAL DECRETO 1215/97)
S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció
ORDRE de 12.01.98 (DOGC 27.01.98)
NR MT-1 Cascos no metálicos
RESOLUCION de 14.12.74 (BOE 30.12.74)
NR MT-2 Protectores auditivos
RESOLUCION de 28.07.75 (BOE 01.09.75)
NR MT-3 Pantallas para soldadores
RESOLUCION de 28.07.75 (BOE 02.09.75)
Modificació (BOE 24.10.75)
NR MT-4 Guantes aislantes de electricidad
RESOLUCION de 28.07.75 (BOE 03.09.75)
Modificació (BOE 25.10.75)
NR MT-5 Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
RESOLUCION de 28.07.75 (BOE 04.09.75)
Modificació (BOE 27.10.75)
NR MT-6 Banquetas aislantes de maniobras
RESOLUCION de 28.07.75 (BOE 5.09.75)
Correcció d'errors: (BOE 28.10.75 i BOE 2.03.78)
NR MT-7 Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
RESOLUCION 28.07.75 (BOE 6.09.75)
Modificació (BOE 29.10.75)
NR MT-8 Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
RESOLUCION 28.07.75 (BOE 8.09.75)
Modificació (BOE 30.10.75)
NR MT-9 Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes
RESOLUCION de 28.07.75 (BOE 9.09.75)
Modificació (BOE 31.10.75)
NR MT-10 Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
RESOLUCION 28.07.75 (BOE 10.09.75)
Modificació (BOE 1.11.75)

2.32 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS SOBRE ELS COMPONENTS.

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament ;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del ***CTE** pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i reuigi a les accions a adoptar.

2.33 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS SOBRE L'EXECUCIÓ.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

2.34 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS SOBRE EL CONTROL DE L'OBRA ACABADA.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 Condicions de l'obra acabada.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

2.34 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS SOBRE LA NORMATIVA VIGENT.

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

3 PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002.

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994.

Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció. RD 105/2008.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderroc: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderroc, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderroc, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderroc, si bé es podran arriar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc;

Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascots, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocant prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de

demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de traves mentre no es supprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n supprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebogat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargar-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per la seva acceptació a la Propietat.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pegen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituïran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix pla vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.

Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dona suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones properes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actui amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.2 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)

Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegui els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranchida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de confort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE.

Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas.

Norma Bàsica de la Edificació, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

1.1 Façanes industrialitzades

1.1 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita o bloc d'argila alleugerida o de formigó, pres amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb/sense cambra d'aire, podent ser sense revestir (cara vista) o amb revestiment, de tipus continu o aplacat.

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó, podrà ser d'adhesiu cimentós millorat armat amb malla de fibra de vidre acabat amb revestiment plàstic prim, etc. Si l'aïllant es col·loca en la part interior, podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.

Fulla principal. Formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó, morter

Revestiment intermig. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc. Sempre necessari quan la fulla exterior sigui de maó caravista.

Cambra d'aire.

Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc.

Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclos, fixat amb morter, etc.

Revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques mes usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 o R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrostonaments o escantellament. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat en les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm².

Mortor. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al mortor abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del mortor estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components

Cambrà d'aire. Si escau, tindrà un espessor mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc.), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada (molt ventilada, lleugerament ventilada) o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements del mateix.

Revestiment interior. Serà de guarnit i arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: bloc de formigó, ciments, aigua, calç, maons i àrids i morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per a evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar una evaporació de l'aigua del morter massa ràpida, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint el recentment construït amb flassades d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques haurien de ser estables durant la seva construcció, pel que s'elevaran alhora que les seves corresponents travaments. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat enfront d'accions horitzontals, es trauran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la condició de limitació de flexa als elements estructurals fletxats: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura, es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riostra, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una coca de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques seran resistents a la corrosió o estaran adequadament protegits contra ella, abans de la seva col·locació.

Revestiment intermig. La fulla principal no ha de tenir desploms ni falta de planeïtat i s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits. Es comprovarà que la fàbrica hagi endurit. En cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.

Aïllant tèrmic. La fulla principal no ha de tenir desploms ni falta de planeïtat, en el cas que es vagin a col·locar panells rígids. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran, per exemple aplicant una capa de morter de regularització, per a facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

Fulla interior: fàbrica de maó. La neteja del suport (forjat, llosa, riostra, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.

Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfil·laria. A la fulla principal s'han de col·locar les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes.

Revestiment exterior: esquerdejat de morter. La fàbrica ha d'endurir. Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, gratant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes), es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç, amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer, es foliaran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.

Fases d'execució

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.

Replanteig. Es replantejarà la situació de la façana, comprovant les desviacions entre forjats per a verificar que és possible l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades en la cara interior de la façana en totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment, i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica, segons el plànol de replanteig de la D.T., i de manera que no es precisi col·locar peces menors de mig maó. Les juntes de dilatació de la fàbrica es disposaran de tal forma que cada junta estructural coincideixi amb una d'elles. Es disposarà dels pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat, marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per a no haver de tallar les peces. En el cas de blocs, és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà l'espessor del junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per a encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter de 1 cm d'espessor, estesa en tota la superfície de seient de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les trobades de cantons o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu espessor i en totes les filades.

Col·locació de maons d'argila cuita. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació, perquè no absorbeixin l'aigua del morter, llevat de els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc.), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran refregant, utilitzant suficient morter perquè penetri en els buits del maó i les juntes quedin fardides. Es recolliran les rebaves de morter sobrant en cada filada. En el cas de fàbriques cara vista, a mesura que es vagi aixecant la fàbrica s'anirà netejant i realitzant les nafres (primer les

nafrs verticals per a obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur i també el plom de les juntes verticals corresponents a filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava emprada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, aquestes se situaran en el morter cada cert nombre de filades, segons el tipus d'armadura. Per exemple, cada 60 cm amb cintres de diàmetre 5 mm.

Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de seient es realitzaran de 1 cm d'espessor com a mínim en una banda única. Els blocs es manejaran amb les dues mans, introduint cada dit polze en l'orifici practicat a aquest efecte, i es col·locaran sense morter en la junta vertical. S'assentaran verticalment, no a refregat, fent topall amb l'encadellat, i copejant amb una maça de goma perquè el morter penetri en les perforacions. Es recolliran les rebaves de morter sobrant. Es comprovarà que l'espessor del junt horitzontal una vegada assentats els blocs estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser igual o major a 7 cm. Per a ajustar la modulació vertical es podran variar els espessors de les juntes de morter (entre 1 i 1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades en obra amb talladora de taula.

Col·locació de blocs de formigó. A causa de la conicitat dels alvéols dels blocs buits, la cara que té més superfície de formigó es col·locarà en la part superior per a oferir una superfície de suport major al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per a la formació de la junta horitzontal, en els blocs cecs el morter s'estendrà sobre la cara superior de manera completa; en els blocs buits, es col·locarà sobre les parets i envanets, salvo quan es pretengui interrompre el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, que només es col·locarà sobre les parets, quedant el morter en dues bandes separades. Per a la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la testa del bloc, pressionant-lo per a evitar que caigui al transportar-lo per a la seva col·locació en la filada. Les juntes tindran suficient morter per a assegurar una bona unió bloc-morter. Els blocs es duran a la seva posició mentre el morter estigui encara tou i plàstic. Es llevarà el morter sobrant evitant caigudes de morter, tant en l'interior dels blocs com en la cambra de extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Quan es precisi tallar els blocs es realitzarà el cort amb maquinària adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els ploms i nivells de manera que el parament resulti amb totes les nafres alineades i els junts horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les seves juntes verticals alternades. Si es realitza la rejunxada de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter estigui encara fresc i plàstic. La rejunxada no es realitzarà immediatament després de la col·locació, sinó un temps després, quan el morter hagi endurit però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer la rejunxada en les juntes horitzontals i després en les verticals. Si cal reparar una junta després que el morter hagi endurit s'eliminarà el morter de la junta en una profunditat almenys de 15 mm i no major del 15% de l'espessor del mateix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes matades inferiorment, per afavorir l'entrada d'aigua en la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica per a evitar fissuració per retracció del morter de les juntes. En cas de fàbriques armades horitzontalment, amb armadures col·locades en els junts horitzontals per a evitar defectes de fissuració la fàbrica, s'haurien de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor del 0,03 % de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica; la separació vertical no serà major de 60 cm; l'espessor mínim de recobriments de morter des de l'armadura fins a la cara de la fàbrica serà de 15 mm i l'espessor mínim sobre i sota l'armadura de junt horitzontal, serà de 2 mm, excepte per al morter fi. Les armadures de junt horitzontal es col·locaran embegudes en el morter, centrades en el gruix del junt horitzontal. Per a garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapes tindran una longitud mínima de 25 cm per a armadures amb capa epoxi, i de 20 cm per a les galvanitzades i inoxidables. S'evitarà que en l'encavalcament quedin les armadures muntades unes damunt de les altres. En cas de disposició de costelles verticals, aquestes seran contínues en tota la seva longitud, i el bloc de formigó buit escometrà lateralment, obrint-li el lateral corresponent; mantenint-se l'aparell. Les costelles de reforç es fixaran a l'estructura resistent segons projecte (per dalt o per baix, o bé per ambdós costats).

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat dels junts horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, cargadero de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc.). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc.

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà d'una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una folgança de 2 cm. Aquesta folgança s'emplenarà després de la retracció de la fulla principal, amb un material l'elasticitat del qual sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol serà menor que 1/3 de l'espessor d'aquesta fulla. Quan el forjat sobresurti del plànol exterior de la façana tindrà un pendent cap a l'exterior per a evacuar l'aigua del 10% com a mínim i es disposarà un goteró en la vora del mateix. **Trobades de la façana amb els pilars.** Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, si es col·loquen peces de menor espessor que la fulla principal per la part exterior dels pilars, per a aconseguir l'estabilitat d'aquestes peces, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un sellant sobre un farciment introduït en la junta. Els materials de farciment i sellants tindran una elasticitat i una adherència suficients per a absorbir els moviments de la fulla previstos i seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del sellant serà major o igual que 1 cm i la relació entre el seu espessor i la seva amplària estarà compresa entre 0,5 i 2. En façanes esquerdejades el sellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques en les juntes de dilatació, es disposaran de tal forma que cobreixin a banda i banda de la junta una banda de mur de 5 cm com a mínim i cada xapa es fixarà mecànicament en aquesta banda i se segellarà el seu extrem corresponent, segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.2. En l'arrencada de la fàbrica des de fonamentació es disposarà una barrera impermeable a més de 15 cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi tot l'espessor de la façana. I, quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol d'un material el coeficient del qual de succió sigui menor que el 3%, o altra solució que protegeixi la façana d'esquixades fins a una altura mínima de 30 cm, i que cobreixi la barrera impermeable disposada entre el mur i la façana. La unió del sòcol amb la façana en la seva part superior haurà de segellar-se o adoptar-se altra solució que produeixi el mateix efecte.

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.3. Si s'escau, quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda, es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada en la mateixa. Com sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu impermeable (làmina, perfil especial, etc.) amatat al llarg del fons de la cambra, amb inclinació cap a l'exterior, de tal forma que la seva vora superior estigui situat com a mínim a 10 cm del fons i almenys 3 cm per sobre del punt més alt del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà en la fulla interior en tot el seu espessor. Per a l'evacuació es disposarà el sistema indicat a la D.T. estaran separats 1,5 m com a màxim. Per a poder comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del drap complet, es deixaran sense col·locar un de cada 4 maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cercol i el mur se segellarà amb un cordó que s'introduirà en un rejunxada practicat en el mur de manera que quedi encaixat entre dues vores paral·lels. Quan la fusteria estigui retranquejada respecte del parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un bimbell per a evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró en la llinda per a evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. mateixos efectes. El bimbell tindrà un pendent cap a l'exterior del 10 % com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cercol o al mur que es perllongui per la part del darrere i per ambdós costats del bimbell i que tingui un pendent cap a l'exterior del 10 % com a mínim. El bimbell disposarà d'un goteró en la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de la façana almenys 2 cm, i el seu lliurament lateral en el brancal serà de 2 cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per a no crear a través d'ella un pont cap a la façana. Quan el grau de impermeabilitat exigint sigui igual a 5, segons CTE DB HS 1, si les fusteries estan retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà pre-cèrcol i una barrera impermeable en els brancals entre la fulla principal i el pre-cèrcol, o si escau el cercol, perllongada 10 cm cap a l'interior del mur.

Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per a evacuar l'aigua de pluja. En cas de col·locació de cavallons, aquestes tindran una inclinació del 10 % com a mínim, disposaran de goterons en la cara inferior dels sortints

cap als quals discorre l'aigua, separats dels paraments corresponents de l'ampit almenys 2 cm i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent cap a l'exterior del 10 % com a mínim. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces quan siguin de pedra o prefabricades i cada 2 m quan siguin ceràmiques. Les juntes entre les cavallons es realitzaran de tal manera que siguin impermeables amb un segellat adequat.

Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o mastelers es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella, mitjançant el sistema indicat en projecte: segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc. *Ràfecs i cornises.* Els ràfecs i les cornises de constitució contínua tindran un pendent cap a l'exterior per a evacuar l'aigua del 10 % com a mínim i els quals sobresurtin més de 20 cm del plànol de la façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable; disposaran en la trobada amb el parament vertical d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt almenys 15 cm i la rematada superior del qual es resolgui de manera que eviti que l'aigua es filtri en la trobada i en la rematada; disposaran d'un goteró en la vora exterior de la cara inferior. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per a no crear a través d'ella un pont cap a la façana.

Revestiment intermig. És plana, neta, fins a aconseguir un espessor mínim de 1 cm. Sobre la superfície encara fresca es passarà el remolinador mullat en aigua, fins que aquesta quedi plana.

Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells dependrà del sistema de fixació a la fulla principal. En cas de fixació mecànica, el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, i haurà de ser el recomanat pel fabricant; augmentant-se el nombre en els punts singulars. Com a màxim la separació entre fixacions serà de 50 cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió, es col·locaran els panells de baix cap amunt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat, no se sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran recent aplicat el revestiment, quan estigui encara fresc. Els panells haurien de quedar estables en posició vertical, i continus, evitant ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament en la junta de dilatació de la façana.

Fulla interior: fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana, assenyalant en els forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades en la cara interior de la façana en totes els cantons, buits, retranquejos, juntes de moviment, i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica, assenyalant en el forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport, mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los en obra. Per a la col·locació dels maons se seguiran les indicacions assenyalades per a la fulla principal. En els creus i els cantons es deixaran lligades per a aconseguir una bona travada. En la trobada amb el forjat es deixarà una folgança en la part superior de la fulla de 2 cm d'espessor, que s'emplenarà amb guix passats uns dies. Les fregues per a instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant en profunditat només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintura, etc. abans d'emplenar-les. Es col·locarà el material de farciment en l'interior de les juntes i es segellaran.

Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfil·leria. Es replantejarà la cara interior dels perfils canals en sòl i sostre, que haurien de quedar separats 2 cm de la fulla principal. Prèviament a la fixació dels perfils, es pegarà una banda d'estanqueïtat sota els perfils canal inferiors, així com per tot el perímetre del extradosat autoportant amb els elements que ho envolten. Els perfils canals es cargolaran tant a sòl com a sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els perfils muntants es col·locaran començant pels perímetres, encaixant-los en els canals, deixant-los solts, sense cargolar la seva unió, excepte els d'arrencada dels murs i els fixos del sistema (brancals, trobades, etc.). La distància entre eixos serà l'especificada en projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai major a 60 cm. Aquesta modulació es mantindrà en la part superior dels buits. Els cercols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant del extradosat. Per a la disposició i fixació dels perfils de punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantons se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals disposades a tal fi. En cas d'haver de realitzar altres perforacions, es comprovarà que el perfil no queda afeblit. Les plaques es col·locaran de gom a gom en sostre i donades suport sobre falques en el sòl. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les seves juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25 cm. En els buits, les plaques es col·locaran fent bandera en els cercols i evitant les trobades de plaques en les mateixes línies dels brancals. No es col·locaran les plaques en contacte amb els cercols exteriors; es deixarà una lleugera separació. En els cantons, es cargolaran les plaques d'un costat als perfils, i les de l'altre, col·locant-los a testa amb les primeres. En els racons, una vegada aplacado un costat, es col·locaran els perfils del segon costat tancant l'angle, després es cargolaran les plaques com en la resta. Com acabat s'aplicarà pasta en els caps de cargols i juntes de plaques, assentant en aquestes la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà una segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes dels cantons es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la plana neta a bona vista fins a aconseguir un espessor mínim de 1 cm i màxim de 1,5 cm. Es disposaran en el revestiment juntes de dilatació, de tal forma que la distància entre juntes contigües sigui suficient per a evitar el seu esquerdament. Abans de l'enduriment es donarà un acabat brunit, aplicant amb la plana neta pasta de ciment per a tancar porus i irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que el morter hagi fraguat. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T.: Disposició d'una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una folgança de 2 cm. Aquesta junta s'emplenarà després de la retracció de la fulla principal amb un material l'elasticitat del qual sigui compatible amb la deformació prevista del forjat i es protegirà de la filtració amb un goteró. I Reforç del revestiment amb armadures amatents al llarg del forjat de tal forma que sobrepassin l'element fins a 15 cm per sobre del forjat i 15 cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures amatents al llarg del pilar de tal forma que ho sobrepassin 15 cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Replanteig, execució, revestiment intermig, aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

Planeïtat. Mesura amb regla de 2 m. Desplom. No major de 10 mm per planta, ni major de 30 mm en tot l'edifici. En general, tota fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc.). Estanquitat de la façana al aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament de maó d'argila cuita o bloc d'argila alleugerida o de formigó, pres amb morter de ciment i o calç, d'una o diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, amb o sense esquerdejat de la cara interior de la fulla exterior amb morter de ciment, incloent o no aïllament tèrmic, amb o sense revestiment interior i exterior, amb o sense extradosat interior, aparellada, fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, amidada deduint buits superiors a 1 m².

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmissió tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. RD.314/2006.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE. UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col·locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries de fusta

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, d'esquadres de fusta, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiment de base. No comprèn l'envidrament.

Components

Bastiment de base, si s'escau, amb perfils tubulars conformats en fred d'acer galvanitzat o de fusta, travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats, esquadries de fusta de pes específic $\geq 450 \text{ kg/m}^3$ i humitat $\leq 15\%$, ribets de fusta quan disposin d'envidrament, protecció exterior de pintura, lacat o vernís, accessoris i ferramentes, junts perimetrals.

Característiques tècniques mínimes

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic.

Aniran protegides exteriorment amb pintures o vernissos.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Les esquadries no presentaran guexaments, fongs ni abonyegaments, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb macles rígides, formant angles rectes. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran les dimensions adequades, amb un mínim de 3 orificis per m. de desguàs.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes, no estaran en contacte amb el terreny. Es protegiran contra els agents biotícs i abiotícs segons CTE DB SE-M punt 3.2.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si cal de les juntes amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors, i tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: $\pm 10 \text{ mm}$; Nivell previst: $\pm 5 \text{ mm}$; Horitzontalitat: $\pm 1 \text{ mm/m}$; Aplomat: $\pm 2 \text{ mm/m}$; Pla previst del bastiment respecte de la paret: $\pm 2 \text{ mm}$.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2 \text{ cm}$.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins la col·locació de l'envidrament.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat, incloent-hi en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els envidraments. S'haurà d'especificar si s'inclouen els bastiments de base, les pintures i els vernissos.

ut els elements singulars d'ebenisteria, completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.2 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

Bastiment de base, si s'escau, amb perfils tubulars conformats en fred d'acer galvanitzat o de fusta, travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Perfils d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred, o d'acer inoxidable.

Perfils i xapes d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Ribets quan disposin d'envidrament.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc.

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, amb un mínim de 3 orificis per m. de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si cal de les juntes amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors, i tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm. Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\geq 0,2 < 0,4$ cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems. D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins a la col·locació de l'envidrament. Per a comprovar l'estanquitat, es sotmetrà la fusteria a escurries de 8h conjuntament amb la resta de la façana.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat, incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.

ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles, fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats, que forma part de les obertures dels edificis.

Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria, aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire, aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès, sotmès a un tractament tèrmic de trempat, amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna pulida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent, de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una capa amb òxids metàl·lics i metalls nobles, aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà d'almenys: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antiobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolors, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de trempat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc.), Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre -10 °C i $+80$ °C, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0°C. Quan estigui format per dues llunes de diferent espessor, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport, (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat pròxim al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per a aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10 mm, i alçàries de galzes de 10 a 25 mm (toleràncies de $\pm 1,0$ a $\pm 2,5$ mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6 mm, (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0$ mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10 mm, i alçàries de galzes de 16 a 25 mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5$ mm), franquícies perimetrals de 5 a 6 mm (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0$ mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20 mm, i alçàries de galzes de 18 a 25 mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5$ mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5 mm (toleràncies $\pm 0,5$ mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥ 20 mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25 mm (toleràncies de $\pm 2,0$ a $\pm 2,5$ mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5 mm (toleràncies $\pm 0,5$ mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm. **Amplària del galze i franquícia lateral:** Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix < 11 mm, amplària de galze amb tolerància de $\pm 1,0$ a $\pm 2,0$ mm, i franquícia lateral amb tolerància de $\pm 0,5$ mm; Vidre amb cambra d'aire de gruix 14 a 79 mm, amplària de galze amb tolerància de $\pm 2,0$ a $\pm 8,5$ mm, i franquícia lateral amb tolerància de $\pm 0,5$ mm, en funció del seu gruix; Vidre de protecció al foc o vidre laminar: **Amplària del galze i franquícia lateral:** Vidre de gruix de 6 a 60 mm, franquícia lateral amb tolerància de $\pm 0,5$ mm i amplària de galze amb tolerància de $\pm 1,0$ a $\pm 6,5$ mm, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. **Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.** Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en l'espessor no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. **Envidrament amb vidre doble i perfil continu.** Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en l'espessor no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent espessor, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. **Envidrament amb vidre doble i massilla.** Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en l'espessor no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent espessor, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm2; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm2.

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però no menys d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: vidres, envidrament amb vidre laminar i perfil continu, envidrament amb vidre doble i perfil continu, envidrament amb vidre doble i massilla, segellat.

Amidament i abonament

m² amidada la superfície envidriada totalment acabada, incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3 cm

SUBSISTEMA DEFENSES

1BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs, per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres, i de baranes amb cargols

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc. **Passamans.** Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes; en cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari. **Entrepilastres.** Els entrepilastres per a farciment dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc., amb espessor mínim de 5 mm; així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc. **Ancoratges.** Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: placa aïllada, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatges als murs laterals; platina contínua, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres

quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; angular continu, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situen en la seva cara exterior; pota d'agafament, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat mínim 10 cm. **Peça especial,** normalment en baranes d'alumini per a la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, tubs d'acer galvanitzat, perfils d'alumini anoditzat, perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes: les barreres de protecció tindran, com a mínim, una altura de 900 mm quan la diferència de cota que protegeixen no excedeixi de 6 m i de 1100 mm en la resta dels casos, excepte en el cas de buits d'escaleres

d'amplària menor que 400 mm, en els que els passamans tindran una alçada de 900 mm, com a mínim. L'altura s'amidarà verticalment des del nivell de sòl o, en el cas d'escaleres, des de la línia d'inclinació definida pels vèrtex dels esglaons, fins al límit superior de la barrera. L'altura de les barreres de protecció situades davant d'una fila de seients fixos podrà reduir-se fins a 700 mm si la barrera de protecció incorpora un element horitzontal de 500 mm d'amplària, com a mínim, situat a una altura de 500 mm, com a mínim. Les barreres de protecció, incloses les de les escales i rampes, situades en zones destinades al públic en establiments d'ús Comercial o d'ús Pública Concurrencia, en zones comunes d'edificis d'ús Residencial Habitatge o en escoles infantils, estaran dissenyades de manera que: no puguin ser fàcilment escalades pels nens, per a això no existiran punts de recolzament en l'altura compresa entre 200 mm i 700 mm sobre el nivell del sòl o sobre la línia d'inclinació d'una escala; no tindran obertures que puguin ser travessades per una esfera de 100 mm de diàmetre, exceptuant-se les obertures triangulars que formen l'estesa i l'altura dels graons amb el límit inferior de la barana, sempre que la distància entre aquest límit i la línia d'inclinació de l'escala no excedeixi de 50 mm. Les barreres de protecció situades en zones destinades al públic en edificis o establiments d'usos distints als citats anteriorment, únicament necessitaran complir que no tinguin obertures que puguin ser travessades per una esfera de 150 mm de diàmetre. El passamans, en rampes, estarà a una altura compresa entre 900 i 1100 mm. Quan es tracti d'usos en els que hi hagi presència habitual de nens, tals com docent infantil i primària o d'una rampa prevista per a usuaris en cadires de rodes, es disposarà un altre passamans a una altura compresa entre 650 i 750 mm. El passamans serà ferm i fàcil d'agafar, estarà separat del parament, almenys 40 mm i el seu sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la mà. L'amplària de les escales fixes estarà compresa entre 400 mm i 800 mm. La distància entre graons serà 300 mm com a màxim. Davant de l'escala es disposarà un espai lliure de 750 mm, com a mínim, amidat des del front dels graons. La distància entre la part posterior dels graons i l'objecte fix més pròxim serà de 160 mm, com a mínim. Haurà un espai lliure de 400 mm a banda i banda de l'eix de l'escala si no està proveïda de gàbies o altres dispositius equivalents. Quan el pas des del tram final d'una escala fins a la superfície a la que dóna accés suposi un risc de caiguda per falta de suports, la barana o el lateral de l'escala es perllongarà almenys 1000 mm per sobre de l'últim graó. Les escales que tinguin una altura major de 4 m disposaran d'una protecció circumdant a partir d'aquesta altura. Aquesta mesura no serà necessària en conductes, pous estrets i altres instal·lacions que, per la seva configuració, ja proporcionin aquesta protecció. Si s'empren escales per a altures majors de 9 m s'instal·laran plataformes de descans almenys cada 9 m. Quan els ancoratges d'elements, tals com baranes o màstils, es realitzin en un plànol horitzontal de la façana. La junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat amb un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte. Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el grossor d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. S'evitaran els següents contactes bimetal·lics: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapunts, fixant-se provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. Els ancoratges es rebran directament al formigonar en cas de ser continus, rebent-se en cas contrari en els traus prevists a aquest efecte, en forjats i murs, amb morter de ciment. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament no menor de 45 mm i cargols. Cada fixació es realitzarà almenys amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiràn la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació; així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran preferiblement mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior. **Acabats.** El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

2 comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a $q_k = 100 \text{ kN}$.

Amidament i abonament

m totalment acabat i col·locat incloent el passamans i les peces especials.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferri. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor. Entrepilastra. Sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor: element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.

Entrepilastra: conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.

Sistema d'ancoratge: encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc.

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: *Perfils laminats i xapes. Tubs d'acer galvanitzat. Perfils d'alumini anoditzat.*

Execució

Condicions prèvies

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc.). Si són ampits de fàbrica l'espessor mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorròsio mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.

S'evitaran els següents contactes bimetal·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Fases d'execució

Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la DT. *S'aplomarà i fixarà* als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilat que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació

2 comprovacions cada 50 unitats.

Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la DT.

Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Piiego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Piiego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Piiego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

Components

Maons, morter i revestiment interior

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm². La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.

Morters. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc. Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: ciment, aigua, calç, àrids, morters i maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm², dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estat membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a distància no major de 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint el que estigui recentment construït. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es trauran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre cinc i quaranta graus centígrads (5 a 40 °C). Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig: Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans: S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de travesa, es deixarà una folgança de 2 cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm.

Les llindes de buits superiors a 100 cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució: Gruix dels junts: ± 2 mm; Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; Planeïtat i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400 m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, protecció de la fàbrica, execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada, fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduïnt buits superiors a 1 m².

2 FUSTERIES INTERIORS

Ténen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris embotrats.

2.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

Condicions acústiques, compliment de NBE-CA-88.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escairada de fusta de pes específic ≥ 450 kg/m³ i humitat $\leq 15\%$.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetral, etc.

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escairades no presentaran guexaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta

Col·locació de la ferramenta

Fixació definitiva

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes:* Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\leq 0,2$ cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥ 3 . *Portes d'armari:* Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: ≤ 3 . Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: ≤ 2 . Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat, incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.2 Portes metàl·liques

Normes d'aplicació

Condicions acústiques, compliment de NBE-CA-88.

UNE. UNE 85103:1991 EX. Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Porta metàl·lica col·locada,

Mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats o trapa metàl·lica practicable.

Característiques tècniques mínimes

Els perfils i xapes compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE.

En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva.

Les escairades no presentaran guexaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte. S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts;

Muntatge de les fulles mòbils

Eliminació dels rigiditzadors.

Col·locació dels mecanismes i els tapajunts.

Neteja de tots els elements

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm. Nivell previst: ± 5 mm. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 2 mm/m

Control i acceptació

Ha d'obrir i tancar correctament. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. Distància entre ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm. Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm. Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla prevists. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103. Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm.

Amidament i Abonament

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

2.3 Portes tallafocs

Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic.

Portes de fulles batents amb eix de gir vertical

Portes de fulles corredisses

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI.

Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc. R.D. 312/2005

Condicions acústiques, compliment de NBE-CA-88.

UNE. UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

Components

Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, Bastiment de base, Mecanismes i accessoris.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de tancament exigint en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50 persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.

Execució

Condicions prèvies

Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escarlat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.

Fases d'execució

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts

Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge. Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full.

Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤ 3 mm (enfora)

Control i acceptació

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.

Portes de fulles batents: El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.

Portes de fulles corredisses: Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades amb una pendent cap el punt mitjà de la porta $\geq 2\%$, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubrificants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.

Amidament i Abonament

ut amidada segons les especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escaleres interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Petris

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Components

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo, rajoles de ciment.

Bases. Base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització, base de morter armat.

Material d'unió, material de rejuntat, material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Lloses i rajoles de pedra natural: podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista; polit mat o brillant, toscat, abuixardat, escalabornat, etc.

Rajoles de pedra artificial, vibrada i premsada: constituïdes per: **aglomerant:** ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de polièster (aglomerat de marbre, etc.), etc.; **àrids:** llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; **colorants inalterables:** Podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc.

Plaques de formigó armat: duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.

Llambordes de pedra o formigó: peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.

Graó en bloc de pedra.

Graó prefabricat.

Base de sorra: amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat.

Base de sorra estabilitzada: amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de farciment.

Base de morter o capa de regularització: amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó.

Base de morter armat: s'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

Material de presa: morter de ciment.

Material de rejuntat.

Beurada de ciment: Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.

Material de farciment de juntes de dilatació: podrà ser de silicones, etc.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, rajoles de ciment, lloses de formigó armat, morters, ciment, aigua, calç i àrids.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo: neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'asseolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana. Uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalls entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de rebir de beurada de ciment portland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors <=2%, <=8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; col·locació de la bases de morter; humectació i col·locació de les peces; humectació de la superfície; reblliment dels junts amb beurada de ciment; neteja de l'excés de beurada; protecció del morter fresc i cura.

Rajoles de ciment: Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.

Terratzo: sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'espessor no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.

Lloses de pedra o plaques de formigó armat: sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.

Llambordes de pedra: sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.

Llambordes de formigó: sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua d'assentament i rebut de morter e gruix > o = 1 cm.

Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: Polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebax per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de la terminació del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra (> o = 2 cm). El gruix de la capa de morter (2 cm). Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la Beurada. Planor amb regla de 2 m. Existència de cel·les. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola i la dosificació del morter, gruix de juntes. Cel·les. Anivellació. Estesa de beurada i execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml els revestiments de graó i sòcol.

2 Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat, absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. Gres porcelànic, molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana*, absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. Gres rústic, absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït, generalment no esmaltades. Fang cuit, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc. En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportillades ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.

Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe: sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. Base de sorra: amb sorra natural o de matxucat d'espessor inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. Base de sorra estabilitzada: amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de farciment. Base de morter o capa de regularització: amb morter pobre, d'espessor entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. Base de morter armat: s'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. Material de presa: sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola): constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetral d'ample < de 5 mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext.<=2%, <=8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.No hi ha d'haver ressallts entre les peces

Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

Humectació de la superfície

Reblert dels junts S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

Neteja de paviment acabat La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: rajoles, adhesius, juntes, morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml els revestiments de graó i sòcol.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: Plaques d'escaiola, Plaques de fibres minerals o vegetals, Plaques de guix laminat, Plaques metàl·liques, lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: Per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. DECRET 259/2003

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986

Components

Plaques. Estructura d'armat de plaques per cel ras continu. Sistemes de fixació. Material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu. Estructura oculta travada per a cel ras amb plaques. Elements decoratius com ara motlures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc. Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. **Panells metàl·lics**, de xapa d'alumini, (espessor mínim de xapa 0,30 mm, espessor mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc. amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. **Placa rígida de conglomerat de llana mineral** o altre material absorbent acústic. **Plaques de cartró-guix** amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. - **Placa de fibres vegetals** unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. **Panells de tauler contraxapat.** Lames de fusta, alumini, etc.

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (espessor mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfil·leria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc.. Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc., podent quedar vist o ocult.

Material de farciment de juntes entre planxes per a sostres continus: podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaiols RY-85.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc. La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola. Guixos i escaiols. Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant la manipulació en horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar els ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetal·lics: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc. D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils: replanteig dels eixos de la trama de perfils; col·locació i suspensió dels perfils de la trama; col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada: replanteig dels eixos de la trama de perfils, col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama; col·locació de les plaques.

Sostres continus: Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola.

En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfil·leria secundària (si existeix), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfil·leria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El farciment d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures <= 1 m², no es dedueixen; obertures > 1 m²; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, i peces complementàries i especials, rebuts al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar i de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic i de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat, material de farciment de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com *Gres esmaltat*: absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcelànic*: molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana*: absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic*: absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit*: d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València*: absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc. En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat $\leq 0,60$ mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons el CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: amb *adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2). Amb *adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics. Amb *adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. Silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellat directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altres tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un espessor entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà tenir un espessor de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució rectitud dels costats : $L \leq 100$ mm $\pm 0,4$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,3\%$ i 1,5mm, ortogonalitat : $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ i 2,0mm, planeïtat de superfície: $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ i entre 2,0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar imprimació: idoneïtat de la imprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu farciment (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació: s'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. amb deducció de la superfície corresponent a: Obertures $\leq 1,00$ m² : No es dedueixen, Obertures $> 1,00$ m² i $\leq 2,00$ m² : Deduïbles el 50%, Obertures $> 2,00$ m² : Deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc., fets en obra o no. D'espessor variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: Arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; Arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; Arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Mortier fet en obra. Material aglomerant: Cement Portland blanc, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-97 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; Calç: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; Arena: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; Aigua: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Cement, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspèn timerà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar efflorescències. *Arrebossats amb morter de ciment:* Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: $\leq 1,8$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* L'espessor total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1. *Arrebossat projectat amb morter de ciment.* Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador d'espessor no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escobreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un espessor total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2. *Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc.* S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. L'espessor total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m². L'espessor del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². L'espessor total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja. *Arrebossat amb morter preparat monocapa.* Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de l'espessor del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si l'espessor és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despenaments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; **Aplomat (parament vertical):** Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; **Nivell (parament horitzontal):** Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovaació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pòls, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: $\leq 2,00$: no es dedueixen. Entre $> 2,00$ m² i $\leq 4,00$ m²: es dedueix el 50%. $> 4,00$ m²: Es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: $\leq 1,00$ m²: No es dedueixen. Obertures $> 1,00$ m²: Es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm d'espessor realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm d'espessor realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Piego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi(YF). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc.

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm d'espessor, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. L'espessor de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, 2 cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui lliis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas de guarnits. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà espessor segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures <= 4,00 m²: No es dedueixen, > 4,00 m²: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Components

Imprimació; Pintures i vernissos; Additius en obra

Característiques tècniques mínimes

Imprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser:, imprimació anticorrosiva, imprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, imprimació per a fusta o tapaporus, imprimació selladora per a guix i ciment, etc.

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc.); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmail, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífuges, etc.). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc.).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. El assolellament no incidirà directament sobre el plànol d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que despreguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc. I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.
Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'imprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'imprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'imprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmail. Prèvia imprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'imprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'imprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'imprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Fusta: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. Maó, guix o ciment: humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. Ferro i acer: neteja de brutícia i òxid. Galvanització i materials no ferris: neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. Preparació del suport: imprimació selladora, anticorrosiva, etc.; Pintat: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc.

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3 i DB SU-4.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotécnico de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

4.1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Com a control previ, es comprovarà si el conjunt de les llumeneres i els seus equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la seva potència total.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

4.2 Emergència

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Com a control previ, es comprovarà si el conjunt de les llumeneres i els seus equips auxiliars, disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la seva potència total.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions

Les llumeneres es situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, DB HS 4, DB HE 2, DB HE 4.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladors-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents:(segons DB-HS4-3.2.1.1)

Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.

Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.

Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.

A més poden comptar amb altres components com ara:

Vàlvules reductores

Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.

Pericons de registre amb tapa

Materials auxiliars: maons, morters, formigons...

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons: material, dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.

En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb lit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.

Control i acceptació

Brançal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del lit dels tubs, pendents.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es tapanaran els pericons per evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes

Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum.

Verificacions

Brançal: unions i compatibilitat del material de replè.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Escomesa: Tub d'escomesa té passa-murs i està rejuntat i impermeabilitzat.

Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanqueïtat, comprovació de la xarxa sota pressió estàtica màxima.

Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres.

Amidament i abonament

m^l el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el lit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut l'escomesa d'aigua.

1.2 Instal·lació interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*

En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*

En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*

Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.

Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes

Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.

Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.

Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.

Escalfador instantani d'ACS a gas:

Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Dipòsits acumuladors d'ACS.

Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.

Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:

Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.

Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.

En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.

Control i acceptació

Comptadors: Cabal, diàmetre.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

Aïllaments: material i característiques físiques.

Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixos al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tancar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriments que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embudades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre pernys de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplagues i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior ≥ 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\leq 5\%$.

Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, mecàniques, comprovació de la xarxa sota pressió estàtica màxima.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5 i Normes de referència de l'Apèndix C.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE-08 RD1247/2008)

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucció de Hormigón Estructural, EHE-08 RD1247/2008)

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.

Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Tubs soterrats: *Col·locació sobre fons de rasa.* El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcta si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodant: ≥ 100 cm, sense trànsit rodant: ≥ 60 cm. Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 kg/cm². El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.

PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN ≥ 4 KNm². Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de quedar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser lliu, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: *Pous "in situ".* La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$. **Solera formigó:** Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): $e \leq 30$ cm: + 0,05 e (≤ 12 mm), - 8 mm; $e > 30$ cm: + 0,05 e (≤ 16 mm), - 0,025 e (≤ -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. **Parets per a pous:** Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m² parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que componen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tan a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aïració-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobrelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sífo ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2,5\%$. Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió ≥ 2 kg/cm². Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2\%$. Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60°. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2 . Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a

pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports ≤ 70 cm, entre junts de dilatació ≤ 1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports ≤ 50 cm, entre junts de dilatació ≤ 600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments portland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total, PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: ≥ 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencant i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Guix de la solera: ≥ 10 cm. Guix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. El filtre ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. Toleràncies d'execució: guexament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificacions

Proves d'estanquitat parcial, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

2 SÒLIDS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la evacuació de residus de tipus domèstic, mitjançant conducció per gravetat.

El trasllat del vidre no es pot realitzar per aquest sistema de trasllat per conducte vertical.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 2 Recollida i evacuació de residus. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior.

Components

Conductes verticals: Hauran de ser metàl·lics o de qualsevol altre material de classe resistent al foc A1.

Aspiradors estàtics: Estan formats per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Comporta d'abocament: S'utilitza per fer l'abocament de la brossa des de les diferents plantes.

Comporta de neteja: S'utilitza per a la neteja periòdica de la conducció.

Tremuja o "tolva": Element final on s'emmagatzema la brossa abans d'abocar-la als cubells col·lectius.

Característiques tècniques mínimes.

Verticalitat dels conductes, ajustament de les comportes.

Control i acceptació

Conductes, aspiradors i comportes: Dimensions i material.

Execució

Conductes verticals: El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc segons normativa legal vigent. Els conductes es separaran de la resta de l'edifici amb murs de resistència al foc EI-120. Tindran un diàmetre interior de com a mínim 45cm. Es disposaran verticalment i els canvis de direcció respecte la vertical no seran superiors als 30°. Per evitar els sorolls per a una velocitat excessiva es disposaran de canvis de direcció segons el DB-HS2 del CTE. Si s'utilitzen conductes prefabricats, s'hauran de subjectar als elements estructurals o als murs mitjançant brides o abraçadores, una a cada unió i la resta a una distància no superior a 1,50m. Els conductes que vagin per gravetat es ventilaran amb aspiradors estàtics en la seva part superior; en aquesta part hi haurà una presa d'aigua amb ràcord per una mànega i una comporta per la neteja superior. Els conductes dels sistemes neumàtics es connectaran a un conducte de ventilació d'una secció no inferior a 350cm². L'alçada lliure de l'extrem superior haurà de seguir les especificacions de l'article 2.2 del DB-HS 2. Si els conductes són prefabricats es subjectaran als elements estructurals o als murs suport amb brides o peces especials.

Aspiradors estàtics: El seu disseny ha de permetre crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire del conducte vertical de ventilació. Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament. No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.

Comportes: Es situaran a zones comuns i a una distància de terra dels habitatges no menor a 30cm mesurat des de l'horitzontal. A la part inferior dels conductes, en el sistema per gravetat, es col·locarà una comporta seguint les especificacions de l'article 2.2.2 del DB-HS 2. El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc i mides segons normativa legal vigent. La unió amb els conductes ha de ser estanca. La tanca haurà de ser hermètica i silenciosa. Les comportes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues comportes alhora.

Verificacions

Conductes verticals: Recorregut continu sense obstacles. Subjeccions adequades al llarg del conducte. Prova d'abocament de residus comprovant estancitat.

Aspiradors estàtics: Posada en marxa i comprovació de funcionament.

Comporta d'abocament: Alçada de col·locació. Comprovació de la tanca hermètica.

Amidament i abonament

ml de llargària instal·lada, conductes.

m² de conducte formació de tremuja.

ut de comportes i aspiradors estàtics.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, DB SU2 i DB SU4.

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.

Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad.

Vías de evacuación.

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçada sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar

fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horizontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horizontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horizontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horizontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarat al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment

acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els tubs.

2 PROTECCIÓ AL LLAMP

Sistema extern de protecció al llamp amb la finalitat de captar el corrent de descàrrega atmosfèrica i conduir-la fins a la posta a terra.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006.CTE DB SU 8.

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT), Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

UNE. UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo. Parte 1: Principios generales.

Components

Captadors: Capten el corrent extern. Poden ser puntes Franklin, malles conductores o parallamps amb puntes actives.

Derivadors o conductes de baixada: Conduïxen el corrent de descàrrega atmosfèrica des dels captadors fins a la xarxa de connexió a terra.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Captadors i derivadors: Dimensions i material.

Execució

Captadors: Franklin. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, aplomat: ± 20 mm. Muntat superficialment a paret, els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. Distància entre cada dos suports: ≥ 700 mm. Muntat sobre sòcol, el sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment. El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.

Derivadors o conductes de baixada: Via d'espurnes. Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra els llamps. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara: embalatges, retalls de tubs, etc.

Amidament i abonament

ut els captadors.

ml els derivadors o conductes de baixada.

3 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, DB SU2 i DB SU4.

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.

Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad.

Vías de evacuación.

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les

boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alcària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els rècord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alcària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del rècord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alcària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alcària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: iònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarat al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les indicacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció.
Amidament i abonament
ut els elements.
ml els tubs.

SUBSISTEMA CONEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019.**

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyalen l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tub i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges. Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB, IEP, IPP, IAT, IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.

Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm2 si són de coure o de 16 mm2 si són d'alumini.

Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguirar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: $\pm 2\%$.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admeten la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el

tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriments de guix: ≥ 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb pernys d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o rebllons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm. Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm.

Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: $\pm 2\%$

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que componen la instal·lació.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.

Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.

Servei de Telefonía Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.

Reglamento reguladores de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.

Circular sobre Telecomunicaciones. Circular 14/04/2000. **Circular sobre projecte tècnic d'ICT**. Circular 21/07/2000. Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT.

Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.

Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.

Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.

Antenas parabólicas. RD 1201/1986.

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.

2.1 Antenes

És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components

Pals: Elements suport de les antenes.

Dipòls: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.

Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors units amb o sense recobriments protector.

Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que componen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.

Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.

Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui ≤ 160 m kg.

Dipòls: Les antenes o dipòls quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h ; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.

Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: ≤ 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: ≤ 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: $\leq 0,2$ m. Secció conductors a terra: ≥ 2 mm²

Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.). A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): $19\text{ cm} \leq d \leq 21\text{ cm}$

Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles $> 90^\circ$. Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.

Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d): $19\text{ cm} \leq d \leq 21\text{ cm}$. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

ml conductors coaxials.

ut Pals, dipòls, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 Telecomunicació per cable

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.

Elements de connexió:

Punt de distribució final: Interconnexió

Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

La infraestructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (emballatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígids o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Amidament i abonament

ut. pericó, elements de captació..

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

2 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

2.1 Megafonia

Es fa la instal·lació de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en locals d'edificis.

Components

Equips amplificadors centrals: Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectores, reguladors...

Xarxa general de distribució: formada per un o varis circuits de la instal·lació, incloent-hi els següents nivells de línies principals de distribució, brancals, línies terminals, conductors bifilars o multiparells, amb tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació i distribució.

Altaveus amb reixeta difusora o caixa acústica.

Selectors de programes, regulació de nivell sonor, atenuadors de so.

Tot l'equip anirà acompanyat d'una escomesa d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió i per a la connexió de l'equip a la xarxa de posta a terra.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en projecte sobre tots els elements que componen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions per al seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Amplificador .Central de megafonia. Pupitres i micròfons.

Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C. Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Altaveus: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els suports han de quedar fixats sòlidament. L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. Distància mínima al paviment: 180 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Atenuadors de so: L'atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastrat), almenys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament. Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol. La posició ha de ser la indicada a la DT. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm i aplomat: $\pm 2\%$

Cablejat per megafonia: La connexió ha d'estar feta sobre els següents elements: regulador del nivell sonor, selector de programes, central de megafonia, altaveus. Els cables han de penetrar dins dels conductes. Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió. La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment. Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. La posició ha de ser la fixada a la DT. Si es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport i si es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions. La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm. Distància entre fixacions: ≤ 40 cm. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals i safates.

ut amplificadors, centraletes, pupitres, micròfons, altaveus, atenuadors de so

2.2 Interfonia i vídeo

Està composta per un sistema exterior format per una placa per fer trucades i un sistema de vídeo cameres de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obreportes i que també es pot mantenir una conversa interior-exterior.

Components

A l'entrada de l'edifici:

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador.

Equip d'alimentació d'intercomunicador.

Obreportes elèctric.

Aparell d'usuari de comunicació.

Tubs, cables i caixes de derivació.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador: Poden anar encastades o muntades superficialment. La càmera no s'ha d'orientar cap a fons lluminosos potents. Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Equip d'alimentació d'intercomunicador: S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.

Obreportes elèctric: S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany. Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es rep.

Aparell d'usuari de comunicació: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Tubs i cables: No hi haurà cap discontinuïtat en els empalmaments dels trams de cablejat. Tindran un codi de colors diferents a la telefonia i a la TV. Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes i plànols de la instal·lació. El cablejat anirà muntat protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació d'elements. Alçada de col·locació. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Amidament i abonament

ut placa carrer, equip alimentació, obreportes, aparell d'usuari.

ml canalitzacions, tubs i cables.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris i estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safarejos, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa.

El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes.

Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assajos especificats en projecte i ordenats per la D.F.

No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge.

No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col·locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica.

S'ha de garantir l'estanqueïtat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament.

Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreexidor.

Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueïtat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes.

El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.

Unitat i freqüència d'inspecció: cada 4 habitatges o equivalent.

Durant l'execució es tindran en compte les següents toleràncies: En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal ≤ 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

U(unitat) d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

Sant Joan de les Abadesses. Desembre 2009

Sgt: Lluís Jordà i Sala, Arquitecte.

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 01 ENDERROCS							
01.01	Ut EXTRACCIÓ FUSTERIA						
	D'extracció fusteria existent a mà, amb destí l'abocador. Inclosa la neteja i retirada de runes.						
	Habitació 12						
	Porta habitació	1				1,00	
	Porta WC	1				1,00	
	Armari	1				1,00	
	Habitació 13						
	Porta habitació	1				1,00	
	Porta WC	1				1,00	
	Armari	1				1,00	
	Habitació 14						
	Porta habitació	1				1,00	
	Porta WC	1				1,00	
	Armari	1				1,00	
	Habitació 15						
	Porta Habitació	1				1,00	
	Porta WC	1				1,00	
	Armari	1				1,00	
							12,00
01.02	M2 ENDERROC ENVANS CERAMICA/A MA						
	D'enderroc d'envans de ceràmica de totxana buida, a mà. Inclou neteja i retirada de runes.						
	Habitació 12						
	Separació habitació-bany	1	4,40	2,63		11,57	
	Habitació 13						
	Separació habitació-bany	1	4,40	2,63		11,57	
	Habitació 14						
	Separació habitació-bany	1	4,40	2,63		11,57	
	Habitació 15						
	Separació habitació-bany	1	4,40	2,63		11,57	
							46,28
01.03	M2 EXTRACCIÓ PAVIMENT TERRATZO						
	D'extracció de paviments de terratzo a mà amb compressor. Inclou neteja i retirada de runes.						
	Bany 12 a 15	4	1,60	1,80		11,52	
							11,52
01.04	M2 ENDERROC EST. MURS MAO/COM.						
	D'enderroc de murs de maó perforat o totxo massís, pres amb morter de ciment, de guix variable, amb compressor. Inclou neteja i retirada de runes.						
	Habitacions 12-15	8	0,30	0,30	2,20	1,58	
		4	1,40	0,30	0,15	0,25	
							1,83
01.05	M2 ENDERROC CELRAS PLACA-GUIX/A MA						
	D'enderroc de cel rasos de plaques de guix, a mà.						
	Bany 12	1	1,90	1,20		2,28	
		1	0,60	0,70		0,42	
	Bany 13	1	1,90	1,20		2,28	
		1	0,60	0,70		0,42	
	Bany 14	1	1,90	1,20		2,28	
		1	0,60	0,70		0,42	
	Bany 15	1	1,90	1,20		2,28	
		1	0,60	0,70		0,42	

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							10,80
01.06	M2 EXTRACCIO APLACAT DE RAJOLA/A MA D'extracció d'aplatats de rajola, a mà sobre suport de ciment cola o morter.Inclou neteja i retirada de runes.						
	Bany 12	2	1,80	2,20		7,92	
	Bany 13	2	1,80	2,20		7,92	
	Bany 14	2	1,80	2,20		7,92	
	Bany 15	2	1,80	2,20		7,92	
							31,68
01.07	M2 EXTRACCIO REMOLINAT VERT. /A MA De repicat de remolinats verticals, a mà fins 3 m.Inclou neteja i retirada de runes.						
	Habitació 12	1	0,20	2,20		0,44	
	Habitació 13	1	0,20	2,20		0,44	
	Habitació 14	1	0,20	2,20		0,44	
	Habitació 15	1	0,20	2,20		0,44	
							1,76
01.08	MI EXTRACCIO SOCOLS /A MA D'extracció de sòcols,de qualsevol material, a mà.Amb destí a l'abocador.Inclou neteja i retirada de runes.						
	Habitació 12	1	0,40			0,40	
	Habitació 13	1	0,40			0,40	
	Habitació 14	1	0,40			0,40	
	Habitació 15	1	0,40			0,40	
							1,60
01.09	Ut EXTRACCIO DE VATER /A MA D'extracció de vàters de porcellana amb dipòsit baix, a mà, amb destí a l'abocador.Inclou la neteja i retirada de runes.						
	Bany 12	1				1,00	
	Bany 13	1				1,00	
	Bany 14	1				1,00	
	Bany 15	1				1,00	
							4,00
01.10	Ut EXTRACCIO PLAT DE DUTXA /A MA D'extracció de plats de dutxa,de 70x70 a 100x100, de porcellana, a mà amb destí a l'abocador.Inclou la neteja i retirada de runes.						
	Bany 12	1				1,00	
	Bany 13	1				1,00	
	Bany 14	1				1,00	
	Bany 15	1				1,00	
							4,00
01.11	Ut EXTRACCIO SAFAREIG,LAVABO /A MA D'extracció de safareigs, lavabos, bidets i aigüeres, a mà, amb destí a l'abocador.Inclou la neteja i retirada de runes.						
	Bany 12	1				1,00	
	Bany 13	1				1,00	
	Bany 14	1				1,00	
	Bany 15	1				1,00	
							4,00
01.12	Ut EXTRACCIÓ MECANISMES D'extracció mecanismes electrics encastrats, a mà. Amb destí a l'abocador.Inclou la neteja i retirada de runes.						
	Habitacions	4	4,00			16,00	

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							16,00
01.13	Ut EXTRACCIO ACCESSORIS BANY TACS						
	D'extracció d'accessoris de sala de bany col.locats amb tacs, a mà, amb destí a l'abocador. Inclosa la neteja i retirada de runes.						
	Habitacions	4	5,00			20,00	
							20,00
01.14	MI OBERTURA REGATA PARET DE MAO /MA						
	D'obertura de regates a parets de ceràmica perforada o massissa,per encastar instal·lacions, a mà.Inclou neteja i retirada de runes.						
	Bany						
	Mecanismes	12	0,50			6,00	
	Desguàs dutxa	4	0,70			2,80	
							8,80
01.15	Ut FORMACIO ENCAST PETITS ELEM. MAO						
	Formació d'encast per a petits elements en paret de mao foradat, amb mitjans manuals, collat amb guix o morter.						
	Habitacions	4	4,00			16,00	
							16,00
01.16	m3 CÀRREGA/TRANS. RUNES,CAMIO/MAQ.						
	De càrrega i transport de runes amb camió, carregat a màquina, amb un recorregut màxim de 20 km, inclòs taxa d'abocament a dipòsit controlat de runes.						
	Envans	1,5	46,28	0,10		6,94	
	Paviment	1,3	11,52	0,07		1,05	
	Cel ras guix	1,3	10,80	0,03		0,42	
	Rajola	1,3	31,68	0,02		0,82	
	Sòcol	1,3	1,60	0,07		0,15	
	Arrebossat	1,3	1,76	0,02		0,05	
							9,43

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 02 TANCAMENTS							
02.01	M2 ENVÀ DE TOTXANA DE 10X14X29CM.						
	D'envà de ceràmica de totxana de 10x14x29 cm. aferrat amb morter M-40a.						
	Habitació 12	1	1,90	2,63		5,00	
		1	2,30	2,63		6,05	
	Habitació 13	1	1,90	2,63		5,00	
		1	2,30	2,63		6,05	
	Habitació 14	1	1,90	2,63		5,00	
		1	2,30	2,63		6,05	
	Habitació 15	1	1,90	2,63		5,00	
		1	2,30	2,63		6,05	
							44,20
02.02	M3 PARET CER.MAÓ PERF. 10x14x29 REFER BRANCALS						
	De paret de 15 cm. de maó perforat de 10x14x29 cm., aferrat amb morter M-5a, per revestir. Per refer brancals.						
	Refer brancals nou pas	8	0,20	0,30	2,10	1,01	
							1,01

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 03 PAVIMENTS							
03.01	M2 CAPA ANIVELLAMENT						
	De capa de compressió de 5 cm. de gruix, de protecció, de formigó HM-25-B-20-I., per anivellament paviment, o protecció aïllament.						
	Bany 12 a 15	4	1,70	1,80		12,24	
							12,24
03.02	M2 FORMACIÓ DE PENDENTS						
	De formació de pendent de formigó cel.lular de 10 cm. de gruix mitjà, per formació dutxa.						
	Bany 12 a 15	4	0,80	1,20		3,84	
							3,84
03.03	MI SÒCOL TERRATZO COL. A TRUC						
	Sòcol de terratzo de 7cm d'alçària, del tipus gra mitjà, gros o microgrà, col·locat a truc de maceta amb morter mixte de calç grassa i ciment portlant 1:2:10 (M-20b). S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color.						
	Habitació 12	1	2,40			2,40	
	Habitació 13	1	2,40			2,40	
	Habitació 14	1	2,40			2,40	
	Habitació 15	1	2,40			2,40	
							9,60
03.04	M2 PAVIMENT DE RESINA						
	Paviment de resines de la casa comercial GIRMICA. Inclou el rebaixat i el polit del paviment i 4 capes de resines.						
	HABITACIÓ 12	1	19,60			19,60	
	HABITACIÓ 13	1	19,94			19,94	
	HABITACIÓ 14	1	20,02			20,02	
	HABITACIÓ 15	1	19,90			19,90	
							79,46

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 04 REVESTIMENTS							
04.01	M2 ARREBOSSAT VERT.REG.REM.INT 1:6						
	D'arrebossat de parets, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment portlant tipus 1:6 (M-40-a) reglejat amb acabat remolinat per interiors.						
	Bany 12	1	6,00	2,20		13,20	
	Bany 13	1	6,00	2,20		13,20	
	Bany 14	1	6,00	2,20		13,20	
	Bany 15	1	6,00	2,20		13,20	
							52,80
04.02	M2 ENRAJOLAT						
	Enrajolat de parament vertical amb rajola ceràmica esmaltada esgrafiada, amb peces de formats petits (10x10cm, 15x15cm, 20x20cm...), de preu alt, col·locades a la valenciana amb morter mixte de calç grassa i ciment portlant 1:2:10 M-20b, sobre previ adreçat de morter (valorat apart). S'inclou reajuntat amb beurada de color.						
	Bany 12	1	6,00	2,20		13,20	
	Bany 13	1	6,00	2,20		13,20	
	Bany 14	1	6,00	2,20		13,20	
	Bany 15	1	6,00	2,20		13,20	
							52,80
04.03	M2 ENGUIXAT VERTICAL BON ULL, MANUAL						
	D'enguixat manual a bon ull de paraments verticals, a 3 m d'alçària com a màxim, amb guix YG, acabat lliscat amb guix blanc YF, inclosa formació d'angles vius.						
	Habitació 12	1	4,90	2,63		12,89	
	repàs	1	7,60	1,30		9,88	
	Habitació 13	1	4,90	2,63		12,89	
	repàs	1	7,60	1,30		9,88	
	Habitació 14	1	4,90	2,63		12,89	
	repàs	1	7,60	1,30		9,88	
	Habitació 15	1	4,90	2,63		12,89	
	repàs	1	7,60	1,30		9,88	
							91,08
04.04	M2 FALS SOSTRE XAPA METÀL·LICA						
	Subministre i col·locació fals sostre metàl·lic registrable per pas instal·lacions, tipus Movinord o similar, amb plaques metàl·liques 60x60 cm., sobre perfil·leria amagada, microperforades, amb perforació uniforme de de 1,5 mm. de diàmetre i disposició en M, amb absorbent acústic de 0,95 aw, acabat blanc P6E. Inclou perfil alumini anoditzat plata preformat per remat sostre, i ajudes de paleta·ria necessaries.						
	Bany 12 a 15	4	1,70	1,80		12,24	
							12,24
04.05	m2 PLÀSTIC LLIS S/GUIX ,CORRO						
	De pintura plàstica llisa aplicada amb corró sobre guix.						
	Habitació 12	1	19,50	2,63		51,29	
	Habitació 13	1	19,50	2,63		51,29	
	Habitació 14	1	19,50	2,63		51,29	
	Habitació 15	1	19,50	2,63		51,29	
							205,16

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 05 FUSTERIA, VIDRIERIA I SERRALLERIA							
05.01	Ut PORTA FUSTA 105 CM, EI-45						
	Porta de pas de 105x203 cm, EI-45, composta d'una fulla de material ignífug rexapat de fusta, bastiment de 70x35 mm, prebastiment de 70x70 mm i tapajuntes. Ferratges de penjar i tancament de seguretat, amb segellat de juntes.						
	MILLORA HABITACIONS	4				4,00	
							4,00
05.02	Ut PORTES CORREDERES FUSTA						
	Portes correderes interiors una fulla fusta, tipus scrigno o similar enbeguda dins envà, inclosos ferratges, guies, manetes d'acer inoxidable força d'obertura igual o inferior a 25N. i materials auxiliars necessaris, col.locació i vernis.						
	banys	4				4,000	
							4,00
05.03	Ut ARMARI MODULAR 85 a 90X220X56CM PRAC.						
	Armari modular (buc) de mesures exteriors 85 a 90x220x56 cm, tauler xapat de formica llisa de 19mm, 2 fulles d'accionament practicable, amb tapajuntes, tapetes, ferratges de penjar i tancament. Inclou barra de penjar i 3 calaixos de 15 cm.						
	Habitació 12	2				2,00	
	Habitació 13	2				2,00	
	Habitació 14	2				2,00	
	Habitació 15	2				2,00	
							8,00
05.04	Ut ARMARI MODULAR 85 a 90X40X56CM PRAC.						
	Armari modular (buc) de mesures exteriors 85 a 90x40x56 cm, tauler xapat de formica llisa de 19 mm, dues fulles d'accionament practicable, amb tapajuntes, tapetes, ferratges de penjar i tancament. Inclou barra de penjar i 3 calaixos de 15 cm.						
	Habitació 12	2				2,00	
	Habitació 13	2				2,00	
	Habitació 14	2				2,00	
	Habitació 15	2				2,00	
							8,00
05.05	M2 MIRALL LLUNA INCOLORA 5MM.						
	Mirall de vidre de lluna Cristanyola incolora de 5 mm. de gruix.						
	Banys	4	0,50	0,80		1,60	
							1,60

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS EVACUACIÓ							
06.01	Ut ADAPTAR XARXA EVACUACIÓ						
	Adaptar xarxa d'evacuació d'aigües interiors de bany, amb desguàs d'un vàter, un lavabo, i la dutxa.						
	Bany	4				4,00	
							4,00

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL 07 INSTAL·LACIONS FONTANERIA						
07.01	M2 AJUTS PALETA/M2 INST.FONTANERIA						
	Ajuts de paleta a instal·lacions de fontaneria, per m2. construït.						
	Habitacions	4	6,75	3,08		83,16	
							83,16
07.02	Ut INODOR DE PORCELLANA VITRIFICADA						
	Wc de porcellana vitrificada amb seient i tapa color blanc amb elements de fixació, mecanisme tanc de doble pulsador. (marca WC: ROCA, -Model: CIVIC, especial minusvàlids, 801922 seient i tapa caiguda amortiguada, 341927 Cisterna doble pulsador, 342927 inodor 480 mm. alçada). Inclòs tot el material necessari pel correcte muntatge i funcionament.						
	Habitacions	4				4	
							4,00
07.03	Ut LAVABO CIVIC						
	Subministre i col·locació lavabo CIVIC, especial minusvàlids color blanc, ref 327920 de 800X550, amb descàrrega i sifó, totalment col·locat inclos jocs fixació, i accessible a minusvàlids.						
	Bany	4				4,000	
							4,00
07.04	Ut MATERIAL MINUSVÀLIDS SERVEIS						
	Subministrament i col·locació de dos suports fixes en forma L per paret model H146, i barra abatible model Ad.506lux, i seient dutxa abatible model Futura de la casa Ortoventing Espoia S.L. o similar, inclòs tot el material necessari pel correcte muntatge i funcionament.						
	Bany	4				4	
							4,00
07.05	Ut AIXETA DUTXA AMB ECONOMITZADOR						
	Aixeta automesccladora per a dutxa mural, muntada superficialment, amb acabat cromat, serie monodin o similar de la casa roca, amb mecanisme economitzador d'aigua, totalment instal·lada.						
	Bany	4				4,000	
							4,00
07.06	Ut AIXETA LAVABO AMB ECONOMITZADOR						
	Aixeta automesccladora per a lavabo, muntada superficialment sobre aparell sanitari, amb acabat cromat, sèrie monodin o similar de la casa roca, amb economitzador s'aigua, totalment instal·lada.						
	bany	4				4,000	
							4,00
07.07	Ut ADAPTAR XARXA DISTRIBUCIÓ BANY						
	Adaptar xarxa distribució bany, amb canonada de polietilè i accessoris per alimentació bany format per wàter, lavabo i dutxa. Inclou elements auxiliars necessaris.						
	bany	4				4,00	
							4,00
07.08	Ut SUB.SABONERA/ESPONG.240X120,TACS						
	De sabonera i espongera de 240x120 mm. per collar amb tacs.						
		4				4,00	
							4,00
07.09	Ut SUB.PORTAPAPER CROMAT						
	De portapaper cromat per collar amb tacs.						

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
		4				4,00	
							4,00
07.10	Ut SUB.TOVALLOLER LAV.						
	De tovalloler de lavabo barra cromada	8				8,00	
							8,00

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 08 INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT I PROTECCIÓ							
08.01	M2 AJUTS PALETA/M2 INST.ELECTRICA						
	Ajuts de paleta a instal·lacions elèctriques, per m2. construït.						
		4	6,75	3,08		83,16	
							83,16
08.02	Ut MECANISME ANTENA/ENDOLL A PARET						
	Presa antena o d'endoll 10/16 amb terra lateral, incloent caixa per empotrar, placa exterior, embellidor interior, vestidor i tots els elements necessaris pel su correcta muntate, (marca: EUNEA MERLIN GERIN, model: UNICA COLORS METÀL·LIC o similar)						
	Habitacions	4	2,00			8,00	
							8,00
08.03	Ut ADAPTAR INSTAL·LACIÓ BANY						
	Adaptar instal·lació elèctrica per sala de bany encastada amb fils de secció reglamentària, 1 endoll presa de terra, 1 punt de llum i 1 punt d'encesa, de qualitat normal. Inclou subministre i col·locació enllumentat emergència.						
		4				4,00	
							4,00
08.04	Ut ADAPTAR INSTAL·LACIÓ HABITACIÓ						
	Adaptar instal·lació elèctrica per habitació doble encastada amb fils de secció reglamentària, per posar a l'alçada adequada presa d'endoll i antena, i moure els elements necessaris per adaptar-los a la nova ubicació de la distribució, inclos aixecar suport TV, per donar compliment CTE. Inclou subministre i col·locació enllumentat emergència.						
	Habitacions	4				4,00	
							4,00
08.05	Ut INSTAL·LACIÓ DETECCIÓ						
	Instal·lació detectors incendis a les habitacions, inclou subministre i col·locació centraleta en recepció, detectors optics, bases i pilots indicadors, pulsadors manuals alarma sirenes i cables manguera 2x1,5, trenat i apantallat, lliure d'halogens no propagador de flama. Inclou els treballs de muntatge i posada en funcionament.						
	Habitacions 12-15	1				1,00	
							1,00
08.06	Ut LLUM BANY SOBRE MIRALL						
	Aplic DINAMIC indirecte-directe amb difusor de policarbonat serigrafiat de la casa comercial LAMP codi 61.41.00.3. Completament instal·lat.						
	BANYS	4				4,00	
							4,00
08.07	Ut LLUM HABITACIÓ						
	Lluminària DINAMIC LÍNES CONTINUA directe-indirecte amb difusor de policarbonat translúcid de la casa comercial LAMP codi 64.42.08.0.Completament instal·lat.						
	HABITACIONS	8				8,00	
							8,00

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL 09 MOBILIARI						
09.01	Ut LLIT ESPECIAL						
	Subministre i col.locació llit per habitacions residència, amb somier elèctric 4 plans, potes regulables altura, panells cod. Carmen, baranes ferro epoxi, inclou matalàs viscoelàstic d'alta resistència.						
		4				4,000	
							4,00
09.02	Ut CADIRA						
	Subministre i col.locació cadira d'estructura de faig. Reposabraços llargs i ergonòmics per facilitar l'acció d'aixecar-se. Tapissat en ambla, tèxtil ignífug, impermeable als líquids i transpirable als exsudats.						
	Hab.	4	2,00			8,00	
							8,00
09.03	Ut TAULETES						
	Subministre i col.locació tauletes d'estructura de faig, amb dos calaixos, i una lleixa.						
	Hab.	4	2,00			8,00	
							8,00

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
10.01	CAPITOL 10 ALTRES						
	PA IMPREVISTOS A JUSTIFICAR						
	Imprevistos a justificar.	1				1,00	
							1,00
10.02	PA MESURES DE SEGURETAT I SALUT						
	Mesures de seguretat i salut en obra, segons estudi de seguretat i salut.	1				1,00	
							1,00
10.03	PA CONTROL DE QUALITAT						
	Assatjos de materials necessaris per a la confecció del control de qualitat.	1				1,00	
							1,00
10.04	Ut REDACCIÓ PLA DE SEGURETAT						
	Redacció de pla de seguretat i salut per part del constructor, amb totes les mesures que s'adoptaran en la realització de l'obra.	1				1,00	
							1,00
10.05	Ut HONORARIS PROJECTE I DIRECCIÓ						
	Honorares de redacció de projecte bàsic i executiu, i direcció dobres.	1				1,00	
							1,00
10.06	kg A. LLINDA S-275-J/1 PERF. LAMIN. S. SOLD						
	D'acer en llindes, de classe S-275-J, amb un perfil laminat simple, de tipologia IPN, IPE, i HEB, UPN, L i T, col.locat sense soldadura.						
	HEB-140	4	1,50	33,70		202,20	
		2	3,00	33,70		202,20	
							404,40

QUADRE DE PREUS 1

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 01 ENDERROCS			
01.01	Ut	EXTRACCIÓ FUSTERIA D'extracció fusteria existent a mà, amb destí l'abocador. Inclosa la neteja i retirada de runes.	39,00
		TRENTA-NOU EUROS	
01.02	M2	ENDERROC ENVANS CERAMICA/A MA D'enderroc d'envans de ceràmica de totxana buida, a mà. Inclou neteja i retirada de runes.	5,85
		CINC EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	
01.03	M2	EXTRACCIÓ PAVIMENT TERRATZO D'extracció de paviments de terratzo a mà amb compressor. Inclou neteja i retirada de runes.	27,40
		VINT-I-SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	
01.04	M2	ENDERROC EST. MURS MAO/COM. D'enderroc de murs de maó perforat o totxo massís, pres amb morter de ciment, de gruix variable, amb compressor. Inclou neteja i retirada de runes.	152,57
		CENT CINQUANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
01.05	M2	ENDERROC CELRAS PLACA-GUIX/A MA D'enderroc de cel rasos de plaques de guix, a mà.	5,66
		CINC EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	
01.06	M2	EXTRACCIO APLACAT DE RAJOLA/A MA D'extracció d'apacats de rajola, a mà sobre suport de ciment cola o morter. Inclou neteja i retirada de runes.	11,70
		ONZE EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	
01.07	M2	EXTRACCIO REMOLINAT VERT. /A MA De repicat de remolinats verticals, a mà fins 3 m. Inclou neteja i retirada de runes.	13,65
		TRETZE EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	
01.08	MI	EXTRACCIO SOCOLS /A MA D'extracció de sòcols, de qualsevol material, a mà. Amb destí a l'abocador. Inclou neteja i retirada de runes.	1,95
		UN EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
01.09	Ut	EXTRACCIO DE VATER /A MA D'extracció de vàters de porcellana amb dipòsit baix, a mà, amb destí a l'abocador. Inclosa la neteja i retirada de runes.	7,80
		SET EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
01.10	Ut	EXTRACCIO PLAT DE DUTXA /A MA D'extracció de plats de dutxa, de 70x70 a 100x100, de porcellana, a mà amb destí a l'abocador. Inclosa la neteja i retirada de runes.	19,50
		DINOU EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
01.11	Ut	EXTRACCIO SAFAREIG, LAVABO /A MA D'extracció de safareigs, lavabos, bidets i aigüeres, a mà, amb destí a l'abocador. Inclosa la neteja i retirada de runes.	9,75
		NOU EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	
01.12	Ut	EXTRACCIÓ MECANISMES D'extracció mecanismes elèctrics encastats, a mà. Amb destí a l'abocador. Inclosa la neteja i retirada de runes.	3,12
		TRES EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	
01.13	Ut	EXTRACCIO ACCESSORIS BANY TACS D'extracció d'accessoris de sala de bany col·locats amb tacs, a mà, amb destí a l'abocador. Inclosa la neteja i retirada de runes.	1,76
		UN EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
01.14	MI	OBERTURA REGATA PARET DE MAO /MA D'obertura de regates a parets de ceràmica perforada o massissa, per encastar instal·lacions, a mà. Inclou neteja i retirada de runes.	4,88
		QUATRE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
01.15	Ut	FORMACIO ENCAST PETITS ELEM. MAO Formació d'encast per a petits elements en paret de mao foradat, amb mitjans manuals, collat amb guix o morter.	8,06
		VUIT EUROS amb SIS CÈNTIMS	
01.16	m3	CÀRREGA/TRANS. RUNES,CAMIO/MAQ. De càrrega i transport de runes amb camió, carregat a màquina, amb un recorregut màxim de 20 km, inclòs taxa d'abocament a dipòsit controlat de runes.	12,02
		DOTZE EUROS amb DOS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 02 TANCAMENTS			
02.01	M2	ENVÀ DE TOTXANA DE 10X14X29CM. D'envà de ceràmica de totxana de 10x14x29 cm. aferrat amb morter M-40a.	32,52
		TRENTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	
02.02	M3	PARET CER.MAÓ PERF. 10x14x29 REFER BRANCALS De paret de 15 cm. de maó perforat de 10x14x29 cm., aferrat amb morter M-5a, per revestir. Per refer brancals.	358,48
		TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 03 PAVIMENTS			
03.01	M2	CAPA ANIVELLAMENT De capa de compressió de 5 cm. de gruix, de protecció, de formigó HM-25-B-20-L., per anivellament paviment, o protecció aïllament.	17,62
		DISSET EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
03.02	M2	FORMACIÓ DE PENDENTS De formació de pendent de formigó cel.lular de 10 cm. de gruix mitjà, per formació dutxa.	22,05
		VINT-I-DOS EUROS amb CINC CÈNTIMS	
03.03	MI	SÒCOL TERRATZO COL. A TRUC Sòcol de terratzo de 7cm d'alçària, del tipus gra mitjà, gros o microgrà, col·locat a truc de maceta amb morter mixte de calç grassa i ciment portlant 1:2:10 (M-20b). S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color.	11,19
		ONZE EUROS amb DINOÜ CÈNTIMS	
03.04	M2	PAVIMENT DE RESINA Paviment de resines de la casa comercial GIRMICA. Inclou el rebaixat i el polit del paviment i 4 capes de resines.	59,26
		CINQUANTA-NOU EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 04 REVESTIMENTS			
04.01	M2	ARREBOSSAT VERT.REG.REM.INT 1:6 D'arrebossat de parets, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment portlant tipus 1:6 (M-40-a) reglejat amb acabat remolinat per interiors.	28,50
		VINT-I-VUIT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
04.02	M2	ENRAJOLAT Enrajolat de parament vertical amb rajola ceràmica esmaltada esgrafiada, amb peces de formats petits (10x10cm, 15x15cm, 20x20cm...), de preu alt, col·locades a la valenciana amb morter mixte de calç grassa i ciment portlant 1:2:10 M-20b, sobre previ adreçat de morter (valorat apart). S'inclou reajuntat amb beurada de color.	62,64
		SEIXANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	
04.03	M2	ENGUIXAT VERTICAL BON ULL, MANUAL D'enguixat manual a bon ull de paraments verticals, a 3 m d'alçària com a màxim, amb guix YG, acabat lliscat amb guix blanc YF, inclosa formació d'angles vius.	11,99
		ONZE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
04.04	M2	FALS SOSTRE XAPA METÀL·LICA Subministre i col·locació fals sostre metàl·lic registrable per pas instal·lacions, tipus Movinord o similar, amb plaques metàl·liques 60x60 cm., sobre perfil·leria amagada, microperforades, amb perforació uniforme de de 1,5 mm. de diàmetre i disposició en M, amb absorbent acústic de 0,95 aw, acabat blanc P6E. Inclou perfil alumini anoditzat plata preformat per remat sostre, i ajudes de pa·leteria necessaries.	50,87
		CINQUANTA EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	
04.05	m2	PLÀSTIC LLIS S/GUIX ,CORRO De pintura plàstica llisa aplicada amb corró sobre guix.	5,02
		CINC EUROS amb DOS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 05 FUSTERIA, VIDRIERIA I SERRALLERIA			
05.01	Ut	PORTA FUSTA 105 CM, EI-45 Porta de pas de 105x203 cm, EI-45, composta d'una fulla de material ignífug rexapat de fusta, bastiment de 70x35 mm, prebastiment de 70x70 mm i tapajuntes. Ferratges de penjar i tancament de seguretat, amb segellat de juntes.	625,25
		SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
05.02	Ut	PORTES CORREDERES FUSTA Portes correderes interiors una fulla fusta, tipus scrigno o similar enbeguda dins envà, inclosos ferratges, guies, manetes d'acer inoxidable força d'obertura igual o inferior a 25N. i materials auxiliars necessaris, col.locació i vernis.	675,49
		SIS-CENTS SETANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	
05.03	Ut	ARMARI MODULAR 85 a 90X220X56CM PRAC. Armari modular (buc) de mesures exteriors 85 a 90x220x56 cm, tauler xapat de formica llisa de 19mm, 2 fulles d'accionament practicable, amb tapajuntes, tapetes, ferratges de penjar i tancament. Inclou barra de penjar i 3 calaixos de 15 cm.	355,00
		TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS	
05.04	Ut	ARMARI MODULAR 85 a 90X40X56CM PRAC. Armari modular (buc) de mesures exteriors 85 a 90x40x56 cm, tauler xapat de formica llisa de 19 mm, dues fulles d'accionament practicable, amb tapajuntes, tapetes, ferratges de penjar i tancament. Inclou barra de penjar i 3 calaixos de 15 cm.	234,88
		DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
05.05	M2	MIRALL LLUNA INCOLORA 5MM. Mirall de vidre de lluna Cristanyola incolora de 5 mm. de gruix.	41,25
		QUARANTA-UN EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS EVACUACIÓ			
06.01	Ut	ADAPTAR XARXA EVACUACIÓ	79,95
		Adaptar xarxa d'evacuació d'aigües interiors de bany, amb desguàs d'un vàter, un lavabo, i la dutxa.	

SETANTA-NOU EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 07 INSTAL·LACIONS FONTANERIA			
07.01	M2	AJUTS PALETA/M2 INST.FONTANERIA Ajuts de paleta a instal·lacions de fontaneria, per m2. construït.	5,41
CINC EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS			
07.02	Ut	INODOR DE PORCELLANA VITRIFICADA Wc de porcellana vitrificada amb seient i tapa color blanc amb elements de fixació, mecanisme tanc de doble pulsador. (marca WC: ROCA, -Model: CIVIC, especial minusvàlids, 801922 seient i tapa caiguda amortiguada, 341927 Cisterna doble pulsador, 342927 inodor 480 mm. alçada). Inclòs tot el material necessari pel correcte muntatge i funcionament.	670,43
SIS-CENTS SETANTA EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS			
07.03	Ut	LAVABO CIVIC Subministre i col·locació lavabo CIVIC, especial minusvàlids color blanc, ref 327920 de 800X550, amb descàrrega i sifó, totalment col·locat inclos jocs fixació, i accessible a minusvàlids.	213,85
DOS-CENTS TRETZE EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS			
07.04	Ut	MATERIAL MINUSVÀLIDS SERVEIS Subministrament i col·locació de dos suports fixes en forma L per paret model H146, i barra abatible model Ad.506lux, i seient dutxa abatible model Futura de la casa Ortoventing Espoña S.L. o similar, inclòs tot el material necessari pel correcte muntatge i funcionament.	372,50
TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS			
07.05	Ut	AIXETA DUTXA AMB ECONOMITZADOR Aixeta automesceladora per a dutxa mural, muntada superficialment, amb acabat cromat, serie monodin o similar de la casa roca, amb mecanisme economitzador d'aigua, totalment instal·lada.	183,15
CENT VUITANTA-TRES EUROS amb QUINZE CÈNTIMS			
07.06	Ut	AIXETA LAVABO AMB ECONOMITZADOR Aixeta automesceladora per a lavabo, muntada superficialment sobre aparell sanitari, amb acabat cromat, sèrie monodin o similar de la casa roca, amb economitzador s'aigua, totalment instal·lada.	152,73
CENT CINQUANTA-DOS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS			
07.07	Ut	ADAPTAR XARXA DISTRIBUCIÓ BANY Adaptar xarxa distribució bany, amb canonada de polietilè i accessoris per alimentació bany format per w àter, lavabo i dutxa. Inclou elements auxiliars necessàris.	135,07
CENT TRENTA-CINC EUROS amb SET CÈNTIMS			
07.08	Ut	SUB.SABONERA/ESPONG.240X120,TACS De sabonera i espongera de 240x120 mm. per collar amb tacs.	119,91
CENT DINOU EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS			
07.09	Ut	SUB.PORTAPAPER CROMAT De portapaper cromat per collar amb tacs.	27,72
VINT-I-SET EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS			
07.10	Ut	SUB.TOVALLOLER LAV. De tovalloler de lavabo barra cromada	96,56
NORANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 08 INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT I PROTECCIÓ			
08.01	M2	AJUTS PALETA/M2 INST.ELECTRICA Ajuts de paleta a instal·lacions elèctriques, per m2. construït.	5,02
		CINC EUROS amb DOS CÈNTIMS	
08.02	Ut	MECANISME ANTENA/ENDOLL A PARET Presa antena o d'endoll 10/16 amb terra lateral, incloent caixa per empotrar, placa exterior, embellidor interior, vestidor i tots els elements necessaris pel su correcta muntate, (marca: EUNEA MERLIN GERIN, model: UNICA COLORS METÀL·LIC o similar)	19,89
		DINOU EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	
08.03	Ut	ADAPTAR INSTAL·LACIÓ BANY Adaptar instal·lació elèctrica per sala de bany encastada amb fils de secció reglamentària, 1 endoll presa de terra, 1 punt de llum i 1 punt d'encesa, de qualitat normal. Inclou subministre i col·locació enllumentat emergència.	124,71
		CENT VINT-I-QUATRE EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	
08.04	Ut	ADAPTAR INSTAL·LACIÓ HABITACIÓ Adaptar instal·lació elèctrica per habitació doble encastada amb fils de secció reglamentària, per posar a l'alçada adequada presa d'endoll i antena, i moure els elements necessaris per adaptar-los a la nova ubicació de la distribució, inclos aixecar suport TV, per donar compliment CTE. Inclou subministre i col·locació enllumentat emergència.	111,18
		CENT ONZE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	
08.05	Ut	INSTAL·LACIÓ DETECCIÓ Instal·lació detectors incendis a les habitacions, inclou subministre i col·locació centraleta en recepció, detectors optics, bases i pilots indicadors, pulsadors manuals alarma sirenes i cables manguera 2x1,5, trenat i apantallat, lliure d'halogens no propagador de flama. Inclou els treballs de muntatge i posada en funcionament.	674,50
		SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
08.06	Ut	LLUM BANY SOBRE MIRALL Aplic DINAMIC indirecte-directe amb difusor de policarbonat serigrafiat de la casa comercial LAMP codi 61.41.00.3. Completament instal·lat.	258,73
		DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	
08.07	Ut	LLUM HABITACIÓ Lluminària DINAMIC LÍNES CONTINUA directe-indirecte amb difusor de policarbonat translúcid de la casa comercial LAMP codi 64.42.08.0. Completament instal·lat.	267,98
		DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 09 MOBILIARI			
09.01	Ut	LLIT ESPECIAL Subministre i col.locació llit per habitacions residència, amb somier elèctric 4 plans, potes regulables altura, pannels cod. Carmen, baranes ferro epoxi, inclou matalàs viscoelàstic d'alta resistència.	980,00
		NOU-CENTS VUITANTA EUROS	
09.02	Ut	CADIRA Subministre i col.locació cadira d'estructura de faig. Reposabraços llargs i ergonòmics per facilitar l'acció d'aixecar-se. Tapissat en ambla, tèxtil ignífug, impermeable als líquids i transpirable als exsudats.	179,00
		CENT SETANTA-NOU EUROS	
09.03	Ut	TAULETES Subministre i col.locació tauletes d'estructura de faig, amb dos calaixos, i una lleixa.	225,00
		DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS	

QUADRE DE PREUS 1

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 10 ALTRES			
10.01	PA	IMPREVISTOS A JUSTIFICAR Imprevistos a justificar.	1.187,82
		MIL CENT VUITANTA-SET EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	
10.02	PA	MESURES DE SEGURETAT I SALUT Mesures de seguretat i salut en obra, segons estudi de seguretat i salut.	800,00
		VUIT-CENTS EUROS	
10.03	PA	CONTROL DE QUALITAT Assatjos de materials necessaris per a la confecció del control de qualitat.	560,00
		CINC-CENTS SEIXANTA EUROS	
10.04	Ut	REDACCIÓ PLA DE SEGURETAT Redacció de pla de seguretat i salut per part del constructor, amb totes les mesures que s'adoptaran en la realització de l'obra.	230,00
		DOS-CENTS TRENTA EUROS	
10.05	Ut	HONORARIS PROJECTE I DIRECCIÓ Honorares de redacció de projecte bàsic i executiu, i direcció dobres.	6.245,86
		SIS MIL DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	
10.06	kg	A. LLINDA S-275-J/1 PERF. LAMIN. S. SOLD D'acer en llindes, de classe S-275-J, amb un perfil laminat simple, de tipologia IPN, IPE, i HEB, UPN, L i T, col.locat sense soldadura.	2,30
		DOS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 ENDERROCS					
01.01	Ut	EXTRACCIÓ FUSTERIA			
		D'extracció fusteria existent a mà, amb destí l'abocador. Inclosa la neteja i retirada de runes.			
	2,000 h	MANOBRE	19,50	39,00	
		TOTAL PARTIDA			39,00
01.02	M2	ENDERROC ENVANS CERAMICA/A MA			
		D'enderroc d'envans de ceràmica de totxana buida, a mà. Inclou neteja i retirada de runes.			
	0,300 h	MANOBRE	19,50	5,85	
		TOTAL PARTIDA			5,85
01.03	M2	EXTRACCIÓ PAVIMENT TERRATZO			
		D'extracció de paviments de terratzo a mà amb compressor. Inclou neteja i retirada de runes.			
	1,000 h	MANOBRE	19,50	19,50	
	0,400 h	COMPRESSOR I 2 MARTELLS PNEUMÀTICS	19,76	7,90	
		TOTAL PARTIDA			27,40
01.04	M2	ENDERROC EST. MURS MAO/COM.			
		D'enderroc de murs de maó perforat o totxo massís, pres amb morter de ciment, de gruix variable, amb compressor. Inclou neteja i retirada de runes.			
	6,000 h	MANOBRE	19,50	117,00	
	1,800 h	COMPRESSOR I 2 MARTELLS PNEUMÀTICS	19,76	35,57	
		TOTAL PARTIDA			152,57
01.05	M2	ENDERROC CELRAS PLACA-GUIX/A MA			
		D'enderroc de cel rasos de plaques de guix, a mà.			
	0,290 h	MANOBRE	19,50	5,66	
		TOTAL PARTIDA			5,66
01.06	M2	EXTRACCIO APLACAT DE RAJOLA/A MA			
		D'extracció d'aplatats de rajola, a mà sobre suport de ciment cola o morter. Inclou neteja i retirada de runes.			
	0,600 h	MANOBRE	19,50	11,70	
		TOTAL PARTIDA			11,70
01.07	M2	EXTRACCIO REMOLINAT VERT. /A MA			
		De repicat de remolinats verticals, a mà fins 3 m. Inclou neteja i retirada de runes.			
	0,700 h	MANOBRE	19,50	13,65	
		TOTAL PARTIDA			13,65
01.08	MI	EXTRACCIO SOCOLS /A MA			
		D'extracció de sòcols, de qualsevol material, a mà. Amb destí a l'abocador. Inclou neteja i retirada de runes.			
	0,100 h	MANOBRE	19,50	1,95	
		TOTAL PARTIDA			1,95
01.09	Ut	EXTRACCIO DE VATER /A MA			
		D'extracció de vàters de porcellana amb dipòsit baix, a mà, amb destí a l'abocador. Inclosa la neteja i retirada de runes.			
	0,400 h	MANOBRE	19,50	7,80	
		TOTAL PARTIDA			7,80
01.10	Ut	EXTRACCIO PLAT DE DUTXA /A MA			
		D'extracció de plats de dutxa, de 70x70 a 100x100, de porcellana, a mà amb destí a l'abocador. Inclosa la neteja i retirada de runes.			
	1,000 h	MANOBRE	19,50	19,50	
		TOTAL PARTIDA			19,50

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.11	Ut	EXTRACCIO SAFAREIG,LAVABO /A MA D'extracció de safareigs, lavabos, bidets i aigüeres, a mà, amb destí a l'abocador.Inclosa la neteja i retirada de runes.			
	0,500 h	MANOBRE	19,50	9,75	
TOTAL PARTIDA					9,75
01.12	Ut	EXTRACCIÓ MECANISMES D'extracció mecanismes elèctrics encastats, a mà. Amb destí a l'abocador.Inclosa la neteja i retirada de runes.			
	0,160 h	MANOBRE	19,50	3,12	
TOTAL PARTIDA					3,12
01.13	Ut	EXTRACCIO ACCESSORIS BANY TACS D'extracció d'accessoris de sala de bany col.locats amb tacs, a mà, amb destí a l'abocador. Inclosa la neteja i retirada de runes.			
	0,090 h	MANOBRE	19,50	1,76	
TOTAL PARTIDA					1,76
01.14	MI	OBERTURA REGATA PARET DE MAO /MA D'obertura de regates a parets de ceràmica perforada o massissa,per encastar instal·lacions, a mà.Inclou neteja i retirada de runes.			
	0,250 h	MANOBRE	19,50	4,88	
TOTAL PARTIDA					4,88
01.15	Ut	FORMACIO ENCAST PETITS ELEM. MAO Formació d'encast per a petits elements en paret de mao foradat, amb mitjans manuals, collat amb guix o morter.			
	0,250 H	OFICIAL 1A.	23,00	5,75	
	0,100 h	MANOBRE	19,50	1,95	
	0,250 l	Aigua.	0,91	0,23	
	0,500 KG	GUIX YG	0,04	0,02	
	0,005 KG	GUIX YF	0,06	0,00	
	0,001 m3	MORTER DE C.P. M-40-A (1:6)	107,27	0,11	
TOTAL PARTIDA					8,06
01.16	m3	CÀRREGA/TRANS. RUNES,CAMIO/MAQ. De càrrega i transport de runes amb camió, carregat a màquina, amb un recorregut màxim de 20 km, inclòs taxa d'abocament a dipòsit controlat de runes.			
	0,040 h	MANOBRE	19,50	0,78	
	0,150 h	CAMIÓ MITJA 10 / 12 TN.	44,13	6,62	
	0,100 h	RETROEXC. SOBRE PNEUMÀTICS PETITA	46,24	4,62	
TOTAL PARTIDA					12,02

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 02 TANCAMENTS					
02.01	M2	ENVÀ DE TOTXANA DE 10X14X29CM. D'envà de ceràmica de totxana de 10x14x29 cm. aferrat amb morter M-40a.			
	0,540 H	OFICIAL 1A.	23,00	12,42	
	0,540 h	MANOBRE	19,50	10,53	
	25,000 Ut	TOTXANA 10x14x29 cm.	0,34	8,50	
	0,010 m3	MORTER DE C.P. M-40-A (1:6)	107,27	1,07	
TOTAL PARTIDA.....					32,52
02.02	M3	PARET CER.MAÓ PERF. 10x14x29 REFER BRANCALS De paret de 15 cm. de maó perforat de 10x14x29 cm., aferrat amb morter M-5a, per revestir. Per refer brancals.			
	5,510 h	OFICIAL 1A	23,55	129,76	
	5,510 h	MANOBRE	19,50	107,45	
	230,000 ut	MAO PERFORAT 10x14x29	0,42	96,60	
	0,230 m3	MORTER DE C.P. M-40-A (1:6)	107,27	24,67	
TOTAL PARTIDA.....					358,48

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 03 PAVIMENTS					
03.01	M2	CAPA ANIVELLAMENT De capa de compressió de 5 cm. de gruix, de protecció, de formigó HM-25-B-20-I., per anivellament paviment, o protecció aïllament.			
	0,200 H	OFICIAL 1A.	23,00	4,60	
	0,400 h	MANOBRE	19,50	7,80	
	0,060 m3	FORMIGÓ / MASSA HM-25-B-20-I	86,94	5,22	
TOTAL PARTIDA.....					17,62
03.02	M2	FORMACIÓ DE PENDENTS De formació de pendent de formigó cel.lular de 10 cm. de gruix mitjà, per formació dutxa.			
	0,200 H	OFICIAL 1A.	23,00	4,60	
	0,400 h	MANOBRE	19,50	7,80	
	0,110 m3	FORMIGO CEL.LULAR AMB AIREJANT	87,70	9,65	
TOTAL PARTIDA.....					22,05
03.03	MI	SÒCOL TERRATZO COL. A TRUC Sòcol de terratzo de 7cm d'alçària, del tipus gra mitjà, gros o microgrà, col·locat a truc de maceta amb morter mixte de calç grassa i ciment portlant 1:2:10 (M-20b). S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color.			
	0,180 H	OFICIAL 1A.	23,00	4,14	
	0,050 h	MANOBRE	19,50	0,98	
	1,020 MI	SòCOL TERRATZO 7 cm D'ALÇÀRIA	3,74	3,81	
	0,012 m3	MORTER CALÇ GRASSA I C.P. M-20-B	180,68	2,17	
	0,100 kg	BEURADA DE COLOR	0,94	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					11,19
03.04	M2	PAVIMENT DE RESINA Paviment de resines de la casa comercial GIRMICA. Inclou el rebaixat i el polit del paviment i 4 capes de resines.			
	0,200 H	OFICIAL 1A.	23,00	4,60	
	0,400 h	MANOBRE	19,50	7,80	
	1,050 M2	PAVIMENT DE RESINES	44,63	46,86	
TOTAL PARTIDA.....					59,26

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04 REVESTIMENTS					
04.01	M2	ARREBOSSAT VERT.REG.REM.INT 1:6 D'arrebossat de parets, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment portlant tipus 1:6 (M-40-a) reglejat amb acabat remolinat per interiors.			
	0,620 H	OFICIAL 1A.	23,00	14,26	
	0,620 h	MANOBRE	19,50	12,09	
	0,020 m3	MORTER DE C.P. M-40-A (1:6)	107,27	2,15	
TOTAL PARTIDA					28,50
04.02	M2	ENRAJOLAT Enrajolat de parament vertical amb rajola ceràmica esmaltada esgrafiada, amb peces de formats petits (10x10cm, 15x15cm, 20x20cm...), de preu alt, col·locades a la valenciana amb morter mixte de calç grassa i ciment portlant 1:2:10 M-20b, sobre previ adreçat de morter (valorat apart). S'inclou reajuntat amb beurada de color.			
	0,740 H	OFICIAL 1A.	23,00	17,02	
	0,490 h	MANOBRE	19,50	9,56	
	1,020 m2	RAJOLA CERÀMICA ESMALTADA, PREU ALT	30,00	30,60	
	0,025 m3	MORTER CALÇ GRASSA I C.P. M-20-B	180,68	4,52	
	1,000 kg	BEURADA DE COLOR	0,94	0,94	
TOTAL PARTIDA					62,64
04.03	M2	ENGUIXAT VERTICAL BON ULL, MANUAL D'enguixat manual a bon ull de paraments verticals, a 3 m d'alçària com a màxim, amb guix YG, acabat lliscat amb guix blanc YF, inclosa formació d'angles vius.			
	0,210 h	OFICIAL 1A. GUIXAIRE	23,00	4,83	
	0,105 h	AJUDANT GUIXAIRE	19,50	2,05	
	12,000 l	PASTA DE GUIX YG	0,39	4,68	
	1,000 l	PASTA DE GUIX YF	0,43	0,43	
TOTAL PARTIDA					11,99
04.04	M2	FALS SOSTRE XAPA METÀL·LICA Subministre i col·locació fals sostre metàl·lic registrable per pas instal·lacions, tipus Movinord o similar, amb plaques metàl·liques 60x60 cm., sobre perfil·leria amagada, microperforades, amb perforació uniforme de de 1,5 mm. de diàmetre i disposició en M, amb absorbent acústic de 0,95 aw, acabat blanc P6E. Inclou perfil alumini anoditzat plata preformat per remat sostre, i ajudes de pa·leteria necessaries.			
	0,200 h	OFICIAL 1A. GUIXAIRE	23,00	4,60	
	0,200 h	AJUDANT GUIXAIRE	19,50	3,90	
	1,050 m2	PLAQUES METÀL·LIQUES FALS SOSTRE	19,68	20,66	
	3,500 m.	PERFIL·LERIA VISTA BLANCA	1,61	5,64	
	1,050 ud	ANGLE REMAT FALS SOSTRE	15,06	15,81	
	1,050 ud	PEÇA PER PENJAR	0,25	0,26	
TOTAL PARTIDA					50,87
04.05	m2	PLÀSTIC LLIS S/GUIX ,CORRO De pintura plàstica llisa aplicada amb corró sobre guix.			
	0,150 h	OFICIAL 1A. PINTOR	23,00	3,45	
	0,400 kg	PINTURA PLÀSTICA	3,92	1,57	
TOTAL PARTIDA					5,02

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 05 FUSTERIA, VIDRIERIA I SERRALLERIA						
05.01		Ut	PORTA FUSTA 105 CM, EI-45			
			Porta de pas de 105x203 cm, EI-45, composta d'una fulla de material ignífug rexapat de fusta, bastiment de 70x35 mm, prebastiment de 70x70 mm i tapajuntes. Ferratges de penjar i tancament de seguretat, amb segellat de juntes.			
	1,300	h	OFICIAL 1A. FUSTER	23,00	29,90	
	1,300	h	AJUDANT DE FUSTER	19,50	25,35	
	1,000	ut	PORTA 105X203CM RF-45	570,00	570,00	
			TOTAL PARTIDA.....			625,25
05.02		Ut	PORTES CORREDERES FUSTA			
			Portes correderes interiors una fulla fusta, tipus scrigno o similar enbeguda dins envà, inclosos ferratges, guies, manetes d'acer inoxidable força d'obertura igual o inferior a 25N. i materials auxiliars necessaris, col.locació i vernis.			
	1,000	h	OFICIAL 1A. FUSTER	23,00	23,00	
	0,500	h	AJUDANT DE FUSTER	19,50	9,75	
	1,000	U	RAIL PER A PORTES CORREDERES	80,00	80,00	
	1,400	h	OFICIAL 1A. PINTOR	23,00	32,20	
	0,700	kg	VERNIS DE POLIURETÀ	12,60	8,82	
	0,400	l	DISSOLVENT	4,30	1,72	
	1,000	U	FULLA BATENT PER A PORTA INTERIO	520,00	520,00	
			TOTAL PARTIDA.....			675,49
05.03		Ut	ARMARI MODULAR 85 a 90X220X56CM PRAC.			
			Armari modular (buc) de mesures exteriors 85 a 90x220x56 cm, tauler xapat de formica llisa de 19mm, 2 fulles d'accionament practicable, amb tapajuntes, tapetes, ferratges de penjar i tancament. Inclou barra de penjar i 3 calaixos de 15 cm.			
	2,000	h	OFICIAL 1A. FUSTER	23,00	46,00	
	2,000	h	AJUDANT DE FUSTER	19,50	39,00	
	1,000	u	ARMARI MODULAR 85 a 90X220X56CM	270,00	270,00	
			TOTAL PARTIDA.....			355,00
05.04		Ut	ARMARI MODULAR 85 a 90X40X56CM PRAC.			
			Armari modular (buc) de mesures exteriors 85 a 90x40x56 cm, tauler xapat de formica llisa de 19 mm, dues fulles d'accionament practicable, amb tapajuntes, tapetes, ferratges de penjar i tancament. Inclou barra de penjar i 3 calaixos de 15 cm.			
	1,150	h	OFICIAL 1A. FUSTER	23,00	26,45	
	1,150	h	AJUDANT DE FUSTER	19,50	22,43	
	1,000	u	ARMARI MODULAR 85a 90X40X56CM	186,00	186,00	
			TOTAL PARTIDA.....			234,88
05.05		M2	MIRALL LLUNA INCOLORA 5MM.			
			Mirall de vidre de lluna Cristanyola incolora de 5 mm. de gruix.			
	0,740	h	OFICIAL 1A. VIDRIARE	23,00	17,02	
	1,000	m2	LLUNA CRISTANYOLA INCOLORA 5 mm	24,23	24,23	
			TOTAL PARTIDA.....			41,25

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 06 INSTAL.LACIONS EVACUACIÓ					
06.01	Ut	ADAPTAR XARXA EVACUACIÓ			
		Adaptar xarxa d'evacuació d'aigües interiors de bany, amb desguàs d'un vàter, un lavabo, i la dutxa.			
	3,000 h	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR	23,00	69,00	
	1,000 MI	TUB P.V.C. SANITARI D-11 cm	5,59	5,59	
	1,000 MI	TUB DE P.V.C. SANITARI D-3,2 cm	2,38	2,38	
	1,000 Ut	COLA I PETIT MATERIAL DESGUASSOS	2,98	2,98	
TOTAL PARTIDA.....					79,95

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 07 INSTAL·LACIONS FONTANERIA					
07.01	M2	AJUTS PALETA/M2 INST.FONTANERIA			
		Ajuts de paleta a instal·lacions de fontaneria, per m2. construït.			
	0,040 H	OFICIAL 1A.	23,00	0,92	
	0,230 h	MANOBRE	19,50	4,49	
		TOTAL PARTIDA			5,41
07.02	Ut	INODOR DE PORCELLANA VITRIFICADA			
		Wc de porcellana vitrificada amb seient i tapa color blanc amb elements de fixació, mecanisme tanc de doble pulsador. (marca WC: ROCA, -Model: CIVIC, especial minusvàlids, 801922 seient i tapa caiguda amortiguada, 341927 Cisterna doble pulsador, 342927 inodor 480 mm. alçada).			
		Inclòs tot el material necessari pel correcte muntatge i funcionament.			
	2,000 H	OFICIAL 1A LAMPISTA	23,00	46,00	
	1,000 H	AJUDANT DE LAMPISTA	19,50	19,50	
	1,000 U	INODOR	447,70	447,70	
	25,000 CM	MASSILLA DE SILICONA NEUTRA	0,01	0,25	
	1,000 U	FLUXOR	156,98	156,98	
		TOTAL PARTIDA			670,43
07.03	Ut	LAVABO CIVIC			
		Subministre i col·locació lavabo CIVIC, especial minusvàlids color blanc, ref 327920 de 800X550, amb descàrrega i sifó, totalment col·locat inclos jocs fixació, i accessible a minusvàlids.			
	2,000 H	OFICIAL 1A LAMPISTA	23,00	46,00	
	1,000 H	AJUDANT DE LAMPISTA	19,50	19,50	
	35,000 CM	MASSILLA DE SILICONA NEUTRA	0,01	0,35	
	1,000 U	LAVABO CIVIC	148,00	148,00	
		TOTAL PARTIDA			213,85
07.04	Ut	MATERIAL MINUSVÀLIDS SERVEIS			
		Subministrament i col·locació de dos suports fixes en forma L per paret model H146, i barra abatible model Ad.506lux, i seient dutxa abatible model Futura de la casa Ortoventing Espona S.L. o similar, inclòs tot el material necessari pel correcte muntatge i funcionament.			
	1,000 H	OFICIAL 1A LAMPISTA	23,00	23,00	
	1,000 H	AJUDANT DE LAMPISTA	19,50	19,50	
	1,000 U	SUPORTS I SEIENT DUTXA	330,00	330,00	
		TOTAL PARTIDA			372,50
07.05	Ut	AIXETA DUTXA AMB ECONOMITZADOR			
		Aixeta automesccladora per a dutxa mural, muntada superficialment, amb acabat cromat, serie monodin o similar de la casa roca, amb mecanisme economitzador d'aigua, totalment instal·lada.			
	0,400 H	OFICIAL 1A LAMPISTA	23,00	9,20	
	0,100 H	AJUDANT DE LAMPISTA	19,50	1,95	
	1,000 U	AIXETA ECONOMITZADOR BANYERA	172,00	172,00	
		TOTAL PARTIDA			183,15
07.06	Ut	AIXETA LAVABO AMB ECONOMITZADOR			
		Aixeta automesccladora per a lavabo, muntada superficialment sobre aparell sanitari, amb acabat cromat, sèrie monodin o similar de la casa roca, amb economitzador s'aigua, totalment instal·lada.			
	0,600 H	OFICIAL 1A LAMPISTA	23,00	13,80	
	0,150 H	AJUDANT DE LAMPISTA	19,50	2,93	
	1,000 U	AIXETA AMB ECONOMITZADOR LAVABO	136,00	136,00	
		TOTAL PARTIDA			152,73

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.07		Ut	ADAPTAR XARXA DISTRIBUCIÓ BANY Adaptar xarxa distribució bany, amb canonada de polietilè i accessoris per alimentació bany format per wàter, lavabo i dutxa. Inclou elements auxiliars necessaris.			
	4,000	h	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR	23,00	92,00	
	3,000	MI	TUB DE COURE ELECTROLITIC 14x16	2,58	7,74	
	3,000	MI	TUB DE COURE ELECTROLITIC 16x18	2,85	8,55	
	2,000	Ut	T DE 130 GRAUS DE COURE DE 18 mm	1,37	2,74	
	2,000	Ut	REDUCCIÓ DE 240 DE COURE 18-14mm	1,52	3,04	
	2,000	Ut	COLZE 90 GRAUS DE 18 mm	0,87	1,74	
	2,000	Ut	COLZE DE 90 GRAUS GCU DE 18 mm	5,19	10,38	
	1,000	Ut	COLZE DE 90 GRAUS GCU DE 14 mm	2,53	2,53	
	1,000	Ut	T DE 130 GRAUS DE COURE DE 14 MM	1,37	1,37	
	1,000	Ut	P.A.ESTANY/SOLDADURA PER A BANY	4,98	4,98	
			TOTAL PARTIDA.....			135,07
07.08		Ut	SUB.SABONERA/ESPONG.240X120,TACS De sabonera i espongera de 240x120 mm. per collar amb tacs.			
	1,000	Ut	SABONERA 240x120 mm ENRAJOLATS	119,91	119,91	
			TOTAL PARTIDA.....			119,91
07.09		Ut	SUB.PORTAPAPER CROMAT De portapaper cromat per collar amb tacs.			
	1,000	Ut	PORTAPAPER CROMAT	27,72	27,72	
			TOTAL PARTIDA.....			27,72
07.10		Ut	SUB.TOVALLOLER LAV. De tovalloler de lavabo barra cromada			
	1,000	Ut	TOVALLOLER LAVABO	96,56	96,56	
			TOTAL PARTIDA.....			96,56

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 08 INSTAL.LACIONS ELECTRICITAT I PROTECCIÓ					
08.01	M2	AJUTS PALETA/M2 INST.ELECTRICA			
		Ajuts de paleta a instal.lacions elèctriques, per m2. construït.			
	0,040 H	OFICIAL 1A.	23,00	0,92	
	0,210 h	MANOBRE	19,50	4,10	
		TOTAL PARTIDA.....			5,02
08.02	Ut	MECANISME ANTENA/ENDOLL A PARET			
		Presa antena o d'endoll 10/16 amb terra lateral, incloent caixa per empotrar, placa exterior, embellidor interior, vestidor i tots els elements necessaris pel su correcta muntate, (marca: EUNEA MERLIN GERIN, model: UNICA COLORS METÀL.LIC o similar)			
	0,150 H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	23,00	3,45	
	0,133 H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	19,50	2,59	
	1,000 U	-PRESA ENDOLL EMPOTRAT	13,85	13,85	
		TOTAL PARTIDA.....			19,89
08.03	Ut	ADAPTAR INSTAL.LACIÓ BANY			
		Adaptar instal.lació elèctrica per sala de bany encastada amb fils de secció reglamentària, 1 endoll presa de terra, 1 punt de llum i 1 punt d'encesa, de qualitat normal. Inclou subministre i col.locació enllumentat emergència.			
	2,500 h	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR	23,00	57,50	
	1,000 h	AJUDANT D'INSTAL.LADOR	19,50	19,50	
	1,000 Ut	CAIXA EMPALMAMENT DE 100x100 mm	1,14	1,14	
	6,000 MI	TUB DE P.V.C. Ø 13 mm	0,09	0,54	
	22,000 MI	FIL DE 750 V. D'1 mm	0,27	5,94	
	1,000 Ut	REGLET CONNEXIO	0,89	0,89	
	2,000 Ut	CAIXA ENCAST.MECANISMES, NORMAL	0,43	0,86	
	1,000 Ut	ENDOLL NORMAL	4,31	4,31	
	1,000 Ut	PLACA D'1 ELEMENT	0,70	0,70	
	1,000 Ut	INTERRUPTOR NORMAL	3,33	3,33	
	1,000 Ut	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA	30,00	30,00	
		TOTAL PARTIDA.....			124,71
08.04	Ut	ADAPTAR INSTAL.LACIÓ HABITACIÓ			
		Adaptar instal.lació elèctrica per habitació doble encastada amb fils de secció reglamentària, per posar a l'alçada adequada presa d'endoll i antena, i moure els elements necessaris per adaptar-los a la nova ubicació de la distribució, inclos aixecar suport TV, per donar compliment CTE. Inclou subministre i col.locació enllumentat emergència.			
	1,000 h	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR	23,00	23,00	
	0,500 h	AJUDANT D'INSTAL.LADOR	19,50	9,75	
	1,000 Ut	CAIXA EMPALMAMENT DE 100x100 mm	1,14	1,14	
	5,000 MI	TUB DE P.V.C. Ø 13 mm	0,09	0,45	
	10,000 MI	FIL DE 750 V. DE 2,5 mm	0,29	2,90	
	15,000 MI	FIL DE 750 V. D'1 mm	0,27	4,05	
	1,000 Ut	REGLET CONNEXIO	0,89	0,89	
	4,000 Ut	CAIXA ENCAST.MECANISMES, NORMAL	0,43	1,72	
	2,000 Ut	ENDOLL NORMAL	4,31	8,62	
	2,000 Ut	COMMUTADOR NORMAL	5,28	10,56	
	6,000 Ut	PLACA D'1 ELEMENT	0,70	4,20	
	1,000 Ut	CAIXA DE PRESA TV-FM	12,21	12,21	
	0,500 Ut	P.P. CABLE COAXIAL	2,05	1,03	
	0,500 Ut	P.P. TUB DE P.V.C. D-13 mm	1,31	0,66	
	1,000 Ut	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA	30,00	30,00	
		TOTAL PARTIDA.....			111,18

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.05	Ut	INSTAL.LACIÓ DETECCIÓ Instal.lació detectors incendis a les habitacions, inclou subministre i col.locació centraleta en recepció, detectors òptics, bases i pilots indicadors, pulsadors manuals alarma sirenes i cables manguera 2x1,5, trenat i apantallat, lliure d'halogens no propagador de flama. Inclou els treballs de muntatge i posada en funcionament.			
	2,000 H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	23,00	46,00	
	2,000 H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	19,50	39,00	
	8,000 h	OFICIAL 1A. MUNTADOR	23,00	184,00	
	8,000 h	MANOBRE	19,50	156,00	
	4,000 U	E1 003 DETECTOR ÒPTIC DE FUM	24,00	96,00	
	4,000 U	E1 00B BASE ESTANDAR	6,00	24,00	
	4,000 U	PILOT INDICADOR ACCIÓ	8,00	32,00	
	75,000 MI	CABLE MANGUERA 2x1,5	1,30	97,50	
TOTAL PARTIDA.....					674,50
08.06	Ut	LLUM BANY SOBRE MIRALL Aplic DINAMIC indirecte-directe amb difusor de policarbonat serigrafiat de la casa comercial LAMP codi 61.41.00.3. Completament instal·lat.			
	0,500 h	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR	23,00	11,50	
	0,500 h	AJUDANT D'INSTAL.LADOR	19,50	9,75	
	1,000 UT	LLUM TIPUS APLIC	237,48	237,48	
TOTAL PARTIDA.....					258,73
08.07	Ut	LLUM HABITACIÓ Lluminària DINAMIC LÍNES CONTINUA directe-indirecte amb difusor de policarbonat translúcid de la casa comercial LAMP codi 64.42.08.0.Completament instal·lat.			
	0,500 h	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR	23,00	11,50	
	0,500 h	AJUDANT D'INSTAL.LADOR	19,50	9,75	
	1,000 UT	LLUM TIPUS FLUORESCENT	246,73	246,73	
TOTAL PARTIDA.....					267,98

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 09 MOBILIARI						
09.01		Ut	LLIT ESPECIAL			
			Subministre i col.locació llit per habitacions residència, amb somier elèctric 4 plans, potes regulables altura, panells cod. Carmen, baranes ferro epoxi, inclou matalàs viscoelàstic d'alta resistència.			
	1,000	u	LLIT MODEL CARMEN	980,00	980,00	
			TOTAL PARTIDA			980,00
09.02		Ut	CADIRA			
			Subministre i col.locació cadira d'estructura de faig. Reposabraços llargs i ergonòmics per facilitar l'acció d'aixecar-se. Tapissat en ambla, tèxtil ignífug, impermeable als líquids i transpirable als exsudats.			
	1,000	u	CADIRA	179,00	179,00	
			TOTAL PARTIDA			179,00
09.03		Ut	TAULETES			
			Subministre i col.locació tauletes d'estructura de faig, amb dos calaixos, i una lleixa.			
	1,000	u	TAULETA	225,00	225,00	
			TOTAL PARTIDA			225,00

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 10 ALTRES						
10.01		PA	IMPREVISTOS A JUSTIFICAR			
			Imprevistos a justificar.			
	1,000	PA	IMPREVISTOS A JUSTIFICAR	1.187,82	1.187,82	
			TOTAL PARTIDA.....			1.187,82
10.02		PA	MESURES DE SEGURETAT I SALUT			
			Mesures de seguretat i salut en obra, segons estudi de seguretat i salut.			
	1,000	PA	MESURES DE SEGURETAT I SALUT	800,00	800,00	
			TOTAL PARTIDA.....			800,00
10.03		PA	CONTROL DE QUALITAT			
			Assatjos de materials necessaris per a la confecció del control de qualitat.			
	1,000	PA	CONTROL QUALITAT	560,00	560,00	
			TOTAL PARTIDA.....			560,00
10.04		Ut	REDACCIÓ PLA DE SEGURETAT			
			Redacció de pla de seguretat i salut per part del constructor, amb totes les mesures que s'adoptaran en la realització de l'obra.			
	10,000	h	OFICIAL 1A. MUNTADOR	23,00	230,00	
			TOTAL PARTIDA.....			230,00
10.05		Ut	HONORARIS PROJECTE I DIRECCIÓ			
			Honorares de redacció de projecte bàsic i executiu, i direcció dobres.			
	1,000	pa	PROJECTE I DIRECCIÓ OBRES	6.245,86	6.245,86	
			TOTAL PARTIDA.....			6.245,86
10.06		kg	A. LLINDA S-275-J/1 PERF. LAMIN. S. SOLD			
			D'acer en llindes, de classe S-275-J, amb un perfil laminat simple, de tipologia IPN, IPE, i HEB, UPN, L i T, col·locat sense soldadura.			
	0,020	h	OFICIAL 1A	23,55	0,47	
	0,030	h	MANOBRE	19,50	0,59	
	1,050	kg	ACER S-275-J / PERF. LAMINAT (IPN,IPE,...)	1,18	1,24	
			TOTAL PARTIDA.....			2,30

LLISTAT DE MATERIALS (Pres)

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
	h	OFICIAL 1A	23,55
	h	MANOBRE	19,50
	h	OFICIAL 1A. PINTOR	23,00
	h	OFICIAL 1A. GUIXAIRE	23,00
	h	AJUDANT GUIXAIRE	19,50
	h	OFICIAL 1A. FUSTER	23,00
	h	AJUDANT DE FUSTER	19,50
	h	OFICIAL 1A. VIDRIARE	23,00
	h	OFICIAL 1A. MUNTADOR	23,00
	h	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR	23,00
	h	AJUDANT D'INSTAL.LADOR	19,50
	h	CAMIÓ MITJA 10 / 12 TN.	44,13
	h	COMPRESSOR I 2 MARTELLS PNEUMÀTICS	19,76
	h	FORMIGONERA 250 L.	5,84
	h	RETROEXC. SOBRE PNEUMÀTICS PETITA	46,24
	m3	SORRA GARBELLADA	36,66
	kg	CIMENT PORTLAND CEM I 32,5	0,14
	kg	CALÇ APAGADA	0,42
	kg	GUIX CONTROLAT YG	0,10
	kg	GUIX BLANC D'ACABAT YF	0,17
	l	AIGUA	0,01
	kg	BEURADA DE COLOR	0,94
	m3	FORMIGÓ / MASSA HM-25-B-20-I	86,94
	kg	ACER S-275-J / PERF. LAMINAT (IPN,IPE,...)	1,18
	Ut	TOTXANA 10x14x29 cm.	0,34
	ut	MAO PERFORAT 10x14x29	0,42
	m2	RAJOLA CERÀMICA ESMALTADA, PREU ALT	30,00
	MI	SòCOL TERRATZO 7 cm D'ALÇARIA	3,74
	u	ARMARI MODULAR 85a 90X40X56CM	186,00
	u	ARMARI MODULAR 85 a 90X220X56CM	270,00
	ut	PORTA 105X203CM RF-45	570,00
	kg	PINTURA PLÀSTICA	3,92
	kg	VERNIS DE POLIURETÀ	12,60
	l	DISSOLVENT	4,30
	m2	LLUNA CRISTANYOLA INCOLORA 5 mm	24,23
	MI	TUB P.V.C. SANITARI D-11 cm	5,59
	MI	TUB DE P.V.C. SANITARI D-3,2 cm	2,38
	Ut	COLA I PETIT MATERIAL DESGUASSOS	2,98
	MI	TUB DE COURE ELECTROLITIC 14x16	2,58
	MI	TUB DE COURE ELECTROLITIC 16x18	2,85
	Ut	T DE 130 GRAUS DE COURE DE 18 mm	1,37
	Ut	REDUCCIÓ DE 240 DE COURE 18-14mm	1,52
	Ut	COLZE 90 GRAUS DE 18 mm	0,87
	Ut	COLZE DE 90 GRAUS GCU DE 18 mm	5,19
	Ut	COLZE DE 90 GRAUS GCU DE 14 mm	2,53
	Ut	T DE 130 GRAUS DE COURE DE 14 MM	1,37
	Ut	P.A.ESTANY/SOLDADURA PER A BANY	4,98
	Ut	CAIXA EMPALMAMENT DE 100x100 mm	1,14
	MI	TUB DE P.V.C. Ø 13 mm	0,09
	MI	FIL DE 750 V. DE 2,5 mm	0,29
	MI	FIL DE 750 V. Ø1 mm	0,27
	Ut	REGLET CONNEXIÓ	0,89
	Ut	CAIXA ENCAST.MECANISMES, NORMAL	0,43
	Ut	COMMUTADOR NORMAL	5,28
	Ut	ENDOLL NORMAL	4,31
	Ut	PLACA D'1 ELEMENT	0,70
	Ut	INTERRUPTOR NORMAL	3,33
	Ut	SABONERA 240x120 mm ENRAJOLATS	119,91
	Ut	PORTAPAPER CROMAT	27,72
	Ut	TOVALLOLER LAVABO	96,56
	Ut	CAIXA DE PRESA TV-FM	12,21

LLISTAT DE MATERIALS (Pres)

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
	Ut	P.P. CABLE COAXIAL	2,05
	Ut	P.P. TUB DE P.V.C. D-13 mm	1,31
	Dh	MANOBRE	19,50
	UT	LLUM TIPUS APLIC	237,48
	M2	PAVIMENT DE RESINES	44,63
	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	23,00
	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	23,00
	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	19,50
	H	AJUDANT DE LAMPISTA	19,50
	U	AIXETA ECONOMITZADOR BANYERA	172,00
	U	AIXETA AMB ECONOMITZADOR LAVABO	136,00
	pa	PROJECTE I DIRECCIÓ OBRES	6.245,86
	I	Aigua.	0,91
	KG	GUIX YG	0,04
	KG	GUIX YF	0,06
	CM	MASSILLA DE SILICONA NEUTRA	0,01
	U	FULLA BATENT PER A PORTA INTERIO	520,00
	U	RAIL PER A PORTES CORREDERES	80,00
	U	-PRESA ENDOLL EMPOTRAT	13,85
	U	INODOR	447,70
	U	SUPORTS I SEIENT DUTXA	330,00
	U	FLUXOR	156,98
	PA	CONTROL QUALITAT	560,00
	U	E1 00B BASE ESTANDAR	6,00
	U	PILOT INDICADOR ACCIÓ	8,00
	MI	CABLE MANGUERA 2x1,5	1,30
	U	E1 003 DETECTOR OPTIC DE FUM	24,00
	Ut	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA	30,00
	UT	LLUM TIPUS FLUORESCENT	246,73
	PA	IMPREVISTOS A JUSTIFICAR	1.187,82
	U	LAVABO CIVIC	148,00
	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	23,00
	H	AJUDANT DE LAMPISTA	19,50
	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	23,00
	H	OFICIAL 1A.	23,00
	H	AJUDANT DE LAMPISTA	19,50
	CM	MASSILLA DE SILICONA NEUTRA	0,01
	u	LLIT MODEL CARMEN	980,00
	u	CADIRA	179,00
	u	TAULETA	225,00
	m2	PLAQUES METÀL.LIQUES FALS SOSTRE	19,68
	ud	PEÇA PER PENJAR	0,25
	m.	PERFILERIA VISTA BLANCA	1,61
	ud	ANGLE REMAT FALS SOSTRE	15,06
	PA	MESURES DE SEGURETAT I SALUT	800,00

PRESSUPOST

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 ENDERROCS			
01.01	Ut EXTRACCIÓ FUSTERIA D'extracció fusteria existent a mà, amb destí l'abocador. Inclosa la neteja i retirada de runes.	12,00	39,00	468,00
01.02	M2 ENDERROC ENVANS CERAMICA/A MA D'enderroc d'envans de ceràmica de totxana buida, a mà. Inclou neteja i retirada de runes.	46,28	5,85	270,74
01.03	M2 EXTRACCIÓ PAVIMENT TERRATZO D'extracció de paviments de terratzo a mà amb compressor. Inclou neteja i retirada de runes.	11,52	27,40	315,65
01.04	M2 ENDERROC EST. MURS MAO/COM. D'enderroc de murs de maó perforat o totxo massís, pres amb morter de ciment, de guix variable, amb compressor. Inclou neteja i retirada de runes.	1,83	152,57	279,20
01.05	M2 ENDERROC CELRAS PLACA-GUIX/A MA D'enderroc de cel rasos de plaques de guix, a mà.	10,80	5,66	61,13
01.06	M2 EXTRACCIO APLACAT DE RAJOLA/A MA D'extracció d'apacats de rajola, a mà sobre suport de ciment cola o morter.Inclou neteja i retirada de runes.	31,68	11,70	370,66
01.07	M2 EXTRACCIO REMOLINAT VERT. /A MA De repicat de remolinats verticals, a mà fins 3 m.Inclou neteja i retirada de runes.	1,76	13,65	24,02
01.08	MI EXTRACCIO SOCOLS /A MA D'extracció de sòcols,de qualsevol material, a mà.Amb destí a l'abocador.Inclou neteja i retirada de runes.	1,60	1,95	3,12
01.09	Ut EXTRACCIO DE VATER /A MA D'extracció de vàters de porcellana amb dipòsit baix, a mà, amb destí a l'abocador.Inclou la neteja i retirada de runes.	4,00	7,80	31,20
01.10	Ut EXTRACCIO PLAT DE DUTXA /A MA D'extracció de plats de dutxa,de 70x70 a 100x100, de porcellana, a mà amb destí a l'abocador.Inclou la neteja i retirada de runes.	4,00	19,50	78,00
01.11	Ut EXTRACCIO SAFAREIG,LAVABO /A MA D'extracció de safareigs, lavabos, bidets i aigüeres, a mà, amb destí a l'abocador.Inclou la neteja i retirada de runes.	4,00	9,75	39,00
01.12	Ut EXTRACCIÓ MECANISMES D'extracció mecanismes electrics encastats, a mà. Amb destí a l'abocador.Inclou la neteja i retirada de runes.	16,00	3,12	49,92

PRESSUPOST

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.13	Ut EXTRACCIO ACCESSORIS BANY TACS D'extracció d'accessoris de sala de bany col.locats amb tacs, a mà, amb destí a l'abocador. Inclosa la neteja i retirada de runes.	20,00	1,76	35,20
01.14	MI OBERTURA REGATA PARET DE MAO /MA D'obertura de regates a parets de ceràmica perforada o massissa,per encastar instal·lacions, a mà.Inclou neteja i retirada de runes.	8,80	4,88	42,94
01.15	Ut FORMACIO ENCAST PETITS ELEM. MAO Formació d'encast per a petits elements en paret de mao foradat, amb mitjans manuals, collat amb guix o morter.	16,00	8,06	128,96
01.16	m3 CÀRREGA/TRANS. RUNES,CAMIO/MAQ. De càrrega i transport de runes amb camió, carregat a màquina, amb un recorregut màxim de 20 km, inclòs taxa d'abocament a dipòsit controlat de runes.	9,43	12,02	113,35
TOTAL CAPITOL 01 ENDERROCS.....				2.311,09

PRESSUPOST

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 02 TANCAMENTS				
02.01	M2 ENVÀ DE TOTXANA DE 10X14X29CM. D'envà de ceràmica de totxana de 10x14x29 cm. aferrat amb morter M-40a.	44,20	32,52	1.437,38
02.02	M3 PARET CER.MAÓ PERF. 10x14x29 REFER BRANCALS De paret de 15 cm. de maó perforat de 10x14x29 cm., aferrat amb morter M-5a, per revestir. Per refer brancals.	1,01	358,48	362,06
TOTAL CAPITOL 02 TANCAMENTS				1.799,44

PRESSUPOST

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 03 PAVIMENTS			
03.01	M2 CAPA ANIVELLAMENT De capa de compressió de 5 cm. de gruix, de protecció, de formigó HM-25-B-20-I., per anivellament paviment, o protecció aïllament.	12,24	17,62	215,67
03.02	M2 FORMACIÓ DE PENDENTS De formació de pendent de formigó cel.lular de 10 cm. de gruix mitjà, per formació dutxa.	3,84	22,05	84,67
03.03	MI SÒCOL TERRATZO COL. A TRUC Sòcol de terratzo de 7cm d'alçària, del tipus gra mitjà, gros o microgrà, col·locat a truc de maceta amb morter mixte de calç grassa i ciment portlant 1:2:10 (M-20b). S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color.	9,60	11,19	107,42
03.04	M2 PAVIMENT DE RESINA Paviment de resines de la casa comercial GIRMICA. Inclou el rebaixat i el polit del paviment i 4 capes de resines.	79,46	59,26	4.708,80
	TOTAL CAPITOL 03 PAVIMENTS			5.116,56

PRESSUPOST

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 04 REVESTIMENTS				
04.01	M2 ARREBOSSAT VERT.REG.REM.INT 1:6 D'arrebossat de parets, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment portlant tipus 1:6 (M-40-a) reglejat amb acabat remolinat per interiors.	52,80	28,50	1.504,80
04.02	M2 ENRAJOLAT Enrajolat de parament vertical amb rajola ceràmica esmaltada esgrafiada, amb peces de formats petits (10x10cm, 15x15cm, 20x20cm...), de preu alt, col·locades a la valenciana amb morter mixte de calç grassa i ciment portlant 1:2:10 M-20b, sobre previ adreçat de morter (valorat apart). S'inclou reajuntat amb beurada de color.	52,80	62,64	3.307,39
04.03	M2 ENGUIXAT VERTICAL BON ULL, MANUAL D'enguixat manual a bon ull de paraments verticals , a 3 m d'alçària com a màxim, amb guix YG, acabat lliscat amb guix blanc YF, inclosa formació d'angles vius.	91,08	11,99	1.092,05
04.04	M2 FALS SOSTRE XAPA METÀL·LICA Subministre i col·locació fals sostre metàl·lic registrable per pas instal·lacions, tipus Movinord o similar, amb plaques metàl·liques 60x60 cm., sobre perfil·leria amagada, microperforades, amb perforació uniforme de de 1,5 mm. de diàmetre i disposició en M, amb absorbent acústic de 0,95 aw , acabat blanc P6E. Inclou perfil alumini anoditzat plata preformat per remat sostre, i ajudes de palet·leria necessàries.	12,24	50,87	622,65
04.05	m2 PLÀSTIC LLIS S/GUIX ,CORRO De pintura plàstica llisa aplicada amb corró sobre guix.	205,16	5,02	1.029,90
TOTAL CAPITOL 04 REVESTIMENTS.....				7.556,79

PRESSUPOST

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 05 FUSTERIA, VIDRIERIA I SERRALLERIA			
05.01	Ut PORTA FUSTA 105 CM, EI-45 Porta de pas de 105x203 cm, EI-45, composta d'una fulla de material ignífug rexapat de fusta, bastiment de 70x35 mm, prebastiment de 70x70 mm i tapajuntes. Ferratges de penjar i tancament de seguretat, amb segellat de juntes.	4,00	625,25	2.501,00
05.02	Ut PORTES CORREDERES FUSTA Portes correderes interiors una fulla fusta, tipus scrigno o similar enbeguda dins envà, inclosos ferratges, guies, manetes d'acer inoxidable força d'obertura igual o inferior a 25N. i materials auxiliars necessaris, col.locació i vernis.	4,00	675,49	2.701,96
05.03	Ut ARMARI MODULAR 85 a 90X220X56CM PRAC. Armari modular (buc) de mesures exteriors 85 a 90x220x56 cm, tauler xapat de formica llisa de 19mm, 2 fulles d'accionament practicable, amb tapajuntes, tapetes, ferratges de penjar i tancament. Inclou barra de penjar i 3 calaixos de 15 cm.	8,00	355,00	2.840,00
05.04	Ut ARMARI MODULAR 85 a 90X40X56CM PRAC. Armari modular (buc) de mesures exteriors 85 a 90x40x56 cm, tauler xapat de formica llisa de 19 mm, dues fulles d'accionament practicable, amb tapajuntes, tapetes, ferratges de penjar i tancament. Inclou barra de penjar i 3 calaixos de 15 cm.	8,00	234,88	1.879,04
05.05	M2 MIRALL LLUNA INCOLORA 5MM. Mirall de vidre de lluna Cristanyola incolora de 5 mm. de gruix.	1,60	41,25	66,00
	TOTAL CAPITOL 05 FUSTERIA, VIDRIERIA I SERRALLERIA.....			9.988,00

PRESSUPOST

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 06 INSTAL.LACIONS EVACUACIÓ			
06.01	Ut ADAPTAR XARXA EVACUACIÓ			
	Adaptar xarxa d'evacuació d'aigües interiors de bany, amb desguàs d'un vàter, un lavabo, i la dutxa.			
		4,00	79,95	319,80
	TOTAL CAPITOL 06 INSTAL.LACIONS EVACUACIÓ.....			319,80

PRESSUPOST

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 07 INSTAL·LACIONS FONTANERIA			
07.01	M2 AJUTS PALETA/M2 INST.FONTANERIA Ajuts de paleta a instal·lacions de fontaneria, per m2. construït.	83,16	5,41	449,90
07.02	Ut INODOR DE PORCELLANA VITRIFICADA Wc de porcellana vitrificada amb seient i tapa color blanc amb elements de fixació, mecanisme tanc de doble pulsador. (marca WC: ROCA, -Model: CIVIC, especial minusvàlids, 801922 seient i tapa caiguda amortiguada, 341927 Cisterna doble pulsador, 342927 inodor 480 mm. alçada). Inclòs tot el material necessari pel correcte muntatge i funcionament.	4,00	670,43	2.681,72
07.03	Ut LAVABO CIVIC Subministre i col·locació lavabo CIVIC, especial minusvàlids color blanc, ref 327920 de 800X550, amb descàrrega i sífó, totalment col·locat inclos jocs fixació, i accessible a minusvàlids.	4,00	213,85	855,40
07.04	Ut MATERIAL MINUSVÀLIDS SERVEIS Subministrament i col·locació de dos suports fixes en forma L per paret model H146, i barra abatible model Ad.506lux, i seient dutxa abatible model Futura de la casa Ortorenting Espona S.L. o similar, inclòs tot el material necessari pel correcte muntatge i funcionament.	4,00	372,50	1.490,00
07.05	Ut AIXETA DUTXA AMB ECONOMITZADOR Aixeta automesccladora per a dutxa mural, muntada superficialment, amb acabat cromat, serie monodin o similar de la casa roca, amb mecanisme economitzador d'aigua, totalment instal·lada.	4,00	183,15	732,60
07.06	Ut AIXETA LAVABO AMB ECONOMITZADOR Aixeta automesccladora per a lavabo, muntada superficialment sobre aparell sanitari, amb acabat cromat, sèrie monodin o similar de la casa roca, amb economitzador s'aigua, totalment instal·lada.	4,00	152,73	610,92
07.07	Ut ADAPTAR XARXA DISTRIBUCIÓ BANY Adaptar xarxa distribució bany, amb canonada de polietilè i accessoris per alimentació bany format per w àter, lavabo i dutxa. Inclou elements auxiliars necessàris.	4,00	135,07	540,28
07.08	Ut SUB.SABONERA/ESPONG.240X120,TACS De sabonera i espongera de 240x120 mm. per collar amb tacs.	4,00	119,91	479,64
07.09	Ut SUB.PORTAPAPER CROMAT De portapaper cromat per collar amb tacs.	4,00	27,72	110,88
07.10	Ut SUB.TOVALLOLER LAV. De tovalloler de lavabo barra cromada	8,00	96,56	772,48
	TOTAL CAPITOL 07 INSTAL·LACIONS FONTANERIA.....			8.723,82

PRESSUPOST

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 08 INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT I PROTECCIÓ			
08.01	M2 AJUTS PALETA/M2 INST.ELECTRICA Ajuts de paleta a instal·lacions elèctriques, per m2. construït.	83,16	5,02	417,46
08.02	Ut MECANISME ANTENA/ENDOLL A PARET Presa antena o d'endoll 10/16 amb terra lateral, incloent caixa per empotrar, placa exterior, embellidor interior, vestidor i tots els elements necessaris pel su correcta muntate, (marca: EUNEA MERLIN GERIN, model: UNICA COLORS METÀL·LIC o similar)	8,00	19,89	159,12
08.03	Ut ADAPTAR INSTAL·LACIÓ BANY Adaptar instal·lació elèctrica per sala de bany encastada amb fils de secció reglamentària, 1 endoll presa de terra, 1 punt de llum i 1 punt d'encesa, de qualitat normal. Inclou subministre i col·locació enllumentat emergència.	4,00	124,71	498,84
08.04	Ut ADAPTAR INSTAL·LACIÓ HABITACIÓ Adaptar instal·lació elèctrica per habitació doble encastada amb fils de secció reglamentària, per posar a l'alçada adequada presa d'endoll i antena, i moure els elements necessaris per adaptar-los a la nova ubicació de la distribució, inclos aixecar suport TV, per donar compliment CTE. Inclou subministre i col·locació enllumentat emergència.	4,00	111,18	444,72
08.05	Ut INSTAL·LACIÓ DETECCIÓ Instal·lació detectors incendis a les habitacions, inclou subministre i col·locació centraleta en recepció, detectors optics, bases i pilots indicadors, pulsadors manuals alarma sirenes i cables manguera 2x1,5, trenat i apantallat, lliure d'halogens no propagador de flama. Inclou els treballs de muntatge i posada en funcionament.	1,00	674,50	674,50
08.06	Ut LLUM BANY SOBRE MIRALL Aplic DINAMIC indirecte-directe amb difusor de policarbonat serigrafiat de la casa comercial LAMP codi 61.41.00.3. Completament instal·lat.	4,00	258,73	1.034,92
08.07	Ut LLUM HABITACIÓ Lluminària DINAMIC LÍNES CONTINUA directe-indirecte amb difusor de policarbonat translúcid de la casa comercial LAMP codi 64.42.08.0.Completament instal·lat.	8,00	267,98	2.143,84
	TOTAL CAPITOL 08 INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT I PROTECCIÓ			5.373,40

PRESSUPOST

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 09 MOBILIARI			
09.01	Ut LLIT ESPECIAL Subministre i col.locació llit per habitacions residència, amb somier elèctric 4 plans, potes regulables altura, panells cod. Carmen, baranes ferro epoxi, inclou matalàs viscoelàstic d'alta resistència.	4,00	980,00	3.920,00
09.02	Ut CADIRA Subministre i col.locació cadira d'estructura de faig. Reposabraços llargs i ergonòmics per facilitar l'acció d'aixecar-se. Tapissat en ambla, tèxtil ignífug, impermeable als líquids i transpirable als exsudats.	8,00	179,00	1.432,00
09.03	Ut TAULETES Subministre i col.locació tauletes d'estructura de faig, amb dos calaixos, i una lleixa.	8,00	225,00	1.800,00
	TOTAL CAPITOL 09 MOBILIARI			7.152,00

PRESSUPOST

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 10 ALTRES			
10.01	PA IMPREVISTOS A JUSTIFICAR Imprevistos a justificar.	1,00	1.187,82	1.187,82
10.02	PA MESURES DE SEGURETAT I SALUT Mesures de seguretat i salut en obra, segons estudi de seguretat i salut.	1,00	800,00	800,00
10.03	PA CONTROL DE QUALITAT Assatjos de materials necessaris per a la confecció del control de qualitat.	1,00	560,00	560,00
10.04	Ut REDACCIÓ PLA DE SEGURETAT Redacció de pla de seguretat i salut per part del constructor, amb totes les mesures que s'adoptaran en la realització de l'obra.	1,00	230,00	230,00
10.05	Ut HONORARIS PROJECTE I DIRECCIÓ Honorares de redacció de projecte bàsic i executiu, i direcció dobres.	1,00	6.245,86	6.245,86
10.06	kg A. LLINDA S-275-J/1 PERF. LAMIN. S. SOLD D'acer en llindes, de classe S-275-J, amb un perfil laminat simple, de tipologia IPN, IPE, i HEB, UPN, L i T, col.locat sense soldadura.	404,40	2,30	930,12
TOTAL CAPITOL 10 ALTRES.....				9.953,80
TOTAL				58.294,70

RESUM DE PRESSUPOST

REHABILITACIÓ I MILLORA HABITACIONS RESIDÈNCIA MUNICIPAL.

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
01	ENDERROCS.....	2.311,09	3,96
02	TANCAMENTS.....	1.799,44	3,09
03	PAVIMENTS.....	5.116,56	8,78
04	REVESTIMENTS.....	7.556,79	12,96
05	FUSTERIA, VIDRIERIA I SERRALLERIA.....	9.988,00	17,13
06	INSTAL.LACIONS EVACUACIÓ.....	319,80	0,55
07	INSTAL.LACIONS FONTANERIA.....	8.723,82	14,97
08	INSTAL.LACIONS ELECTRICITAT I PROTECCIÓ.....	5.373,40	9,22
09	MOBILIARI.....	7.152,00	12,27
10	ALTRES.....	9.953,80	17,07
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		58.294,70	
13,00% Despeses Generals		7.578,31	
6,00% Benefici industrial.....		3.497,68	
SUMA DE G.G. y B.I.		11.075,99	
16,00% I.V.A.....		11.099,31	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		80.470,00	
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		80.470,00	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de VUITANTA MIL QUATRE-CENTS SETANTA EUROS

SANT JOAN DE LES ABADESSES, a DESEMBRE 2009.

LA PROPIETAT

L'ARQUITECTE



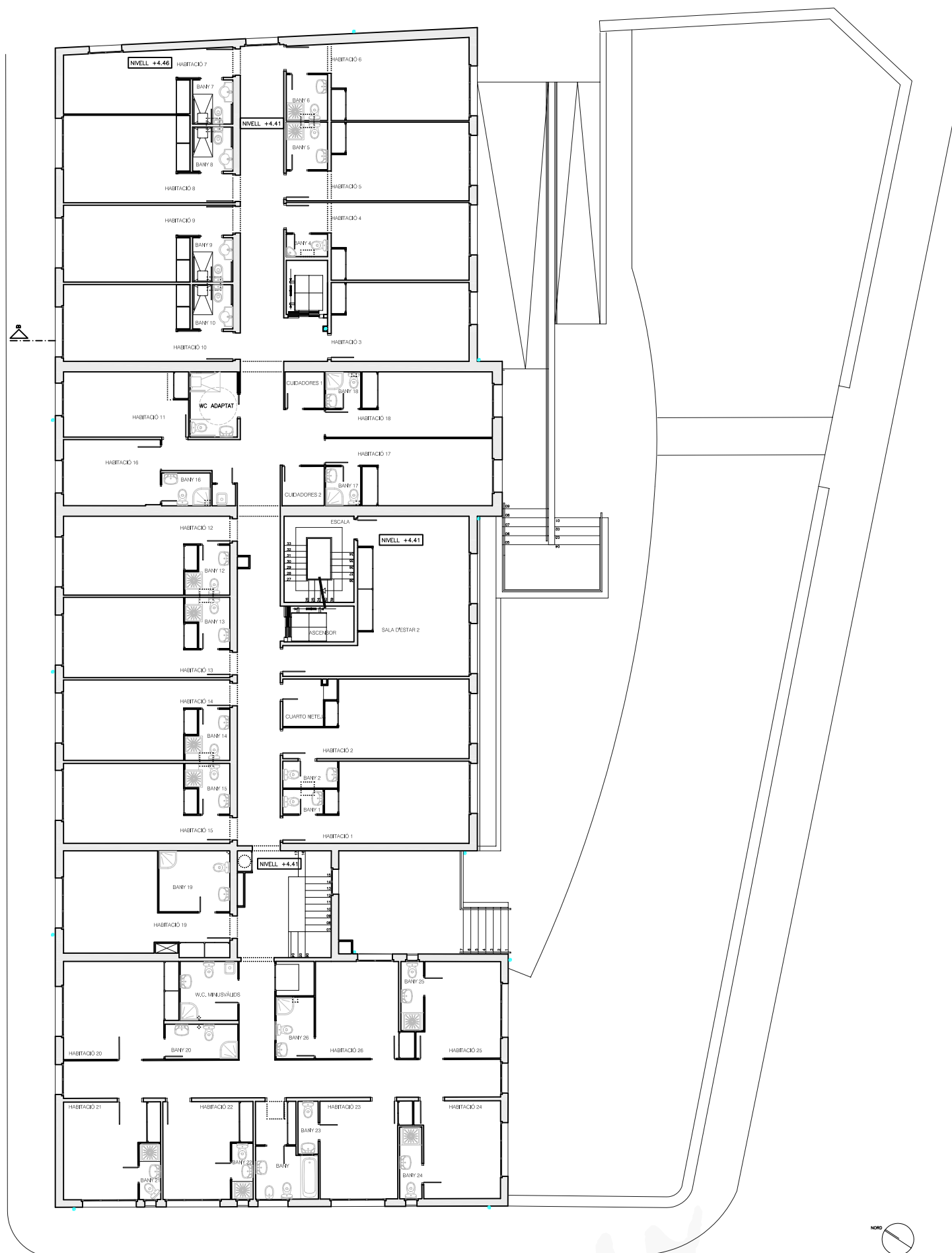
DESEMBRE 2009

Lluís Jordà Sala, Arq.

1.1 situació
situació

0 10 20 50 m

ESCALA ORIGINAL 1:2000 A4

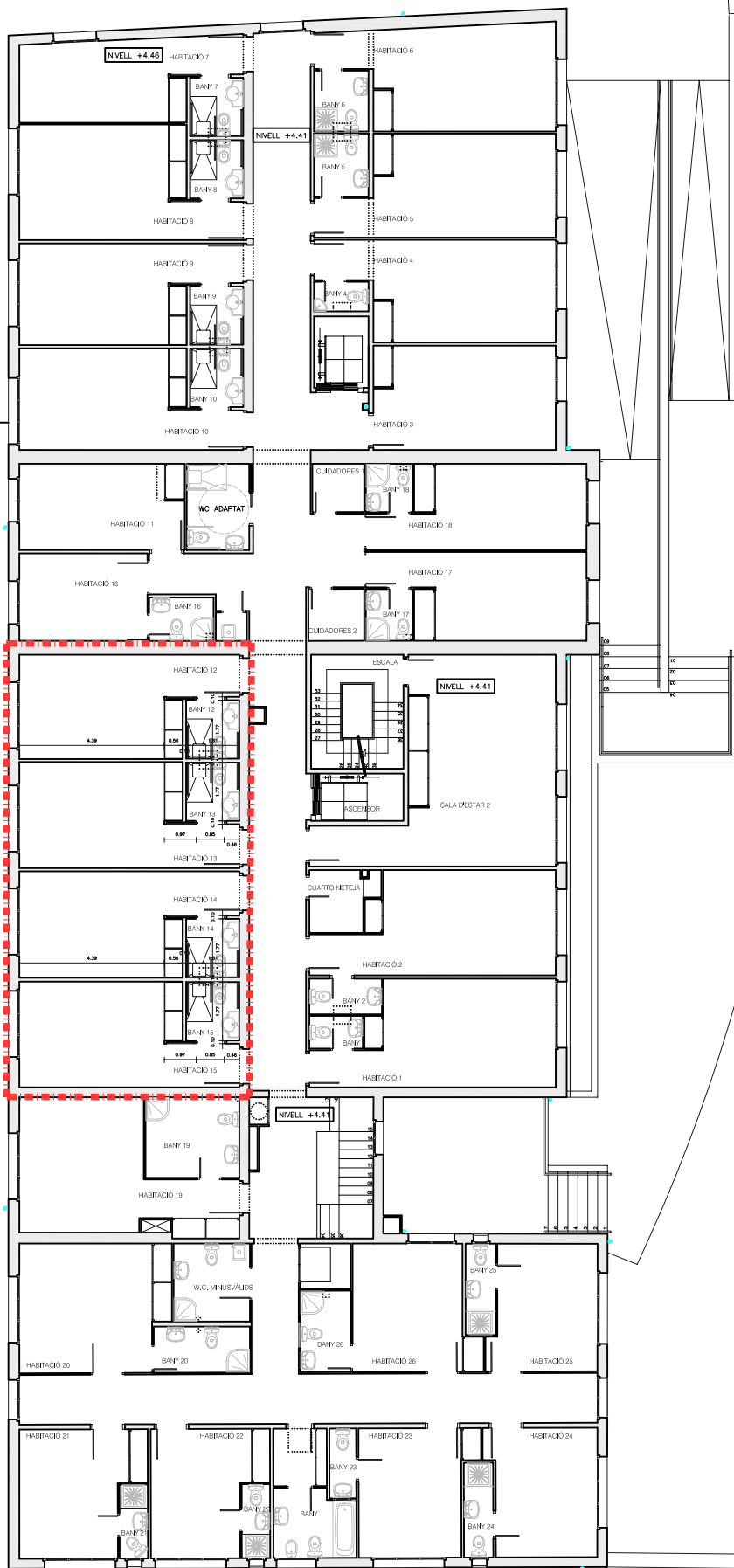


PLANTA PRIMERA

2.1 planta primera
estat actual

0 1 2 3 4 5 m.
ESCALA ORIGINAL 1:100 A2

PLANTA PRIMERA



3.1 planta primera
proposta

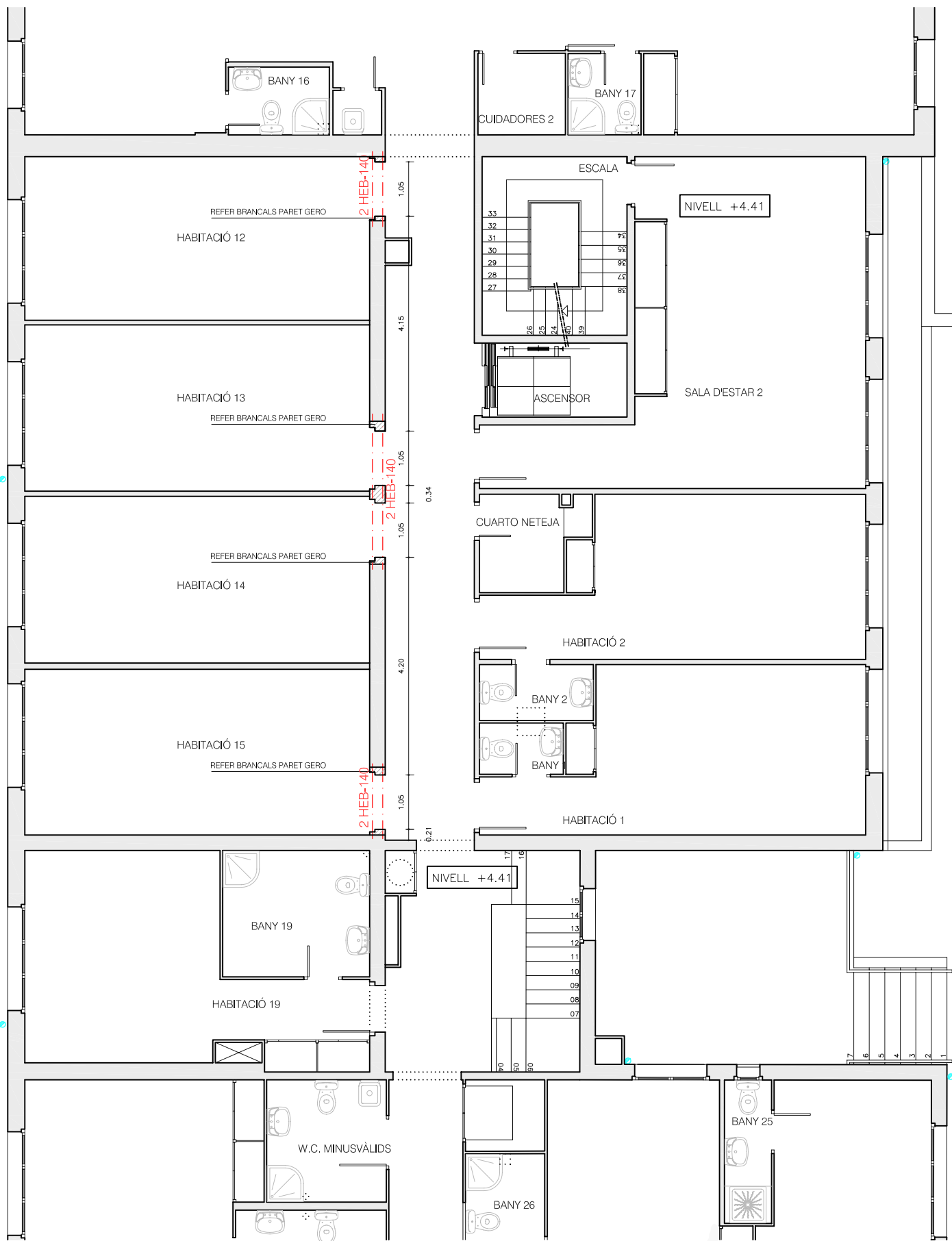
0 1 2 5 m.
ESCALA ORIGINAL 1:100 A2





- EXTRACCIÓ FUSTERIA EXISTENT, AMB DESTÍ A RUNES O MAGATZEM
- ENDERROC PARETS I ENVANS I OBERTURA DE FORATS
- EXTRACCIÓ PAVIMENT, SOLERES, FORJATS O COBERTES


4.1 planta primera
 enderrocs
 0 0.5 1 2.5 m.
 ESCALA ORIGINAL 1:50 A2



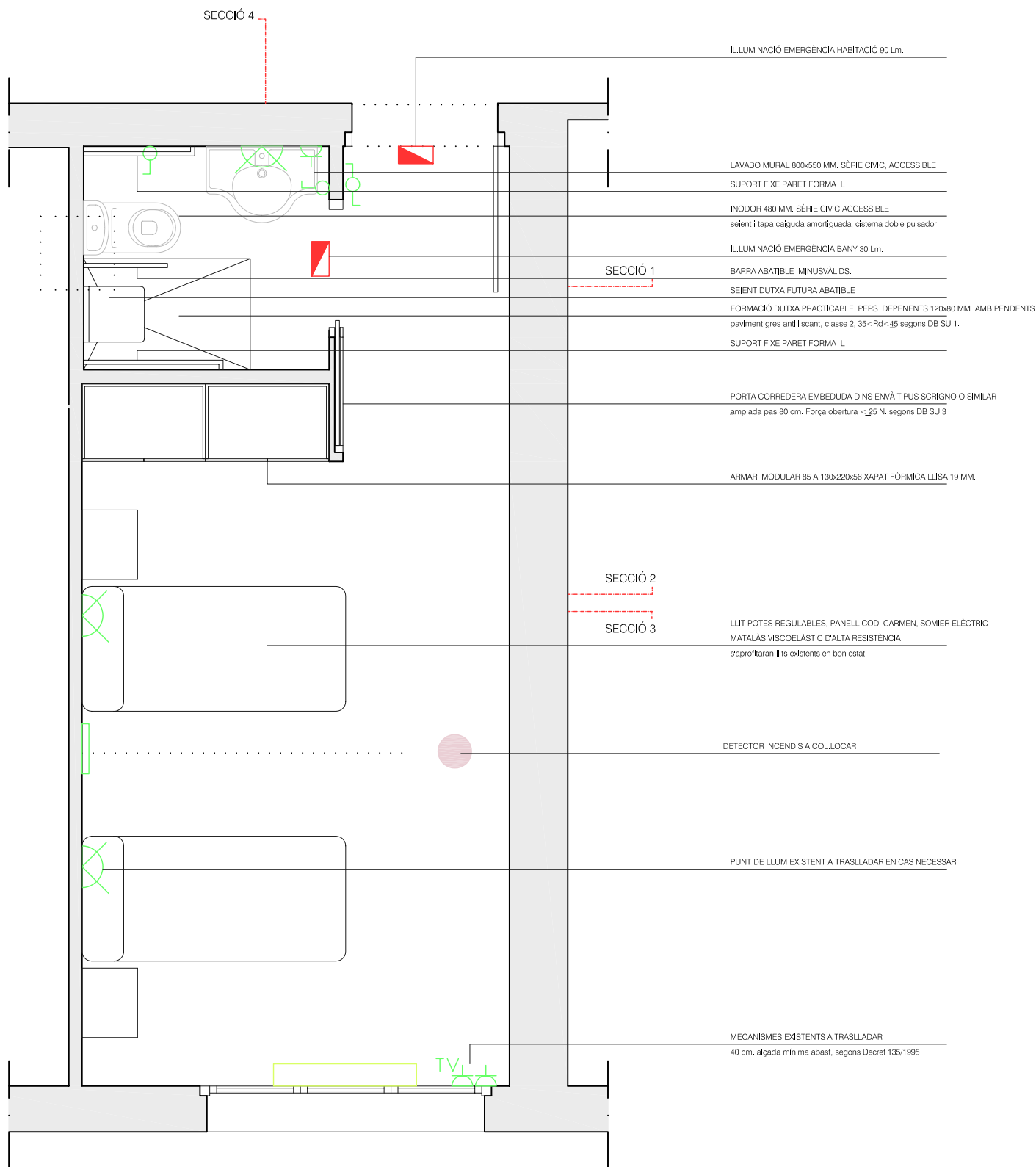
--- JÀSSERES O LLINDES A COL·LOCAR

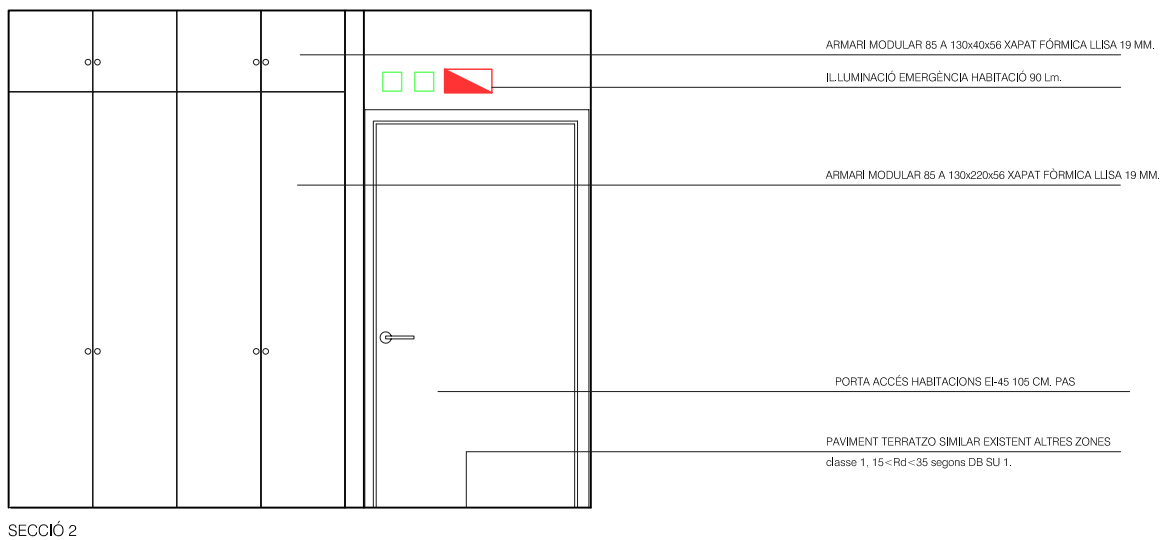
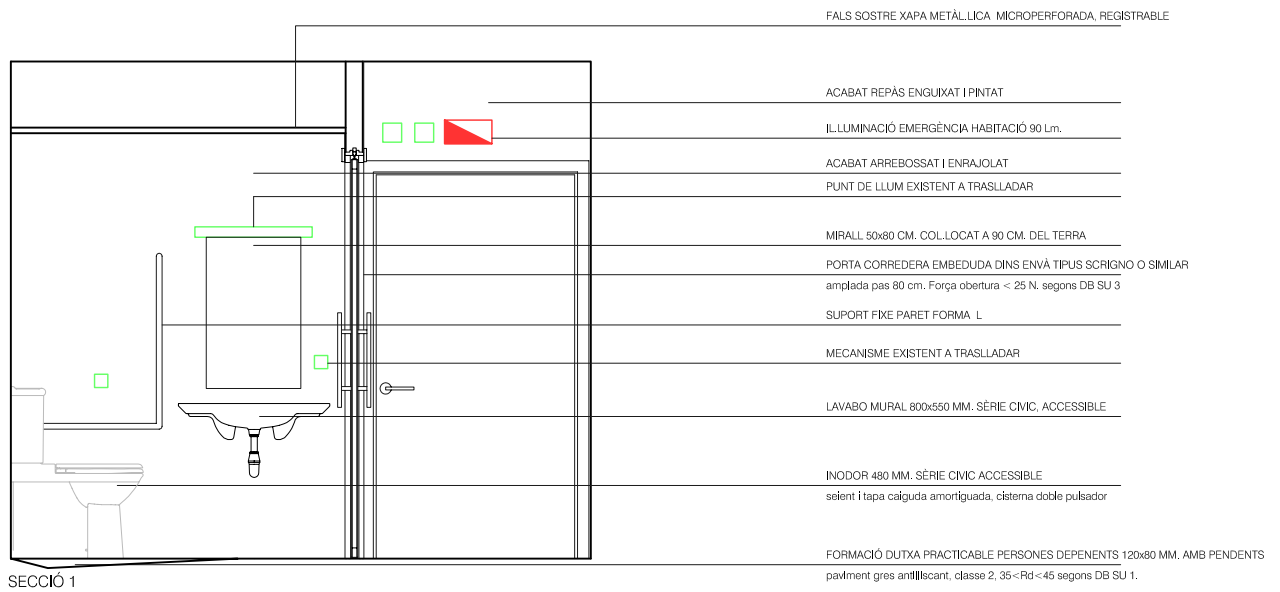
 TANCAMENTS O ELEMENTS ESTRUCTURALS NOVA FORMACIÓ

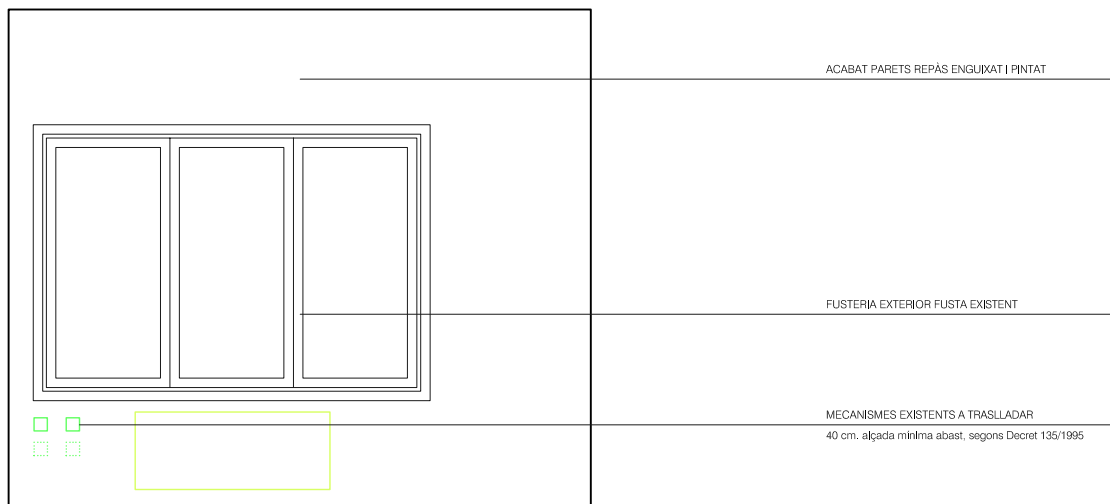
5.1 planta primera estructura

0 5 1 2.5 m.

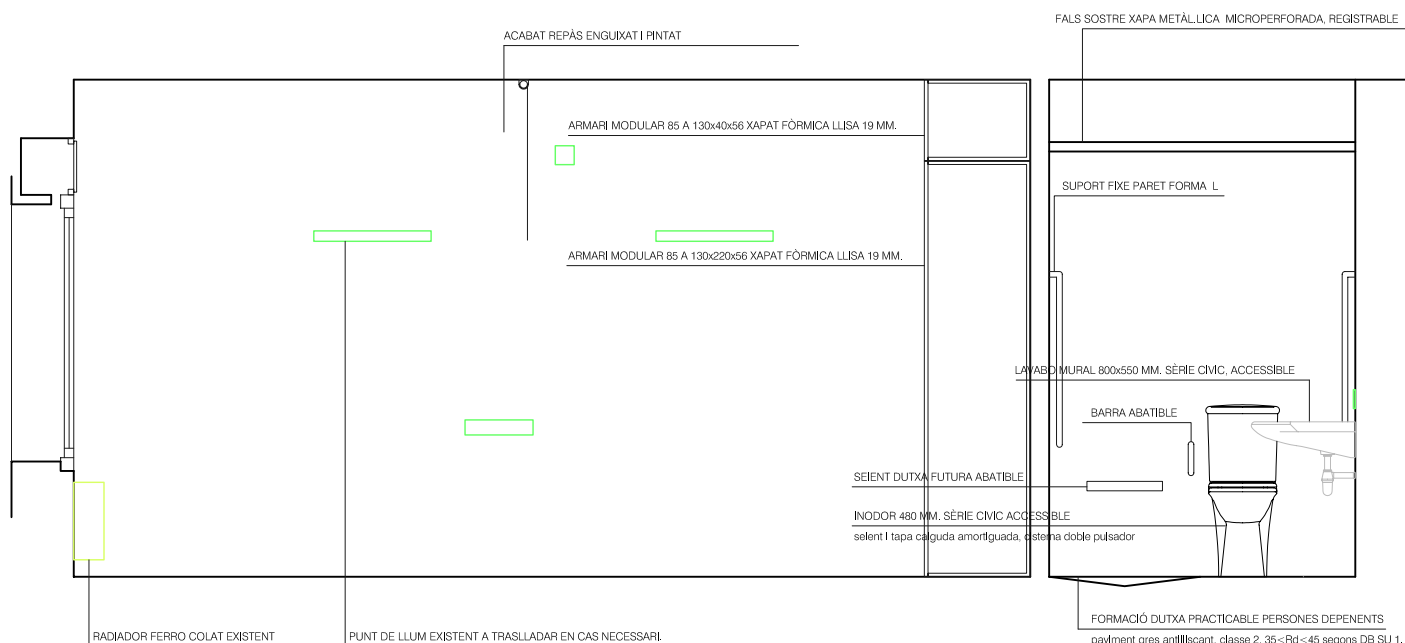
ESCALA ORIGINAL 1:50 A2







SECCIÓ 3



SECCIÓ 4

0 OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

L'objecte d'aquest estudi bàsic de Seguretat i Salut, és establir, durant l'execució de l'obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment, i les instal·lacions preventives d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre, per el que s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en el Treball, als projectes d'edificació i obres públiques.

1 DADES DE L'OBRA

1.1 TIPUS D'OBRA

L'obra que ens ocupa en aquest cas, és la rehabilitació de 4 habitacions i banys a la Residència municipal de Sant Joan de les Abadesses.

1.2 EMPLAÇAMENT

El projecte s'emplaça a la Crta. de Camprodon 9, de Sant Joan de les Abadesses.
En el plànol nº1 es defineix gràficament la ubicació de l'emplaçament.

1.3 SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA

La superfície a rehabilitar és d'uns 101,20 m2.

1.4 PROMOTOR

El projecte està promogut per l'Ajuntament de Sant Joan de les Abadesses, amb domicili a la Plaça Major 3, i NIF P-1717700, de Sant Joan de les Abadesses.

1.5 ARQUITECTE AUTOR PROJECTE EXECUCIÓ I REDACTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Aquest treball, està redactat per l'arquitecte Lluís Jordà i Sala, col·legiat nº 15146/7 del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, amb domicili professional alC/ Pere Rovira, Nº 16,2-3ª de Sant Joan de les Abadesses.

2 DADES TÈCNIQUES

2.1 ESTAT ACTUAL

L'edificació en la que es pretén realitzar les obres definides en aquest projecte, consta de planta semisoterrani, planta baixa, planta primera i una planta segona en la part central.

2.2 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY: RESISTÈNCIA COHESIÓ, NIVELL FREÀTIC

L'edificació existent es troba assentada sobre un terreny amb un bon comportament mecànic. Es desconeix la fondària en que pot estar ubicat el nivell freàtic, però en tot cas no planteja cap problemàtica específica.

2.3 CONDICIONS FÍSQUES I ÚS DELS EDIFICIS DE L'ENTORN

L'edificació que ens ocupa es troba formant part d'una zona on predominen les edificacions entre mitgeres. Aquesta edificació no es troba formant mitgera amb cap edificació. Les edificacions de l'entorn són en major part de primera residència.

2.4 INSTAL·LACIONS DE SERVEIS PÚBLICS, TANT VISTES COM SOTERRADES

Les obres que es duran a terme són interiors i no poden afectar cap tipus d'instal·lació de servei públic.

2.5 UBICACIÓ DE VIALS I AMPLADA DE VORERES

Aquesta edificació es troba situada en sòl urbà i per tant amb els vials i les voreres totalment definides.

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

3.1 INTRODUCCIÓ

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

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

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document. El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de

l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'incidències per seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al llibre d'incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores. Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è. del Reial Decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

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

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

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

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

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

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

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases de treball
- i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- j) Les interaccions, incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

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

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

- a) evitar riscos
- b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- c) Combatre els riscos a l'origen
- d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- f) Substituir el que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.

- h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors.
- 2.- L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
- 3.- L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- 4.- L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
- 5.- Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

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

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

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

3.3.1 Mitjans i maquinària

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

3.3.2 Treballs previs i enderrocs

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

3.3.3 Ram de paleta

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

3.3.4 Revestiments i acabats

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

3.3.5 Instal·lacions

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

3.3.6 Relació exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II, del RD 1627/1997)

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

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'haurà de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent. Tanmateix les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.4.1 Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes.).
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxa en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes(xarxes, lones).
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.

3.4.2 Mesures de protecció individual

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

3.4.3 Mesures de protecció a tercers

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

3.5 PRIMERS AUXILIS

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

3.6 NORMATIVA APLICABLE

- Directiva 92/57/CEE de 24 de Juny (DO: 26/08/92)

Disposicions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se a les obres de construcció temporals o mòbils.

- RD 1627/1997 de 24 d'Octubre (B.O.E. 25/10/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció

Transposició de la Directiva 92/57/CEE

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

- RD 39/1997 de 17 de Gener (B.O.E. 31/01/97)

Reglament dels serveis de Prevenció.

- RD 485/1997 de 14 d'abril (B.O.E. 23/04/97)

Disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball.

- RD 486/1997 de 14 d'abril (B.O.E. 23/04/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut en el lloc de treball.

El capítol 1 exclou obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quan a escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball (O. 09/03/1971)

- RD 487/1997 de 14 d'abril (B.O.E. 23/04/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular lumbar, per els treballadors.

-RD 488/1997 de 14 d'abril (B.O.E. 23/04/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.

-RD 664/1997 de 12 de Maig (B.O.E. 24/05/97)

Protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant els treballs.

-RD 665/1997 de 12 de Maig (B.O.E. 24/05/97)

Protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant els treball.

-RD 773/1997 de 30 de Maig (B.O.E. 12/06/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut, relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individuals.

-RD 1215/1997 de 18 de Juliol (B.O.E. 07/08/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball. Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball (O. 09/03/1971)

-O. de 20 de Maig de 1952 (B.O.E. 15/06/52).

Reglament de Seguretat i Higiene del treball en la indústria de la construcció

Modificacions: O. de 10 de Desembre de 1953 (B.O.E. 22/12/53)

O. de 23 de Setembre de 1966 (B.O.E. 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de Gener de 1956.

-O. de 31 de Gener de 1940. Bastides: Cap. VII, art 66 a 74 (B.O.E. 03/02/40)

Reglament general sobre seguretat i higiene.

- O. de 28 d'Agost de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º, i annexes I i II. (B.O.E 05/09/70, 09/09/70).

Ordenança del treball per les indústries de la Construcció, vidre i ceràmica.

Correcció d'errades: B.O.E. 17/10/70

-O. de 20 de Setembre de 1986 (B.O.E. 13/10/86)

Model de llibre d'incidències corresponent a les obres que sigui obligatori l'estudi de Seguretat i Higiene.

Correcció d'errades B.O.E. 31/10/86

- O. de 16 de Desembre de 1987 (B.O.E. 29/12/87)

Nous models per la notificació d'accidents de treball e instruccions per el seu compliment i tramitació

- O. de 31 d'Agost de 1987 (B.O.E. 18/09/87)

Senyalització, balisament, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de la població.

-O. de 23 de Maig de 1977 (B.O.E. 14/06/77)

Reglament d'aparells elevadors per obres

Modificació: O. de 7 de Març de 1.981 (B.O.E. 14/03/81)

- O. de 28 de Juny de 1988 (B.O.E. 07/07/88)

Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'aparells i Manutenció referent a grues-torre desmuntables per obres.

Modificació: O. de 16 d'Abril de 1990 (B.O.E. 24/04/90)

- O. de 31 d'Octubre de 1984 (B.O.E. 07/11/84)

Reglament sobre seguretat dels treballs amb ris d'amiant.

- O. de 7 de Gener de 1987 (B.O.E. 15/01/87)

Normes complementàries del Reglament sobre seguretat dels treballs amb risc d'amiant.

- RD 1316/1989 de 27 d'Octubre (B.O.E. 02/11/89)

Protecció als treballadors davant els riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.

- O. de 9 de Març de 1971 (B.O.E. 16 i 17/03/71)

Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball.

Correcció d'errades: B.O.E. 06/04/71

Modificació: B.O.E. 02/11/89

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

- Resolucions aprovatòries de Normes Tècniques Reglamentaries per diferents mitjans de protecció personal de treballadors.

- R. de 14 de Desembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R.MT-1: Cascos no metàl·lics

- R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R.MT-2: Protectors auditius

- **R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R.MT-3: Pantalles per soldadors**

Modificació : BOE: 24/10/75

- **R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R.MT-4: Guants aïllants d'electricitat.**

Modificació : BOE: 25/10/75

- **R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R.MT-5: Calçat de seguretat contra riscos mecànics.**

Modificació : BOE: 27/10/75

- **R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R.MT-6: Banquetes aïllants de maniobres.**

Modificació : BOE: 28/10/75

- **R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R.MT-7: Equips de protecció personal de vies respiratòries. Normes comunes i adaptadors facials.**

Modificació : BOE: 29/10/75

- **R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R.MT-8: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres mecànics.**

Modificació : BOE: 30/10/75

- **R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R.MT-9: Equips de protecció personal de vies respiratòries: caretes autofiltrants.**

Modificació : BOE: 31/10/75

- **R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R.MT-10: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres químics i mixtes contra amoníac.**

Modificació : BOE: 01/11/75

- **Normativa d'àmbit local (ordenances municipals).**

Sant Joan de les Abadesses. Desembre 2009

Sgt: Lluís Jordà i Sala, Arquitecte.