
PROJECTE D'OBRA I D'ACTIVITAT DE CLÍNICA VETERINÀRIA EN L'ELIANA

PROYECTO DE OBRA Y DE ACTIVIDAD DE CLÍNICA VETERINARIA EN
L'ELIANA

PROJECT BUILDING AND ACTIVITIES VETERINARY CLINIC IN L'ELIANA

5. jul. 2015

Autor:

EVA FERRANDO FABRA

Tutor acadèmic:

José Cayetano SOLER DAVID

Expressió Gràfica Arquitectònica

ETS de Ingeniería de Edificación
Universitat Politècnica de València

..



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
ENGINYERIA
D'EDIFICACIÓ

Resum

El present Treball Fi de Grau té com a objectiu la realització del projecte d'obra i activitat d'una Clínica Veterinària, sense ús hospitalari, en la localitat de l'Eliana així com l'obtenció de la llicència d'obertura i llicència ambiental, d'acord a la *Llei 6/2014, de 25 de juliol, de la Generalitat, de prevenció, qualitat i control ambiental d'activitats en la Comunitat Valenciana*. Per a tal fi, s'aportarà tota la documentació necessària per a acompanyar a la Declaració Responsable Ambiental, que respecte de l'anterior *Llei 2/2006*, derogada, estableix una reducció de tràmits administratius i on queda també derogat definitivament el *decret 54/1990, de 26 de març, del nomenclàtor d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses* al establir-se en l'annex II la relació d'activitats subjectes al règim de llicència ambiental i en l'annex III les Condicions per a determinar la inclusió d'activitats en el règim de declaració responsable ambiental o de comunicació d'activitats innòcues.

En la redacció del TFG s'analitzaran les actuacions a realitzar per a adaptar un local diàfan per a l'activitat de Clínica Veterinària, dissenyant els espais i instal·lacions necessàries per al desenvolupament de l'activitat, amb l'adaptació a la normativa vigent.

Paraules clau: Clínica Veterinària, llicència d'obertura, llicència ambiental, declaració responsable.

Resumen

El presente Trabajo Fin de Grado tiene como objetivo la realización del proyecto de obra y actividad de una Clínica Veterinaria, sin uso hospitalario, en la localidad de l'Eliana así como la obtención de la licencia de apertura y licencia ambiental , de acuerdo a la Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de prevención, calidad y control ambiental de actividades en la Comunidad Valenciana. Para tal fin, se aportará toda la documentación necesaria para acompañar a la Declaración Responsable Ambiental, que respecto de la anterior ley 2/2006, derogada, establece una reducción de trámites administrativos y donde queda también derogado definitivamente el decreto 54 / 1990, de 26 de marzo, del nomenclátor de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas al establecerse en el anexo II la relación de actividades sujetas al régimen de licencia ambiental y en el anexo III las condiciones para determinar la inclusión de actividades en el régimen de declaración responsable ambiental o de comunicación de actividades inocuas.

En la redacción del TFG se analizarán las actuaciones a realizar para adaptar un local diáfano para la actividad de Clínica Veterinaria, diseñando los espacios e instalaciones necesarias para el desarrollo de la actividad, con la adaptación a la normativa vigente.

Palabras clave: Clínica Veterinaria, licencia de apertura, licencia ambiental, declaración responsable.

Abstract

This Final Project aims to the project work and activity of a Veterinary Clinic, unused hospital in the town of Eliana and obtaining the environmental license and opening license according to Law 6/2014 of 25 July, the Government, prevention, quality and environmental control activities in Valencia. To that end, all the necessary documentation to be contributed to accompany Responsible Environmental Statement, which compared to the previous law 2/2006, repealed provisions reducing administrative and where it is also permanently repealed Decree 54 / 1990 of 26 March, the nomenclature of annoying, unhealthy, harmful and dangerous to settle in Annex II the list of activities subject to the environmental license and in Annex III to determine the conditions of the inclusion of activities in the environmental declaration scheme or communication innocuous activities .

In drafting the TFG analyze the actions to be taken to adapt to open a local activity Veterinary Clinic, designing spaces and facilities necessary for the development of the activity, the adjustment to the regulation force.

Keywords: Veterinary Clinic, opening license, environmental license, declaration.

Agraïments

La redacció del TFG i realització del Curs d'Adaptació a Grau no haguera sigut possible sense la paciència dels meus fills, el recolzament i la col·laboració de tota la família per a poder dedicar-li el temps necessari. Ells han sigut fonamentals.

Al meu pare, qui va començar la meua història.

Al Sr Wert, qui m'ha impulsat cap a esta aventura.

També agrair a Jose Luis Durà, tècnic amb molta experiència professional en les llicències d'obertura i ambientals, per l'assessorament i explicació de tots els dubtes, documentació i normes que fan referència a l'obtenció d'una llicència d'activitat d'este tipus.

I com no al professor José Cayetano Soler, tutor del TFG i antic professor, amb qui pacientment i estimació hem dut avant este projecte.

Acrònims utilitzats

ACS: Aigua Calenta Sanitària

BT: Baixa Tensió

BOE: Butlletí Oficial de l'Estat

BOP: Butlletí Oficial de la Província

CTE: Codi Tècnic de l'Edificació

DOGV: Diari Oficial de la Generalitat Valenciana

Document Bàsic HS: Salubritat

Document Bàsic HR: Protecció enfront del Soroll.

Document Bàsic SI: Seguretat en cas d'Incendi.

Document bàsic SUA: Seguretat d'Utilització i Accessibilitat.

ITC: Instrucció Tècnica Complementària

LED: *Light Emiting Diode* (Diode Emisor de Llum)

OCA: Organisme de Certificació Administrativa

PCB's: Bifenils policlorats

PGOU: Pla General d'Ordenació Urbana

PVC: Policlorur de Vinil

RCD: Residus de Construcció i Demolició

REBT: Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

RGA: Red General d'Abastiment

RITE: Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis

RNPs: Residus No Perillosos

RPs: Residus Perillosos

RSU: Residus Sòlids Urbans

SIA: Símbol Internacional d'Accessibilitat

SPs: Substàncies Perilloses

TFG: Treball Final de Grau

UNE: Una Norma Espanyola

Índex

Resum.....	1
Resumen.....	2
Abstract.....	3
Agraïments.....	4
Acrònims utilitzats.....	5
Introducció.....	20
Objectius.....	21
Metodologia i Pla de treball.....	22
Capítol 1 Memòria descriptiva.....	24
1.1. Antecedents i objecte de l'activitat.....	24
1.2. Dades del titular de l'activitat.....	24
1.3. Descripció i classificació de l'activitat.....	25
1.4. Situació, emplaçament i normativa urbanística.....	28
1.4.1. CONCEPTE I CLASSIFICACIÓ DE L'ÚS:.....	30
1.4.2. ORDENANCES GENERALS D'EDIFICACIÓ:.....	31
1.5. Descripció del local i antiguitat.....	32
1.6. Descripció del projecte i superfícies.....	33

1.7. Nombre de persones.....	34
1.8. Horari de l'activitat.....	34
Capítol 2 Memòria de l'activitat.....	36
2.1. Classificació.....	36
2.2. Procés de l'activitat.....	37
2.3. Superfícies i aforaments.....	38
2.4. Edifici i confrontants.....	42
2.5. Maquinària i altres mitjans existents.....	43
2.6. Equip d'aire condicionat.....	45
2.7. Aigua i sanejament.....	45
2.8. Material combustible. Càrrega tèrmica.....	46
2.9. Sorolls i vibracions.....	50
2.10. Olors.....	50
2.11. Residus.....	51
2.12. Serveis sanitaris.....	52
2.13. Mesures correctores.....	53
Capítol 3 Memòria constructiva.....	55
3.1. Estructura.....	55
3.2. Elements de separació vertical.....	55

3.2.1. Façana.....	55
3.2.2. Mitgeres.....	56
3.2.3. Envans interiors.....	56
3.3. Revestiments.....	57
3.3.1. Paviments.....	57
3.3.2. Parets.....	57
3.3.3. Fals sostre.....	58
3.4. Fusteria i vidres.....	59
3.4.1. Fusteria exterior.....	59
3.4.2. Fusteria interior.....	59
3.4.3. Serralleria.....	59
3.4.4. Vidres.....	60
3.5. Instal·lació de fontaneria.....	60
3.6. Instal·lació de sanejament.....	61
3.7. Instal·lació elèctrica.....	61
3.7.1. Instal·lació general.....	62
3.7.2. Enllumenat.....	69
3.7.3. Enllumenat d'emergència.....	71
3.7.4. Ventilació del local.....	74

3.7.5. Força.....	78
3.7.6. Demanda de potència.....	78
3.8. Instal·lació de ventilació.....	80
Capítol 4 Memòria db-si: Seguretat en cas d'incendi.....	86
4.1. Propagació interior. Secció SI 1.....	87
4.1.1. Compartimentació en sectors d'incendis.....	87
4.1.2. Resistència al foc d'elements delimitadors del sector d'incendis	87
4.1.3. Locals i zones de risc especial.....	87
4.1.4. Espais ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis.....	89
4.1.5. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.....	90
4.2. Evacuació d'ocupants. Secció SI 3.....	90
4.2.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació.....	90
4.2.2. Càlcul de l'ocupació.....	91
4.2.3. Nombre d'eixides i longitud dels recorreguts d'evacuació.....	92
4.2.4. Dimensionat dels mitjans d'evacuació.....	93
4.2.5. Portes situades en recorreguts d'evacuació.....	94
4.2.6. Senyalització dels mitjans d'evacuació.....	95

4.2.7. Control del fum d'incendi.....	96
4.2.8. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi.....	96
4.3. Detecció, control i extinció de l'incendi. Secció SI 4.....	97
4.3.1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis.....	97
4.3.2. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis.....	98
4.4. Resistència al foc de l'estructura. Secció SI 6.....	98
4.4.1. Resistència al foc de l'estructura.....	98
Capítol 5 Memòria db-sua: Seguretat d'utilització i accessibilitat.....	105
5.1. Exigències bàsiques SUA.....	105
5.2. Exigència bàsica SUA 1: Seguretat davant el risc de caigudes..	106
5.2.1. Relliscositat dels paviments.....	106
5.2.2. Discontinuitats en el paviment.....	107
5.2.3. Desnivells.....	107
5.2.4. Escales i rampes.....	107
5.2.5. Neteja dels vidres exteriors.....	108
5.3. Exigència bàsica SUA 2: Seguretat enfront del risc d'impacte o d'atrapament.....	108
5.3.1. Impacte.....	108
5.3.2. Atrapament.....	110

5.4. Exigència bàsica SUA 3: Seguretat enfront del risc d'immobilització.....	111
5.4.1. Empresonament.....	111
5.5. Exigència bàsica SUA 4: Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada.....	112
5.5.1. Enllumenat normal en zones de circulació.....	112
5.5.2. Enllumenat d'emergència.....	113
5.6. Exigència bàsica SUA 5: Seguretat davant del risc causat per situacions d'alta ocupació.....	115
5.7. Exigència bàsica SUA 6: Seguretat contra el risc d'ofegament... ..	115
5.8. Exigència bàsica SUA 7: Seguretat davant del risc causat per vehicles en moviment.....	116
5.9. Exigència bàsica SUA 8: Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp.....	116
5.10. Exigència bàsica SUA 9: Accessibilitat.....	116
5.10.1. Accessibilitat a l'exterior de l'edifici.....	117
5.10.2. Itinerari d'ús públic.....	117
5.10.3. Serveis higiènics.....	118
5.10.5. Equipament.....	119
5.10.6. Senyalització.....	119
Capítol 6 Memòria db-hs: Salubritat.....	121

6.1. Protecció enfront de la humitat. DB-HS1.....	122
6.2. Recollida i evacuació de residus.DB-HS2.....	122
6.3. Qualitat de l'aire interior. DB-HS3.....	123
6.4. Subministrament d'aigua. DB-HS4.....	124
6.4.1. Dimensionament de la instal·lació.....	124
6.5. Evacuació d'aigües. DB-HS5.....	127
6.5.1. Dimensionament de la instal·lació.....	128
Capítol 7 Ànlex I a la Memòria: Estudi Acústic.....	130
7.1. Objecte.....	130
7.2. Descripció del tipus d'activitat i horari previst.....	130
7.3. CARACTERÍSTIQUES DEL LOCAL I EL SEU ENTORN.....	131
7.3.1. CARACTERÍSTIQUES DEL LOCAL.....	131
7.3.2. ENTORN.....	131
7.3.3. Elements delimitadors de l'activitat.....	132
7.4. DETALL I SITUACIÓ DE LES FONTS SONORES, VIBRATÒRIES O D'IMPACTE.....	133
7.5. NIVELLS DE RECEPCIÓ EN LOCALS COLINDANTS I MEDI EXTERIOR.	135
7.6. DISSENY I JUSTIFICACIÓ DE LES MESURES CORRECTORES.....	135
7.6.1. AÏLLAMENT A SOROLL AERI.....	135

7.6.2. AÏLLAMENT DE VIBRACIONS.....	140
7.6.3. AÏLLAMENT DE SOROLLS D'IMPACTE.....	140
Capítol 8 Ànnex II a la Memòria: Estudi de Gestió de Residus de la Construcció	141
8.0. Antecedents i continguts de l'estudi.....	141
8.1. Objecte de l'estudi.....	143
8.2. Identificació dels agents intervinents.....	144
8.3. Normativa i legislació aplicable.....	148
8.4. Estimació de la quantitat dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra.....	153
8.5. Mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte.....	160
8.6. Operacions de reutilització, valorització o eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.....	163
8.6.1. Mesures per a la separació dels residus en obra.....	180
8.7. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició.....	181
8.8. Valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició.....	184

8.9. Plànol de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició.....187

Capítol 9 Ànlex III a la Memòria: Pla d'Emergència i Evacuació.....189

9.1. Introducció.....189

9.2. Objecte.....190

9.3. Estat d'emergència.....190

9.3.1. Classes d'emergència.....190

9.3.2. Conat d'emergència.....191

9.3.3. Emergència parcial.....191

9.3.4. Emergència general.....191

9.3.5. Altres emergències.....192

9.4. Normes generals de prevenció.....192

9.5. Organització de les emergències i funcions.....193

9.5.1. Objecte:.....193

9.5.2. Accions:.....193

9.5.3. Actuació del personal davant l'alarma:.....194

9.5.4. Fi de l'emergència:.....194

9.6. Implantació del Pla d'Emergència.....195

9.6.1. Responsabilitat:.....195

9.6.2. Implantació del pla:.....	195
9.6.3. Manteniment operatiu del pla:.....	195
9.6.4. Investigació d'accidents.....	196
9.7. Mitjans materials disponibles.....	197
9.8. Annexos del Pla d'Emergència.....	197
9.8.1. Actuacions del personal davant les situacions d'emergència:	198
Capítol 10 Ànnex III a la Memòria: Pla d'Emergència i Evacuació.....	201
10.1. OBJECTE DEL PRESENT ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.	201
10.2. ESTABLIMENT POSTERIOR D'UN PLA DE SEGURETAT I SALUT EN L'OBRA.....	201
10.3. TIPUS D'OBRA.....	202
10.4. SITUACIÓ DEL TERRENY I / O LOCALS DE L'OBRA.....	202
10.5. ACCESSOS I COMUNICACIONS.....	202
10.6. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY I / O DELS LOCALS.....	203
10.7. SERVEIS I XARXES DE DISTRIBUCIÓ AFECTATS PER L'OBRA.....	203
10.8. DENOMINACIÓ DE L'OBRA.....	203
10.9. PROPIETARI / PROMOTOR.....	203
10.10. AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.....	203
10.11. TERMINI D'EXECUCIÓ ESTIMAT.....	204

10.12. NOMBRE DE TREBALLADORS.....	204
10.13. RELACIÓ RESUMIDA DELS TREBALLS A REALITZAR.....	204
FASES D'OBRA AMB IDENTIFICACIÓ DE RISCOS.....	204
MESURES DE PREVENCIÓ DELS RISCOS:.....	207
10.14. Equips de protecció individual (EPIS).....	207
NORMATIVA PARTICULAR A CADA MITJÀ A UTILITZAR:.....	211
10.15. LEGISLACIÓ, NORMATIVES I CONVENIS D'APLICACIÓ AI PRESENT ESTUDI:.....	215
Capítol 11 Plànols.....	219
Índex.....	219
Capítol 12 Plec de Condicions.....	220
12.1. Introducció.....	220
12.2. CONDICIONS FACULTATIVES.....	220
12.2.1. Delimitació general de funcions tècniques.....	220
12.2.2. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA	223
12.2.3. PRESCRIPCIONS RELATIVES A TREBALLS, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS.....	229
12.2.4. DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES.....	234
12.3. CONDICIONS ECONÒMIQUES.....	238

12.3.1. PRINCIPI GENERAL.....	238
12.3.2. FIANCES.....	238
12.3.3. DELS PREUS.....	239
12.3.4. OBRES PER ADMINISTRACIÓ.....	243
12.3.5. VARIS.....	250
12.4. CONDICIONS GENERALS D'ÍNDOLE LEGAL.....	255
12.4.1. CONDICIONS D'ÍNDOLE GENERAL.....	255
12.5. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.....	259
12.5.1. INTRODUCCIÓ.....	259
12.5.2. ORGANITZACIÓ.....	259
12.5.3. INTERPRETACIÓ DE DOCUMENTS.....	261
12.5.4. CONDICIONS GENERALS.....	261
ESTRUCTURA:.....	262
Capítol 13 Mesuraments i Pressupost.....	476
Capítol 14 Conclusions.....	477
Capítol 15 Referències Bibliogràfiques.....	479
Normativa d'aplicació.....	479
NORMATIVA ESTATAL.....	479
NORMATIVA AUTONÒMICA (C.Valenciana).....	481

NORMATIVA LOCAL.....	484
Capítol 16 Índex de Figures.....	486
Annexes.....	491
Ànnex A: COMPLIMENT DE REGLAMENT per a l'exercici lliure de la Clínica Veterinària a la Comunitat Valenciana.....	491
Ànnex B: COMPLIMENT DE DECRET 74/2012, de 18 de maig, del Consell, pel qual es regula el funcionament dels dipòsits de medicaments en establiments veterinaris.....	493
Ànnex C: PROPOSTES DE DISTRIBUCIÓ.....	496
Ànnex D: INFOGRAFIES.....	497
Ànnex E: FITXES TÈCNIQUES.....	498
E.1. ELEMENTS CONSTRUCTIUS.....	498
E.2. RECEPTORS ELÈCTRICS I ELEMENTS DE FORÇA.....	499
E.3. INSTRUMENTAL I MOBILIARI CLÍNICA VETERINÀRIA.....	500

Introducció

El present treball mostrarà les actuacions a portar a terme per a la posada en marxa d'una Clínica Veterinària i les actuacions necessàries per a condicionar-lo a fi de poder obtindre la llicència d'Obertura en la localitat de l'Eliana.

Per a tal fi es redactarà un Projecte d'Obra i d'Activitat, junt a una Declaració Responsable Ambiental (annex III de la llei 6/2014 de 25 de juliol de Prevenció, Control i Qualitat ambiental d'Activitats de la Comunitat Valenciana) i amb compliment del CTE.

Esta activitat de Clínica Veterinària es va a desenvolupar en un local comercial situat en planta baixa, del qual, no es va a fer ús de tota la seua superfície. En l'actualitat, este local disposa d'una superfície construïda de 282'51m² aprox. però per al desenvolupament de l'activitat que ens competeix, es van a habilitar 184'79m² aprox. de superfície construïda.

L'accés al local es podrà dur a terme indistintament pel carrer Ramon Giner (entrada principal) o bé pel carrer Vicente Badia (entrada habilitada per al personal i també per a minusvàlids).

L'accés habilitat per a minusvàlids disposarà d'un timbre situat a una alçada no superior a 1m, mitjançant el qual les persones discapacitades podran avisar de la seua presència a l'interior de la clínica.

El local en l'actualitat es troba completament diàfan, per la qual cosa resulta evident comprovar que amb anterioritat a este, no es desenvolupava cap activitat.

Objectius

El present Treball Fi de Grau es basa en el desenvolupament d'un Projecte d'Obra i Activitat a partir de la projecció d'un cas real de futura Clínica Veterinària a la localitat de l'Eliana.

La clínica veterinària és aquella especialitat de l'exercici de la veterinària que s'ocupa de les malalties, maneig, conducta, nutrició, selecció genètica i medicina preventiva i curativa dels animals.

Este local va a disposar de diferents zones, les quals es consideren necessàries per al correcte desenvolupament de l'activitat.

Sobre el desenvolupament d'este treball, ens proposem els següents objectius:

- Controlar i informar del procediment per a la tramitació davant l'administració pública de la llicència d'obertura d'un local.
- Aprofundir en el coneixement de l'estructura real d'un projecte d'activitat.
- Analitzar les necessitats que el client o el tipus d'activitat a desenvolupar precisen i desenvolupar un disseny previ.
- Estudiar la normativa que és d'aplicació per a la realització d'un projecte d'activitat.
- Dimensionar i dissenyar les instal·lacions necessàries per al funcionament de l'activitat, com ara la instal·lació de: fontaneria, sanejament, ventilació, etc.
- Realitzar un pressupost de les obres necessàries per a l'adequació del local a l'activitat objecte del projecte.

Metodologia i Pla de treball

La metodologia utilitzada per al desenvolupament del present projecte d'obra i activitat per obtenir les llicències necessàries per part del Ajuntament són:

- 1.** L'encàrrec per part d'un promotor el qual vol realitzar l'obertura d'una Clínica Veterinària en un local de la seua propietat, que a través del servei d'un arquitecte tècnic, busca l'obtenció de la llicència d'obertura de dit negoci.
- 2.** Formulats l'encàrrec per part del promotor, s'arreglen totes les dades in situ del local: informació sobre l'entorn del local i localització, estat actual del local i edifici, dimensions, materials constructius existents, distribució interior, desnivells, accessos, orientació, etcètera.
- 3.** Realització d'una proposta de distribució, tenint en compte les necessitats de l'activitat i del promotor.
- 4.** Consulta municipal de la documentació necessària per a la sol·licitud del Certificat de Compatibilitat Urbanística per via telemàtica, d'acord a la disposició addicional segona, amb certificat digital i on es requereix la següent documentació:
 - Plànol d'emplaçament de l'activitat projectada.
 - Memòria descriptiva de la instal·lació o activitat que continga les seues característiques principals.
 - Necessitat d'ús o aprofitament del sòl.
 - Requeriments de la instal·lació respecte dels serveis públics essencials.
 - Justificant del pagament de les taxes municipals per autoliquidació.

- Sol·licitud normalitzada signada per la persona interessada.

5. Redacció del Projecte d'Obra i Activitat amb les dades obtingudes, necessari per obtenir la Llicència d'Obertura i que acompanyarà la Declaració Responsable per a l'obertura d'Espectacles Públics, Activitats Recreatives i Establiments Públics, adaptant la distribució per donar compliment a la normativa d'aplicació.

6. Estudi i càlculs de les instal·lacions.

7. Fitxes tècniques dels elements constructius i aparells elèctrics necessaris per al desenvolupament de l'activitat.

8. Finalitzat el Projecte d'Obra i Activitat, presentació de la Declaració Responsable a l'Ajuntament per a execució d'obres i inici de les obres.

9. A partir d'estar finalitzades les obres es presentaria a l'Ajuntament la Declaració Responsable per a l'Obertura d'Espectacles Públics, Activitats Recreatives i Establiments Públics.

10. En el cas que la documentació continguera el Certificat d'un organisme de certificació Administrativa (OCA), la presentació d' esta declaració responsable juntament amb la documentació requerida habilitaria per a l'obertura de l'establiment. En cas contrari, s'ha d'esperar l'acta de comprovació favorable a emetre per l'Ajuntament en el termini d'un mes des de la presentació responsable per a poder realitzar una obertura provisional de l'establiment fins a l'atorgament de la llicència d'obertura, o bé transcorregut el termini sense que s'haja girat la visita de inspecció, es realitzaria l'obertura provisional de l'establiment prèvia comunicació a l'òrgan municipal corresponent.

Capítol 1

Memòria descriptiva

1.1. Antecedents i objecte de l'activitat

L'objecte de la present Memòria i dels altres documents de què consta este Treball Fi de Grau és la redacció i l'anàlisi de la documentació necessària per tal d'obtenir la Llicència d'Obertura per part de l'Ajuntament de l'Eliana per a l'activitat de Clínica Veterinària, ús no hospitalari, havent-se comprovat la compatibilitat urbanística.

També és objecte d'esta memòria, l'anàlisi i disseny de les pertinents instal·lacions necessàries per al condicionament del local, així com la justificació de les normatives aplicables per al condicionament del local en l'àmbit de la prevenció d'incendis; seguretat d'utilització i accessibilitat; protecció front del soroll i vibracions; i estalvi energètic.

1.2. Dades del titular de l'activitat

Titular: Pere Brisa Fuster

DNI: 29134229K

Adreça: Urb. Hendaya 72, c. Nord, 12 de l'Eliana

1.3. Descripció i classificació de l'activitat

L'activitat per a la qual es realitza el present Projecte és la de Clínica Veterinària sense ús hospitalari.

Esta activitat de "clínica veterinària" es va a desenvolupar en un local comercial situat en planta baixa, del qual, no es va a fer ús de tota la seua superfície. En l'actualitat, este local disposa d'una superfície construïda de 282'51m² aprox. però per al desenvolupament de l'activitat que ens competeix, es van a habilitar 184'79m² aprox. de superfície construïda.

L'accés al local es podrà dur a terme indistintament pel carrer Ramon Giner (entrada principal) o bé pel carrer Vicente Badia (entrada per al personal i habilitada per a minusvàlids).

L'accés habilitat per a minusvàlids disposarà d'un timbre situat a una alçada no superior a 1m, mitjançant el qual les persones discapacitades podran avisar de la seua presència a l'interior de la clínica.

Este local es dividirà en zones diferenciades per als clients:

- **Dues sales d'espera.** Com el seu nom bé indica, és la zona on esperaran els clients amb els animals, fins a la seua posterior atenció. Estes sales disposaran de l'amplitud suficient per impedir la permanència dels propietaris o posseïdors d'animals i d'estos mateixos en la via pública o elements comuns de finques o immobles.
- **Dos consultes.** En elles s'atenen els animals i es realitza un primer reconeixement per tal de poder obtenir un diagnòstic.

- **Sala de diagnòstic per imatge i laboratori.** En esta sala es realitza un reconeixement més exhaustiu dels animals.
- **Quiròfan.** En esta sala, i després l'anterior reconeixement, es realitzen les intervencions quirúrgiques necessàries per a la recuperació total dels animals.
- **Sala d'espera temporal dels animals.** En esta, i en les seves corresponents gàbies individuals, els animals esperen durant un breu període de temps fins que són recollits pels seus propietaris.
- **Un lavabo** per als treballadors, el qual es troba adaptat per a minusvàlids.

Així, i per tal de dur a terme esta activitat de la millor manera possible, es disposarà al local de **diferents espais privats** necessaris per al desenvolupament com per exemple, un xicotet magatzem, una sala de neteja i un safareig.

En esta clínica **no hi ha instal·lació radiològica així com un equip de raigs X**, de manera que en cas de necessitar la realització de proves radiològiques, el veterinarí titular de la clínica tindrà contractat amb diferents centres concertats, este servei.

Este local **NO disposarà de climatització**. La ventilació del local serà forçada, disposant-se en cada dependència de reixetes unides per conductes que facilitaran la impulsió d'aire a l'interior mitjançant filtrat previ i l'extracció d'este, amb reixetes diferents, a l'exterior del local. Estos aparells es trobaran situats a l'interior del fals sostre del local. La ventilació del lavabo serà independent de la de la resta del local i es durà a terme mitjançant un xicotet extractor axial de pressió. (Per a més comprensió, veure plànol nº5 "Planta baixa del local: Ventilació" així

com els apartats 3.6 i 4.7.4. de la memòria sobre equips i ventilació del local).

Com ja hem indicat anteriorment, per a la posada en servei de l'activitat, es durà a terme l'habilitació del local.

El local disposa de llum i d'aigua.

L'activitat està inclosa en el Nomenclàtor d'Activitats Molestes, Insalubres, Nocives i Perilloses (Decret 54/1990, de 26 de març), l'activitat que es pretén desenvolupar en este local pot ser qualificada:

- Agrupació 94 Sanitat i serveis veterinaris.
- Grup 946 Consultes i clíniques veterinares.
- Activitat "**Clínica Veterinària**".
- Molesta Grau: 0-3 (baix)
- Nociva Grau: 0-2 (baix)
- Insalobre Grau: 0-2 (baix)
- Perillosa --
- Classificació decimal 822-8

El Nomenclàtor ha estat derogat recentment amb l'entrada en vigor de la Llei 6/2014, de 25 de juliol, de la Generalitat, de Prevenció, Qualitat i Control Ambiental d'Activitats a la Comunitat Valenciana. No obstant això s'ha tingut en compte per a comprovar la compatibilitat amb la zona urbanística on se situarà l'activitat.



Il·lustració 1: Situació c. Ramon Giner 2015. Font: Google maps



Il·lustració 2: Situació c. Vicente Badia 2015. Font: Google maps

A continuació, s'indiquen les característiques urbanístiques on es troba ubicat dit local, segons el Pla General d'Ordenació Urbana de l'Eliana (València).

SITUACIÓ	Carrer Ramon Giner n.3 i carrer Vicente Badia s/n
TIPUS DE SÒL	Urbà
ZONA D'ORDENACIÓ	Ampliació de Casc
SUBZONA	Eixample
TIPOLOGIA EDIFICATÒRIA	Illa compacta
ÚS DOMINANT	Residencial multifamiliar (RM)
USOS COMPATIBLES	Residencial: RU i RC (amb mesures correctores)
USOS INCOMPATIBLES	Tots els no assenyalats com a compatibles.

Tabla 1: Classificació segons ordenança. 2015. PGOU L'Eliana

En el cas que ens ocupa, es deurà produir el compliment de l'Homologació Global de les Normes Subsidiàries d'Ordenació Urbana del municipi de l'Eliana (aprovada definitivament el 30 de juliol de 2001).

1.4.1. Concepte i classificació de l'ús:

Com bé s'ha ressenyat anteriorment, l'activitat de "Clínica Veterinària (sense ús hospitalari)", es va a realitzar en un local situat en planta

baixa, situat en c. Vicente Badia no.3 (baix) i c. Ramón Giner s/n de l'Eliana i que d'acord amb les Normes Urbanístiques de la localitat, està ubicat a sòl urbà, Zonificació ENS - EIXAMPLE i segons estableix l'art. 6.12 Usos de les vigents Normes Subsidiàries, és una activitat compatible amb l'Ús Residencial, amb mesures correctores.

1.4.2. Ordenances generals d'edificació:

ALTURA LLIURE DE PLANTA (art 5.44):

L'altura lliure mínima en plantes sobre rasant per a locals en què hi ha una utilització permanent per persones serà de 2,50mts.

En este cas disposem d'una altura lliure a la sala d'espera 1 de 3,00m, mentre que a la resta del local, l'altura lliure serà de 2,60m (superior al mínim exigit).

INSTAL·LACIONS A LA FAÇANA (art. 5.61):

Les instal·lacions que isquen a façana (ventilació lavabo i local) aniran encastades al mur mitjançant reixeta.

PORTADES I APARADORS (art. 5.65):

L'alineació exterior no es vorà depassada en planta baixa amb ixents superiors a 15 cm., amb cap classe de decoració. Sí compleix.

EVACUACIÓ DE FUMS (art.5.104):

En esta activitat no es produiran cap tipus de fums.

INSTAL·LACIÓ DE CLIMA ARTIFICIAL (art. 5.105):

Com ja hem ressenyat anteriorment, dit local no va a disposar d'instal·lació d'aire condicionat, però sí d'extracció i injecció.

TRANSMISSIÓ DE SOROLL (art. 5.108):

Veure apartat 3.9. Sorolls i vibracions, capítol 3 de la Memòria d'activitat i capítol 8 de l'Estudi Acústic.

1.5. Descripció del local i antiguitat

El local interiorment es troba actualment diàfan, amb estructura vista i sense cap tipus de partició i acabat. La façana està executada amb cara-vista i tots els buits del local es troben provisionalment tapiats amb tabics «conejeros». Compta amb comptador de llum i aigua al vestíbul d'accés als habitatges del edifici.

Té una forma rectangular amb alçada lliure entre forjats de 3,50m i una superfície construïda de 282'51m² aprox., del que es van a usar i habilitar 184'79m², com ja s'ha comentat abans.

El local té dues façanes, la principal d'accés del c. Ramon Giner de 14,68m i la posterior del c. Vicente Badia, que serà una entrada lateral per al personal i minusvàlids. Hi ha vivendes a la part superior i soterrani per a aparcaments a la part inferior de tota la seua planta.

El local es troba en un edifici de prou recent construcció i en perfecte estat, entre mitgeres (encara que actualment no hi ha cap edifici construït en un dels laterals) amb una antiguitat inferior a deu anys.

1.6. Descripció del projecte i superfícies

Ja que el local es troba en l'actualitat completament diàfan, es requereix realitzar una sèrie d'obres per adequar-lo a la nova distribució i facilitar els accessos peatonals i per a les persones amb mobilitat reduïda.

Dels dos accessos, l'accés des del carrer Ramon Giner es troba a peu pla i serà l'accés principal. L'accés des del carrer Vicente Badia es realitza també mateix nivell.

Entrant per l'accés principal, es troba la recepció i sala d'espera 1, que dóna accés al distribuïdor ample i quadrat que facilita la connexió i moviment entre les diverses zones de treball: Consultes 1 i 2, sala de diagnòstic per imatge i laboratori, quiròfan i sala d'espera temporal dels animals.

La resta d'espais es comuniquen a través de la sala d'espera 2: rentador i lavabo.

La distribució en planta, cotes, mobiliari i instrumental previstos de les diverses estances del local s'especifiquen a la documentació gràfica adjunta i les infografies dels annexos.

El quadre de superfícies útils d'acord al projecte serà:

ESPAI	SUPERFÍCIE ÚTIL
Recepció i sala d'espera 1	17,17 m ²
Sala d'espera 2	7,38 m ²
Consulta 1	17,18 m ²
Consulta 2	30,21 m ²
Sala de diagnòstic per imatge i laboratori	9,26 m ²
Quiròfan	13,60 m ²
Sala d'espera temporal dels animals	7,70 m ²
Lavabo	5,28 m ²
Corredor 1 + rentador	14,37 m ²
Corredor 2	6,58 m ²

Tabla 2: Espais i superfícies

1.7. Nombre de persones

El nombre de treballadors estimats és d'1 en un principi, encara que el local i la distribució d'espais permet el treball de 2 o 3 persones.

1.8. Horari de l'activitat

L'activitat té prevista la seua obertura en horari diürn i comercial general (de 9 a 14 h i de 17 a 20 h).

Este horari ve fixat per l'Ordre 15/2014, de 16 de desembre, de la Conselleria de Governació i Justícia, per la qual es regulen els horaris d'espectacles públics, activitats recreatives i establiments públics, per a l'any 2015.

Segons l'article 19 de la mateixa ordre, el cartell horari s'haurà de col·locar en lloc llegible i visible des de l'exterior en què s'indicarà l'horari d'obertura i de tancament. En el cartell d'horari es farà constar, si és el cas, les modificacions que, per ampliació o reducció, s'hagen establert respecte a l'horari general de funcionament del local o establiment. Igualment, en el cartell indicat, es farà constar l'horari en què es deixen de prestar algun dels serveis, en el cas que este siga diferent del d'obertura o tancament.

D'acord al Reglament per a l'exercici lliure de la Clínica Veterinària a la Comunitat Valenciana, donat el cas que la clínica es volguera qualificar d'«Urgències», o siga 24 hores, ja que disposa "in situ" dels tots els serveis previstos en els apartats a) i b) de l'article 2, incloses les instal·lacions radiològiques i laboratorials, com és el cas del present projecte, els serveis qualificats haurien de disposar dels recursos humans necessaris per a que sempre es trobe un veterinari al capdavant del centre, no podent absentar-se sense que un altre veterinari el substituísca.

Capítol 2

Memòria de l'activitat

2.1. Classificació

L'activitat a desenvolupar és la pròpia d'una Clínica Veterinària, sense funció hospitalària, amb l'horari comercial estàndard (de 9 a 14 h i de 17 a 20 h).

Consultant el Nomenclàtor d'Activitats Molestes, Insalubres, Nocives i Perilloses, derogat des de l'entrada en vigor de la Llei 6/2014, mentre no s'aprove reglamentàriament la relació d'activitats subjectes a Llicència Ambiental a què es refereix la present Llei, d'acord l'Annex I l'activitat de "Clínica veterinària (sense ús hospitalari)", cal considerar-la amb l'epígraf següent:

PROCÉS INDUSTRIAL						
CLASSIFICACIÓ		ACTIVITAT	QUALIFICACIÓ I GRAU			
Agrupació	Grup	Hospitals, clíniques, sanatoris i consultoris de medicina humana	Molest	Nociu	Insalubre	Perillosa
94	941		0-3	0-2	0-2	-

Tabla 3: Classificació activitat. Decret 54/1990: Nomenclàtor d'Activitats Molestes, Insalubres, Nocives i Perilloses

Segons la Llei 6/2014, de 25 de juliol, de la Generalitat, de Prevenció, Qualitat i Control Ambiental d'Activitats a la Comunitat Valenciana,

l'activitat objecte d' este projecte i tenint en compte les condicions establertes en l'annex III "Condicions per a determinar la inclusió d'activitats en el règim de declaració responsable ambiental o de comunicació d'activitats innòcues ", l'activitat objecte d'este projecte estarà sotmesa a Declaració Responsable Ambiental i per tant no està inclosa en l'annex I "Categories d'activitats subjectes a autorització ambiental integrada" ni tampoc en l'annex II "Categories d'activitats subjectes a llicència ambiental " .

2.2. Procés de l'activitat

El procés que es desenvoluparà serà el següent:

Els clients es presentaran a la Clínica Veterinària amb els seus respectius animals, esperaran a la sala d'espera, per a continuació ser tractats pel veterinari.

Esta exploració o reconeixement dels animals, així com la seua posterior rehabilitació, la realitzarà el veterinari mitjançant els diferents tipus d'utensilis de què disposa.

Es va a disposar de diversos utensilis i instrumental en esta activitat, com ara:

- Autoclau.
- Concentrador d'oxigen.
- Ecògraf.

- Bisturí elèctric.
- Làmpada de cirurgia.
- Electrocardiògraf.
- Microscopi.
- Otoscopi.
- Laringoscopi.
- Centrífuga.

Pel que fa a maquinària pròpiament dita, únicament caldrà tindre en compte l'extractor i l'impulsor d'aire per a la ventilació del local, així com la persiana elèctrica de l'accés al local a través del carrer Ramon Giner.

2.3. Superfícies i aforaments

QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES		
LOCAL EN P. BAIXA	SUPERFÍCIE ÚTIL	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA
ESTAT INICIAL DIÀFAN	267,69 m ²	282,51 m ²
ESTAT FINAL CLÍNICA	165,27 m²	184,79 m²

Tabla 4: Quadre resum de superfícies del projecte d'obra. 2015. Projecte d'obra i activitat de Clínica Veterinària

ESPAI	SUPERFÍCIE ÚTIL
Sala d'espera 1	17,17 m ²
Sala d'espera 2	7,38 m ²
Consulta 1	17,18 m ²
Consulta 2	30,21 m ²
Sala de diagnòstic per imatge i laboratori	9,26 m ²
Quiròfan	13,60 m ²
Sala d'espera temporal dels animals	7,70 m ²
Lavabo	5,28 m ²
Corredor 1 + rentador	14,37 m ²
Corredor 2	6,58 m ²
Distribuïdor	23,68 m ²
Magatzem	4,24 m ²
Sala neteja	3,45 m ²
TOTAL	184,79 m²

Tabla 5: Quadre de superfícies del projecte d'obra per espais. 2015. Projecte d'obra i activitat de Clínica Veterinària

L'aforament Màxim de públic: En funció de la taula 2.1 "Densitats d'ocupació" del DB-SI, l'ocupació prevista serà:

Recinte	Tipus d'ús	Zona, tip.act	Sup.	Ocupació (m²/pers)	Nombre pers.
Sala d'espera 1	Hospitalari	3	17,17	2	9
Sala d'espera 2	Hospitalari	3	7,38	2	4
Consulta 1	Hospitalari	1	17,18	10	2
Consulta 2	Hospitalari	1	30,21	10	3
Quiròfan	Hospitalari	1	13,60	10	2
Sala de diagnòstic per imatge i laboratori	Hospitalari	1	9,26	10	1
Sala d'espera temporal dels animals	Hospitalari	1	7,70	10	1
Magatzem	Arxius, magatzem	2	4,24	40	1
Lavabo	Hospitalari	4	5,28	3	2
Sala neteja	-	-	3,45	NUL·LA	0
Distribuïdor	-	-	23,68	NUL·LA	0
Rentador	-	-	3,32	NUL·LA	0
Corredor 1	-	-	11,05	NUL·LA	0
Corredor 2	-	-	6,58	NUL·LA	0
Accés	-	-	5,17	NUL·LA	0
TOTAL					25

Tabla 6: Aforament Màxim de públic. 2006. Taula 2.1 "Densitats d'ocupació" DB-SI

Zones, tipus d'activitat:

- 1 - Serveis ambulatoris i de diagnòstic. (Hospitalari)
- 2 - Magatzem (Arxius, magatzems).
- 3 - Sales d'espera (Hospitalari).
- 4 - Lavabos (Hospitalari).

-Altures lliures:

Este local disposa d'una altura lliure entre cares de forjats de 3'75mts.

Per al correcte desenvolupament de la nostra activitat i complint amb l'altura lliure mínima exigida per les normes municipals, es disposaran de les següents altures lliures en les corresponents dependències de la clínica:

		ALTURES LLIURES
PLANTA BAIXA Cambra neteja	Sala d'espera 1	3,00 m
	Sala d'espera 2	2,60 m
	Cambra neteja	2,60 m
	Consulta 1	2,60 m
	Consulta 2	2,60 m
	Distribuïdor	2,60 m
	Quiròfan	2,60 m
	Sala de diagnòstic per imatge i laboratori	2,60 m
	Sala d'espera temporal dels animals	2,60 m
	Magatzem	2,60 m
	Rentador	2,60 m
	Lavabo	2,60 m
	Corredor 1	2,60 m
	Corredor 2	2,60 m
Accés	2,60 m	

Tabla 7: Altures lliures dels espais en compliment del DB-SI. 2015. Projecte d'obra i activitat de Clínica Veterinària

2.4. Edifici i confrontants.

L'activitat es desenvolupa en un local situat a la planta baixa d'un edifici de vivendes. L'accés al local es podrà dur a terme indistintament pel carrer Ramon Giner (entrada principal) o bé pel carrer Vicente Badia (entrada habilitada per a minusvàlids).

Els usos dels espais confrontants immediats són:

1.- Entrada principal (c. Ramon Giner)

-Dreta Entrant: part del local que no es va a habilitar i vestíbul d'edifici de vivendes.

-Esquerra Entrant: vivenda confrontant.

-Per baix: sòtan-garaig.

-Per dalt: vivenda.

2.- Entrada habilitada per a minusvàlids (c. Vicente Badia)

-Dreta Entrant: carrer Vicente Badia.

-Esquerra Entrant: Portal d'edifici de vivendes.

-Per baix: sòtan-garaig.

-Per dalt: vivenda.

El local té una longitud de façana que dóna a c. Ramon Giner de 14,68m, mentre que la porta d'accés al local habilitat a minusvàlids recau en l'accés al portal de l'edifici de vivendes al qual pertany este local comercial. Per a més aclariment, *veure plànol nº1 "Situació i emplaçament" del capítol 12.*

2.5. Maquinària i altres mitjans existents

Es va a disposar de diferent maquinària relacionada amb l'activitat. D'esta manera, la potència elèctrica instal·lada per força motriu serà la corresponent a la suma de les potències dels següents elements:

· Força Motriu

Uts	ELEMENT	TIPUS	POT. TOTAL
1	Persiana elèctrica.	Monof.	400W
1	Unitat d'impulsió d'aire per a local, mitjançant caixa de ventilació acústica, marca S&P, model CAB-250 o similar.	Monof.	230W
1	Unitat d'extracció d'aire per a local, marca S&P, model TD-800/200 SILENT o similar	Monof.	95W
POTÈNCIA ELÈCTRICA TOTAL:			725W

Tabla 8: Maquinària prevista per al local i potències útils. 2015. Projecte d'obra i activitat de Clínica Veterinària

El total de potència força motriu a consumir al local serà de 0,725 Kw.

La resta d'elements elèctrics a considerar, podran connectar-se directament a les diferents preses de corrent del local.

La potència elèctrica instal·lada en enllumenat serà: 9,868 Kw, repartits en:

· Enllumenat:

Uts	ELEMENT	TIPUS	POT. TOTAL (W)
4	Halogenur metàl·lic.	70W c/u	280W
39	Punt de llum encastrable en fals sostre, Downlight.	2x26W c/u	2.028W
1	Punt de llum baix consum.	1x20W	20W
37	Preses de corrent diverses (rentadora, microones, ordinador, frigorífic, aspirador, escalfador, etc).	-	7.500W
1	Timbre	20W	20W
1	Extractor per a lavabo, marca S&P, mod. DECOR-200 o similar	20W	20W
POTÈNCIA ELÈCTRICA TOTAL:			9.868W

Tabla 9: Potència total de l'enllumenat prevista per al local. 2015. Projecte d'obra i activitat de Clínica Veterinària

Altres usos (Aparells Aut. D'Emergència):

$$6 \text{ uts} \times 8W \text{ c / u} = 48W.$$

$$7 \text{ u} \times 6W \text{ c / u} = 42W.$$

La potència elèctrica total necessària serà:

$$\text{Pot. Total} = \text{Força Motriu} + \text{Enllumenat} = 0,725\text{Kw} + 9,868\text{Kw} = \mathbf{10,593\text{Kw.}}$$

2.6. Equip d'aire condicionat

No es va a instal·lar equips d'aire condicionat centralitzats i canalitzats. La ventilació i adequació de la qualitat de l'aire es produirà per unitats d'extracció i impulsió d'aire, esmentats en l'apartat 2.5, connectats a través de reixetes de ventilació en la façana.

Encara que en un principi no està previst la instal·lació d'equips d'aire condicionat, és molt probable que en un futur es necessite la instal·lació d'un aparell d'aire condicionat independent («split») en el quiròfan.

2.7. Aigua i sanejament

El local on es desenvolupa l'activitat compleix el que estableix l'Ordre de 28 de maig de 1985 de la Conselleria d'Indústria, Comerç i Turisme, sobre documentació i posada en servei de les instal·lacions receptors d'aigua (DOGV núm.268, de 11-7-85).

-- Aigua potable: procedirà directament de la xarxa municipal d'abastiment.

- Aigües residuals: procedirà de la neteja del local així com dels lavabos existents a les consultes i al magatzem. També es generaran aigües residuals pròpies de la pica existent al safareig, així com de la rentadora

instal·lada al magatzem. El seu abocament es realitzarà directament a xarxa de clavegueram municipal sense depuració prèvia.

2.8. Material combustible. Càrrega tèrmica

Per al càlcul de la Càrrega Tèrmica ponderada, es realitza segons l'Ordre de 10 de gener de 1983 d'aprovació de la Instrucció no.1/83, per la qual es dicten normes per a l'aplicació del Reglament d'Activitats Molestes, Insalubres, Nocives i Perilloses.

Finalment esta activitat no serà considerada perillosa, ja que la seua càrrega tèrmica Q és <200 Mcal / m² i els productes de combustió que intervenen en el càlcul de la càrrega tèrmica no són tòxics.

A més, en esta activitat no s'emmagatzemen cap tipus de substàncies tòxiques les quals es puguen emetre de forma accidental a l'exterior. Igualment, no emet radiacions ionitzants.

CÀRREGA TÈRMICA CALCULADA:

$$Q_t = \frac{\sum (P_i * q_i) * c_i}{S} * R = \text{Mcal/m}^2$$

Sent:

- Q_t = Càrrega tèrmica

- S = Superfície del local (m²)

- Ci = Coeficient de perillositat
- R = Coef. de ponderació o risc d'activació = baix = 1'0

Elements a considerar com productes combustibles:

- FUSTA.- Portes de pas.
- Paper.- El que puga disposar-se en les consultes, etc.
- TAPISSERIA i similars en sales d'espera i lliteres.

D'acord a l'Ordre de 10 de gener de 1983 d'aprovació de la Instrucció no.1/83, per la qual es dicten normes per a l'aplicació del Reglament d'Activitats Molestes, Insalubres, Nocives i Perilloses, es determina el grau de perillositat (Ci) de la següent manera:

a) Grau de perillositat alt:

- Qualsevol líquid o gas líquat a pressió de vapor d'un Kg / cm² i 23º C.
- Materials criogènics.
- Materials que poden formar mesclades explosives en l'aire.
- Líquids el punt d'inflamació siga inferior a 23 º C.
- Matèries de combustió espontània en la seua exposició a l'aire.
- Tots els sòlids capaços d'inflamar per baix de 100º C.

b) Grau de perillositat mitjà:

- Els líquids el punt d'inflamació estiga comprès entre 23 i 61º C.
- Els sòlids que comencen la seua ignició entre els 100 i 200 º C.
- Els sòlids i semisòlids que emeten gasos inflamables.

c) Grau de perillositat baix:

- Els productes sòlids que requereixen per començar la seua ignició estar sotmesos a una temperatura superior a 200 ° C.
- Líquids amb punt d'inflamació superior als 61º C.

Valor de Ci:

- Ci = 1,6 per a grau de perillositat alt.
- Ci = 1,2 per a grau de perillositat mitjà.
- Ci = 1 per a grau de perillositat baix.

Prendrem el local en la seua totalitat exceptuant les zones de bany, distribuïdor safareig i passadissos, ja que en estes el material combustible és despreciable. No es considerarà en cap cas la superfície destinada per a l'accés al local.

Per a l'activitat de Clínica Veterinària es considera un risc d'activació baix. Els valors de càlcul previstos en el moment d'inici de l'activitat són els següents:

Matèria	Pes (Pi)	Poder calorífic (Qi)	Grau de perillositat (Ci)
Fusta	400 kg	4,1 Mcal/kg	1
Paper	50 kg	4,0 Mcal/kg	1
Tapisseria	40 kg	4,5 Mcal/kg	1
Plàstics (PVC)	5 kg	4,5 Mcal/kg	1
Alcohol	10 kg	6,0 Mcal/kg	1

Tabla 10: Poders calorífics dels materials i grau de perillositat. 2006. CTE DB-SI

R = Coeficient adimensional que pondera el risc d'activació inherent a l'activitat industrial, de la següent manera:

- Ra = 3 per risc d'activació alt.
- Ra = 1,5 per risc d'activació mitjà.
- Ra = 1 per a risc d'activació baix.

Considerem R = 1 per ser el risc de l'activitat baix. Substituint valors es té:

$$Qt = \frac{(400 \times 4,1) + (50 \times 4,0) + (40 \times 4,5) + (5 \times 4,5) + (10 \times 6,0)}{184,79} \times 1$$

$$Qt = 11,38 \text{ Mcal/m}^2 < 200 \text{ Mcal/m}^2$$

Per tant, la càrrega tèrmica és inferior a 200 Mcal / m² i el nivell de risc intrínsec de l'activitat és "BAIX". Esta densitat de càrrega de foc es calcula sobre els valors normals de funcionament estimats per la propietat en el moment del desenvolupament del projecte. Si en el futur cresquera la necessitat d'emmagatzematge de l'empresa, el titular haurà de notificar per si fora adequat procedir a un nou estudi de les mesures correctores contra el foc.

2.9. Sorolls i vibracions

El nivell sonor pel que fa a sorolls del local seran els propis d'una clínica veterinària amb presència d'animals domèstics, com són els de conversa i els que es produeixen per sorolls d'animals en intervencions veterinàries i amb interferència d'altres animals.

Segons l'Ordenança Municipal contra Sorolls i Vibracions de l'ajuntament de l'Eliana del 10/10/1994, s'ha de garantir un aïllament acústic mínim de 45 dB (A) durant l'horari de funcionament dels focus i de 60 dB (A) si s'ha de funcionar entre les 22.00 i les 8.00 hores, encara que siga de forma limitada.

Les mesures correctores, així com les solucions constructives per a aïllar acústicament el local, estan especificades en el **capítol 8: Estudi Acústic del present Projecte**.

2.10. Olors

No es consideren olors importants a l'interior, ja que el local disposa de la injecció i extracció d'aire a partir d'unitats d'extracció i impulsió d'aire.

2.11. Residus

La recollida de restes i fems propis de l'activitat que es produeixen en una clínica veterinària, es durà a terme a través d'empreses especialitzades, les quals realitzaran visites periòdiques a esta clínica.

Estos fems els podríem separar en 2 grups diferents i la recollida serà duta a terme per empreses diferents:

1.- Material fungible.

Este material és el compost per xeringues, agulles i envasos de medicaments.

2.- Cadàvers d'animals i vísceres.

Tant els cadàvers com les vísceres dels animals després de realitzar una operació s'emmagatzemen en un congelador fins a una posterior recollida.

A causa de la no existència de màquina de raigs X, no es produirà les deixalles propis d'esta, com ara líquid de revelat i fixador.

Finalment, cal tindre en compte que les restes genèriques com ara paper, cartró, plàstics, pèl d'animal, etc seran recollides pel servei municipal de recollida de fems.

2.12. Serveis sanitaris

El local disposarà de:

- Una farmaciola amb la composició bàsica següent:

· Productes: corticosteroides tòpics sols, antisèptics i desinfectants, exclosos apòsits, corticosteroides sistèmics sols, antiinflamatoris no esteroides sols, altres analgèsics i antipirètics, oftalmològics, aigua bidestil·lada estèril i apirògena, iodur potàssic i anestèsics locals.

· Material: set de sutura d'un sol ús, cotó fluix, esparadrap, gases estèrils, guants d'un sol ús, xeringues d'1, 2, 5 i 10 ml d'un sol ús, màscares, torniquets elàstics, benes, bisturís d'un sol ús i tisoires.

Pel que fa al lavabo, es disposarà d'un lavabo d'empleats, el qual es trobarà habilitat per a minusvàlids.

Este disposarà d'un inodor, un lavabo sense pedestal i una dutxa de gresite, la qual es troba a nivell de terra, en compliment de les "Normes per a l'accessibilitat i eliminació de barreres arquitectòniques".

Tot això en compliment de l'Art. 40 de l'Ordre de 9 de Març de 1971 per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball i afectada pel REAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. BOE núm. 97 23-04-1997.

En virtut de l'Art. 43 de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball, i de l'Annex VI del REAL DECRET 486/1997, no es considera la instal·lació d'un servei d'infermeria o unitat mòbil d'assistència sanitària per no realitzar-se en el local cap activitat de risc ni comptar amb 50 o

més treballadors o amb més de 25 treballadors per als quals així ho determine l'autoritat laboral, tenint en compte la perillositat de l'activitat desenvolupada i les possibles dificultats d'accés al centre d'assistència mèdica més pròxim.

2.13. Mesures correctores

El projecte d'obra i activitat compta amb tots els càlculs i previsions per a garantir que no es produïsquen molèsties al veïnat, i al finalitzar l'obra ha de complir:

- Les ordenances municipals, els reglaments, i en general, tota la normativa tècnica d'aplicació.
- El càlcul i disseny de l'aïllament acústic del local siga suficient per garantir el compliment del Reial Decret 1038/2012, de 6 de juliol, pel qual es modifica el Reial Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, pel que fa a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques i l'Ordenança Municipal contra Sorolls i Vibracions de l'ajuntament de l'Eliana del 10/10/1994.
- Que l'activitat complisca el que estableix la vigent normativa contra incendis i tècnica sectorial corresponent.
- Que l'activitat complisca el que estableix la vigent Llei d'1/98, de 5 de maig de 1998 d'Accessibilitat i Supressió de Barreres Arquitectòniques, Urbanístiques i de la Comunicació i el decret 39/2004, de 5 de març, del Consell de la Generalitat, pel qual es desenvolupa la Llei 1/1998, de 5 de

maig, de la Generalitat, en matèria d'accessibilitat en l'edificació de pública concurrència i en el medi urbà.

- Que l'activitat dispose de les preceptives autoritzacions d'instal·lacions i subministraments sectorials per a l'obertura al públic i per al funcionament de l'activitat (s'han d'especificar les autoritzacions sectorials que es disposen i l'empresa instal·ladora que les executarà, amb indicació del seu número en el registre especial d'empreses instal·ladores).

Si tot això es compleix, no s'aplicaran mesures correctores, amb l'emissió del certificat corresponent.

Capítol 3

Memòria constructiva

3.1. Estructura

L'edifici on s'ubica el local que ens ocupa és de nova construcció (antiguitat inferior a 10 anys), de manera que els materials i sistemes usats són actuals i es troben en perfecte estat.

L'estructura existent i vista està formada per pòrtics de formigó armat i forjats unidireccionals de biguetes semiresistents pretensades i revoltos de formigó. No es toca, altera o varia cap element de l'estructura de l'interior del local per a la seua adaptació a l'activitat que ha d'albergar.

3.2. Elements de separació vertical

3.2.1. Façana

El tancament de façana i el de separació amb la resta d'edificis ja es troba executat. La façana existent està formada per fàbrica de rajola ceràmica caravista de 24x11,5x5 cm . Està previst tancar els buits baix de les finestres de la façana per la part exterior amb l'execució del mateix tipus de mur, ja que les finestres no ocuparan tot el buit entre pilars

revestits, donant-li continuïtat al mur de caravista, encara que en un plànol diferent, 3 cm cap a l'interior.

Per la part interior, es realitzarà un trasdossat amb envà autoportant de guix laminat format per placa estàndard de 15 mm. de gruix, cargolada a una cara d'una estructura d'acer galvanitzat de canals horitzontals de 48 mm. i muntants verticals de 46 mm. i una separació entre eixos de 600 mm., entre els quals es col·locarà un aïllament termoacústic de llana de roca.

3.2.2. Mitgeres

Les mitgeres existents estan formades per fàbrica de rajola «LHD» de 24x19x24 cm, sense revestir.

Per facilitar l'aïllament del local i la no emissió de soroll als locals confrontants, es revestiran aquells paraments verticals amb una capa de guix laminat "Pladur" amb envà autoportant format per dues plaques estàndard de 12,5 mm. de gruix, cargolades a una cara d'una estructura d'acer galvanitzat de canals horitzontals de 48 mm. i muntants verticals de 46 mm. i una separació entre eixos de 600 mm., entre els que es col·locarà un aïllament termoacústic de llana de roca.

3.2.3. Envans interiors

En l'actualitat el local està totalment diàfan, ja que no ha tingut en cap moment cap ús.

Els envans interiors també amb un sistema autoportant de guix laminat format per dues plaques estàndard de 12,5 mm. de gruix, cargolades a cada costat de dues estructures metàl·liques paral·leles d'acer galvanitzat de canals horitzontals i 48 mm. i muntants verticals de 46

mm. I amb una separació entre eixos de 600 mm., entre els quals es col·locarà un aïllament termoacústic de llana de roca.

En els locals humits o zones humides se substituirà la placa estàndard per altra placa impregnada per a zones humides i en les cuina s'afegirà entre les plaques estàndard i els muntants verticals una làmina d'acer galvanitzat de 0,6 mm. de gruix per a rebuda dels mobles de piques i lavabos (consultes, laboratori, quiròfan, sala d'espera temporal dels animals, lavabo i rentador).

3.3. Revestiments

3.3.1. Paviments

Tot el paviment del local està realitzat amb rajoles de gres classe 2 segons CTE-DB-SUA.

Per garantir l'aïllament acústic del local, abans de realitzar el paviment, es col·locaran làmines anti impacte de 5 mm de gruix, sobre la qual es disposarà una capa de morter de regularització d'uns 5 cm. de gruix. Finalment es col·locaran les rajoles d'acabat amb morter cola.

3.3.2. Pareds

Els paraments verticals del quiròfan, laboratori, lavabo, consultes i davant les piques de les consultes, aniran enrajolats amb rajoles ceràmics de gres de primera qualitat del paviment al fals sostre.

Després de preparar els paraments que s'han de xapar amb base de morter cola, s'enrajolaran sense cap defecte de deformació, partint amb peça completa des del paviment.

Este enrajolat estarà pres amb morter cola elàstic disposat amb plana dentada.

Les trobades convexes es solucionaran amb cantoneres d'alumini.

Les característiques dimensionals, color i model seran a triar pel promotor sempre que complisquen amb les funcions per a les quals es destina. Pel que fa a la resta de parets, l'acabat de les parets serà amb pintura plàstica rentable de tons clars.

3.3.3. Fals sostre

El sostre també ha de garantir un aïllament acústic mínim i per això s'ha projectat un fals sostre aïllat.

Es disposarà de fals sostre desmuntable de plaques d'escaiola en tot el local i s'instal·larà suspès del forjat superior mitjançant estructura i tirants metàl·lics i estarà compost per:

- Cambra d'aire de 15 cm de gruix
- Aïllament de llana de roca de 5 cm de gruix
- Placa de guix laminat de 15 mm de gruix

Seguidament es deixarà una càmera de 50 cm per al pas de instal·lacions.

3.4. Fusteria i vidres

La fusteria, serralleria i els vidres es realitzaran segons dimensions descrites en documentació gràfica adjunta.

3.4.1. Fusteria exterior

La fusteria exterior serà d'alumini lacada blanca amb trencament de pont tèrmic, a punt per rebre vidres fixos i dues portes d'accés també vidriades amb obertura cap a dins.

Es disposa de 2 portes d'accés al local. Una doble, vidre, situada a l'entrada principal (carrer Ramón Giner) i una altra cega situada en l'accés al carrer Vicente Badia.

3.4.2. Fusteria interior

La fulles de les diferents portes del local seran prefabricades, normalitzades i homologades amb segell de qualitat. Seran massisses, planes, de tauler contraxapat en faig vaporitzat.

Es deixaran preparades per envernissar per ambdues cares i cants.

La porta del lavabo serà corredissa de tauler de fibres acabat amb melamina imitació fusta de faig vaporitzat.

3.4.3. Serralleria

Es col·locarà una porta enrotllable d'accés al local que garantisca la il·luminació interior i la ventilació.

3.4.4. Vidres

El vidre que es disposarà en la fusteria exterior d'alumini, serà doble vidre acústic, aïllant i de seguretat tipus Aislaglass Acústic Sonor compost d'un laminat 4 + 4,2 (Acústic), una càmera 16 mm amb càmera de gas (80% SF6 i 20% Argó) i un vidre float 4 mm.

3.5. Instal·lació de fontaneria

La instal·lació interior, que parteix del comptador es resoldrà amb tub multicapa, utilitzant els colzes i peces especials que siguen necessàries. No es doblaran els tubs, taps provisionals no fèrrics etc. Els tubs multicapa i les altres peces utilitzades seran homologats i amb certificat d'ús.

La instal·lació anirà penjada del sostre i encastada, si convé, a les parets.

Es dotarà d'aigua fresca i calenta. Esta s'obtindrà mitjançant un termo elèctric de 100 litres situat al rentador. El traçat de les conduccions d'aigua fresca i calenta anirà en la mateixa línia, estant esta última convenientment aïllada de la primera. En este sentit, es tindrà especial precaució per al seu aïllament dels tubs on s'allotgen les instal·lacions elèctriques o cablejat. El seu traçat es descriu en documentació gràfica adjunta.

Es col·locarà una clau de tall a l'inici de la instal·lació de cada zona humida i en tots els aparells sanitaris.

Els piques seran d'acer inoxidable i els aparells sanitaris seran de porcellana blanca i les aixetes d'acer cromat tipus monocomandament. El local disposarà d'un lavabo adaptat per a minusvàlids.

3.6. Instal·lació de sanejament

Es planteja un sistema d'evacuació que evacua les aigües fecals a la xarxa de sanejament existent i general de l'edifici.

Els conductes d'evacuació de tots els aparells seran de PVC, a col·locar amb sifons individuals i col·lector per zona humida.

El traçat de la xarxa s'adequarà a les noves previsions en compliment amb la normativa vigent. El seu traçat es descriu en documentació gràfica adjunta.

3.7. Instal·lació elèctrica

El local és comercial de pública concurrència, especificat com a local de reunió, treball i usos sanitaris, pel que serà regulat per la ITC-BT-28.

La instal·lació elèctrica del local complirà amb el que estableix el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Complementàries, aprovades pel Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost i serà realitzada per un instal·lador autoritzat i registrat en Indústria.

L'esquema unifilar elèctric descriurà la instal·lació elèctrica a instal·lar en el local . En el plànol adjunt queden descrits tots els elements que conformaran la instal·lació elèctrica i d'il·luminació (quadre elèctric, punts de llum, interruptors, preses de corrent, etc.).

La instal·lació comptarà amb presa de terra de protecció.

A l'interior del local la instal·lació arrencarà del quadre general de comandament i protecció, destinat a protegir tant a la instal·lació com a usuari contra contactes indirectes. Serà en caixa de tipus encastat.

El comptador del local es troba en la centralització de comptadors situada al vestíbul de l'edifici.

Totes les preses de corrent portaran protecció de presa de terra. La canalització dels circuits serà sota tub protector de plàstic encastat, amb totes les caixes de registre i fusibles necessaris.

3.7.1. Instal·lació general

La instal·lació comptarà amb presa de terra de protecció.

A l'interior del local la instal·lació arrencarà del quadre general de comandament i protecció situat en el distribuïdor del local, i destinat a protegir tant a la instal·lació com a usuari contra contactes indirectes.

NOMBRE DE CIRCUITS PER ENLLUMENAT ORDINARI I D'EMERGÈNCIA.

Com es pot apreciar en la taula de baix, es disposaran de diversos circuits elèctrics per a les preses de corrent, les quals es troben repartides pel local.

TIPUS CIRCUIT	DESTÍ	Uts
Enllumenat	-Enllum. local 1+ Emerg-senyalització	1
	-Enllum. local 2+ Emerg-senyalització	1
	-Enllum . exterior+Persina elèctrica	1
	- Preses de C. local 1	1
	- Preses de C. local 2	1
	- Preses de C. 25A	1
	- Preses de C. local 3	1
	- Preses de C. lavabo	1
TOTAL CIRCUITS ENLLUMENAT:		8
Força Motriu	-Extractor local	1
	-Impulsió local	1
TOTAL CIRCUITS FORÇA MOTRIU:		2

Tabla 11: Nombre de circuits per a enllumenat ordinari i d'emergència.

Totes les preses de corrent portaran protecció de presa de terra.

En el quadre adjunt es resumeixen els càlculs efectuats per la determinació de les proteccions i de les seccions a instal·lar en funció de les intensitats màximes admissibles en cadascuna de les línies que surten del quadre general.

Quadre general de Comandament i Protecció:

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Càlc. (m)	(mm ²) Secció	I. Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub, Canal, Band.
DERIVACIÓ IND.	10738.5	12	2x10+TTx10Cu	58.36	65	1.08	1.08	40
	5270	0.3	2x6Cu	28.64	36	0.02	1.1	16
ENLLUM. LOCAL 1	1404	30	2x1.5+TTx1.5Cu	6.1	15	2.1	3.2	16
E-S LOCAL 1	52	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	15	0.04	1.14	16
ENLLUM. EXT+PERSIANA	714	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.88	21	0.42	1.53	20
T.C. LOCAL 1	3100	35	2x2.5+TTx2.5Cu	13.48	21	3.33	4.43	20
	3886	0.3	2x6Cu	21.12	36	0.01	1.1	16
ENLLUM. LOCAL 2	650	35	2x1.5+TTx1.5Cu	2.83	15	1.12	2.22	16
E-S LOCAL 2	36	22	2x1.5+TTx1.5Cu	0.16	15	0.04	1.14	16
T.C. LOCAL 2	2700	24	2x2.5+TTx2.5Cu	14.67	21	2	3.1	20
T.C. 25A	500	8	2x6+TTx6Cu	2.72	36	0.05	1.15	25
	1582.5	0.3	2x2.5Cu	8.6	21	0.01	1.1	16
T.C. LOCAL 3+CALEN	1100	26	2x2.5+TTx2.5Cu	5.98	21	0.85	1.95	20
T.C. LAVABO	100	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.54	21	0.03	1.13	20
EXTRACCIÓ LOCAL	118.75	8	2x2.5+TTx2.5Cu	0.65	21	0.03	1.13	20
IMPULSIÓ LOCAL	287.5	8	2x2.5+TTx2.5Cu	1.56	21	0.07	1.17	20

Tabla 12: Quadre general de Comandament i Protecció. REBT 2002

El quadre general disposarà d'un born de connexió, per als conductors de protecció, i igualment estarà unit el quadre a este born en cas de ser metàl·lic.

Per a un major coneixement de les característiques dels circuits elèctrics de la instal·lació, ens remetrem a l'esquema elèctric unifilar .

TIPUS DE PROTECCIONS.

PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS:

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats que puguin presentar-se en el mateix, per a això la interrupció d'este circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles.

Les sobreintensitats poden estar motivades per:

- Sobrecàrregues degudes als aparells d'utilització o defectes d'aïllament de gran impedància.
- Curtcircuits.

Excepte els conductors de protecció, tots els conductors que formen part d'un circuit, incloent el conductor neutre, estaran protegits contra els efectes de les sobreintensitats.

PROTECCIÓ CONTRA SOBRECÀRREGUES.

El límit d'intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantida pel dispositiu de protecció utilitzat.

Per a la protecció del conductor neutre es tindrà en compte:

- Quan el conductor neutre del circuit tinga una secció inferior als conductors de fase o polars, i es puga preveure en ell sobrecàrregues que no facen actuar els dispositius de protecció destinats exclusivament a aquells, es col·locarà un dispositiu de protecció general que dispose d'un element que controle el corrent en el conductor neutre, de manera que faça actuar el mateix quan la sobrecàrrega en este conductor puga considerar-se excessiva.

El dispositiu de protecció general pot estar constituït per un interruptor automàtic de tall omnipolar o per un interruptor automàtic que talle únicament els conductors de fase o polars baix l'acció de l'element que controle el corrent en el conductor neutre.

- En els altres casos, s'admet que la protecció del conductor neutre està convenientment assegurada pels dispositius que controlen el corrent en els conductors de fase o polars.

Com dispositius de protecció contra sobrecàrregues seran utilitzats els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequats o els interruptors automàtics amb corba tèrmica de tall.

PROTECCIÓ CONTRA CURTCIRCUITS.

En l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curtcircuits. La capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que puga presentar-se al punt de la seua instal·lació. S'admet, no obstant, que quan es tracte de circuits derivats dispose d'un principal, cadascun d'estos circuits derivats dispose de protecció contra sobrecàrregues, mentre que un sol dispositiu general puga assegurar la protecció contra curtcircuits per a tots els circuits derivats.

S'admeten com a dispositius de protecció contra curtcircuits els fusibles de característiques de funcionament adequades i els interruptors automàtics amb sistema de tall electromagnètic.

Característiques dels dispositius de protecció:

Els dispositius de protecció compliran les condicions generals següents:

- Han de poder suportar la influència dels agents exteriors a què estiguen sotmesos, presentant el grau de protecció que els corresponga d'acord amb les seues condicions d'instal·lació.
- Els fusibles aniran col·locats sobre material aïllant incombustible i estaran construïts de manera que no puguem projectar metall en fondre. Compliran la condició de permetre el seu recanvi baix tensió de la instal·lació sense cap perill. Hauran de portar marcada la intensitat i tensió nominals de treball per a les que han estat construïts.
- Els interruptors automàtics seran els apropiats als circuits a protegir responent en el seu funcionament a les corbes intensitat temps adequats.

Hauran de tallar el corrent màxim del circuit en què estiguen col·locats sense donar lloc a la formació d'arc permanent, obrint o tancant els circuits sense possibilitat de prendre una posició intermèdia entre les corresponents a les d'obertura i tancament. La seua capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que puga presentar-se al punt de la seua instal·lació llevat que vagen associats amb fusibles adequats que complisquen este requisit.

Els interruptors automàtics portaran marcada la seua intensitat i tensió nominals, el símbol de la naturalesa de corrent en que hagen d'usar, i el símbol que indique les característiques de desconexió, d'acord amb la norma que li corresponga, o si no, aniran acompanyades de les corbes de desconexió.

DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ INTERIOR

El quadre general de distribució està situat fora de l'abast del públic i el més prop possible de l'entrada de la derivació individual a este edifici.

Del quadre partixen els circuits interiors del local, i en el mateix s'ha instal·lat un interruptor automàtic magnetotèrmic general, de tall omnipolar, seguit dels respectius interruptors automàtics magnetotèrmics generals per al circuit d'enllumenat, força motriu, senyalització d'emergència, preses de corrent i ventilació forçada.

Estos interruptors protegixen la instal·lació de sobrecàrregues i curtcircuits.

Al costat d'estos interruptors automàtics magnetotèrmics que protegixen els circuits generals. s'han instal·lat interruptors diferencials destinats a la protecció contra contactes indirectes. (Veure Esquema unifilar dels plànols).

Els interruptors diferencials han de resistir els corrents de curtcircuits que puguen presentar-se al punt de la seua instal·lació.

La instal·lació elèctrica del local estarà composta de:

·Força Motriu i enllumenat: Taules i descripció en l'apartat 3.5.
Maquinària i altres mitjans existents

3.7.2. Enllumenat

No es produiran zones de penombra i durant tot el temps tindran tots els punts compresos entre el paviment i un pla de dos metres sobre el mateix una il·luminació mínima de 10 lux.

Els conductors es col·locaran a l'interior de tubs de material aïllant i incombustible.

Enllumenat d'emergència: segons l'especificat en l'apartat de protecció contra incendis.

El local disposarà d'il·luminació natural i serà la que accedisca per les portes i finestres envidrades que es col·locaran a la façana de acord amb la documentació gràfica adjunta.

Per proporcionar el nivell d'enllumenat suficient al local en les hores en què la llum natural siga insuficient, s'utilitzarà llum artificial.

Este enllumenat complirà amb els valors mínims establerts en el vigent Reglament de Seguretat i Salut en el Treball i el DB-SUA.

La il·luminació artificial ha de tindre una intensitat lluminosa de 50-200 lux, necessària per a ser agradable.

Els punts de llum s'instal·laran tant en el seu nombre com en la seua potència i distribució, segons la UNE-EN_12464-1_2003- "Il·luminació dels llocs de treball", de manera que proporcionen un nivell d'il·luminació suficient i adequada al tipus de treball que es desenvolupa en el local.

Dels quals quedaran distribuïts de la següent manera:

DEPENDÈNCIES	TIPUS LLUMINÀRIA	NOMBRE DE LLUMINÀRIES
Sala d'espera 1	Downlight de 2x26 W	5
Sala d'espera 2 + corredor 2	Downlight de 2x26 W	2
Sala de neteja	Downlight de 2x26 W	1
Lavabo empleats	Downlight de 2x26 W	1
	Halògen de 20 W	1
Consulta 1	Downlight de 2x26 W	4
Consulta 2	Downlight de 2x26 W	9
Distribuïdor	Downlight de 2x26 W	5
Quiròfan	Downlight de 2x26 W	3
	Làmpada de cirurgia 40.000 lux / 18W	1
Sala de diagnòstic per imatge i laboratori	Downlight de 2x26 W	2
Magatzem	Downlight de 2x26 W	1
Sala d'estada temporal d'animals	Downlight de 2x26 W	1
Safareig + corredor 1	Downlight de 2x26 W	3
Accés	Downlight de 2x26 W	2

Tabla 13: Distribució de lluminàries per espais.

No es considera necessari el càlcul del nivell d'il·luminació per la sala de neteja, ja que es tracta d'una zona d'ús restringit, amb ocupació ocasional i no de pública concurrència.

Les línies d'enllumenat aniran protegides mitjançant interruptor automàtic diferencial de la intensitat suficient i de sensibilitat igual a 30

mA combinant-la amb l'existència del conductor de protecció o posada a terra.

El nivell mitjà d'il·luminació adoptat en les diferents àrees d'esta activitat és:

Espai	Nivell mig d'il·luminació (lux)
Consultes	>500
Sales d'espera	>200
Quiròfan	>1.000
Sala de diagnòstic per imatge i laboratori	>200
Sala d'estada temporal d'animals	>100
Lavabo treballadors	>200

Tabla 14: Nivells d'il·luminació per espais. REBT 2002

Els conductors seran de coure i es col·locaran a l'interior de tubs de material aïllant i incombustible. Per a una major claredat, vore plànol nº4.

3.7.3. Enllumenat d'emergència

En compliment amb l'establert en el Reglament de Seguretat i Salut en el Treball, s'haurà de disposar d'una il·luminació d'emergència en TOTS ELS CENTRES DE TREBALL, la qual s'adequarà a les dimensions del local i al nombre de treballadors ocupats simultàniament i que la seua font d'energia siga independent del sistema normal d'il·luminació.

S'ha projectat una línia independent d'enllumenat d'emergència i senyalització a través d'equips autònoms amb una hora de autonomia i auto recarregables.

Estarà protegida amb interruptor automàtic de 10 A i serà capaç de subministrar una intensitat lluminosa de 5 lux.

Es posarà en funcionament al anul·lar-se la tensió a la xarxa o al disminuir esta per baix del 70%.

El nombre d'aparells a connectar a cada línia d'enllumenat d'emergència serà de 12 com a màxim, segons contempla el Reglament per a Baixa Tensió. De totes maneres, els aparells d'emergència es poden distribuir per les diferents línies existents en el local.

Les línies que alimenten directament a estos aparells, estaran protegides mitjançant interruptors magnetotèrmics d'una intensitat nominal de 10 A com a màxim, segons indica el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

El quadre general de protecció, es col·locarà a l'interior d'un armari adequat, tancat i separat de llocs on hi haja perills acusats d'incendi.

Prop de cada un dels interruptors del quadre, s'ha de col·locar una placa indicadora del circuit a què pertanyen.

Càlcul del nombre d'aparells d'enllumenat d'emergència senyalització.

En base a l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball, es disposarà d'enllumenat d'emergència en l'esmentada activitat.

El nivell d'il·luminació mínim, serà de 5 lúmens per m², de superfície de la zona de públic, com ja s'ha comentat.

A causa que el local disposa d'una alçada lliure de 3 m i tractant d'obtenir una màxima eficàcia pel que fa a la il·luminació de les

emergències, estes es situaran a una alçada del terra no superior a 2,50mts.

D'esta manera, la instal·lació d'emergències en el local quedarà resumida en la taula següent:

Àrea	Superfície (m ²)	Lum. mín. necessaris	Nº aparells 220 lúms. c.u..	Nº aparells 70 lúmens c.u..	Lúmens. instal·lats
Sala d'espera 1	17'17	85'85	2	-	440
Sala d'espera 2	7'38	36'90	-	1	70
Consulta 1	17'18	85'90	1	-	220
Consulta 2	30'21	151'05	1	-	220
Distribuïdor	23'68	118'40	-	2	140
Quiròfan	13'60	68'00	1	-	220
Sala de diagnòstic per imatge	9'26	46'30	-	1	70
Sala d'estància temporal	7'70	38'50	-	1	70
Lavabo	5'28	26'40	-	1	70
Passadís 1 + Rentador	14'37	71'85	1	-	220
Passadís 2	6'58	32'90	-	1	70

Tabla 15: Nombre d'aparells d'enllumenat d'emergència. REBT 2002

No es considera necessari la instal·lació d'enllumenat d'emergència en la sala de neteja, ja que es tracta d'una zona d'ús restringit, amb ocupació ocasional i no de pública concurrència.

3.7.4. Ventilació del local.

Per a la ventilació del local tindrem en compte l'exigència de qualitat de l'aire interior marcada pel Reial Decret 1027/2007 pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE).

Atès que l'activitat de "clínica veterinària" no apareix definida dins dels possibles usos a què es fa esment en el RITE, però tenint en compte que es disposa de dues sales d'espera a la qual és d'accés per a pública concurrència, prendrem el càlcul amb el criteri indicat per a aire de qualitat mitja (IDA-3).

En este cas, s'ha previst un sistema de ventilació tant d'impulsió com d'extracció per garantir l'adequada aportació d'aire exterior.

El R.I.T.E. exigeix que l'aire cal entrar filtrat i únicament serà necessari l'ús de recuperadors de calor, quan se superin els 1800 m³ / h. Per esta activitat i en funció del seu aforament, comprovarem que el nostre cabal necessari no supera este valor, per la qual cosa no es considera necessària la instal·lació d'estos.

Per a la correcta ventilació del local es van a preveure 3 sistemes clarament diferenciats:

- 1.- Una xarxa d'aportació d'aire degudament filtrat segons normativa (IMPULSIÓ).
- 2.- Una xarxa d'extracció de l'aire viciat (EXTRACCIÓ).

3.- Xarxa independent per al lavabo.

1) IMPULSIÓ DEL LOCAL

La xarxa d'impulsió és la que s'encarregarà d'aportar aire a l'interior del local.

La qualitat d'aire interior del local serà almenys IDA 3, com bé es reflecteix en la IT 1.1.4.2.2 del RITE.

Tenint en compte la Taula 1.4.2.1, la instal·lació de ventilació haurà de garantir un cabal mínim d'aire exterior de $8 \text{ dm}^3 / \text{sx}$ persona, en compliment del punt IT 1.1.4.2.3., Per així garantir una qualitat d'aire IDA 3.

Sabent que l'ocupació calculada per esta zona del local, és de 25 persones, tenim:

Cabal mínim d'aire exterior necessari:

$8 \text{ dm}^3 / \text{s} \times \text{nombre de persones} = 8 \times (3'6) \times 25 \text{ persones} = 720 \text{ m}^3 / \text{h}$
($< 1800 \text{ m}^3 / \text{h}$)

S'instal·larà un sistema de ventilació mecànica. Este sistema estarà compost per una caixa de ventilació acústica, marca S & P, tipus CAB-250 o similar, el cabal en descàrrega lliure és de $1.250 \text{ m}^3 / \text{h}$ (superior al mínim exigit). A més, es disposaran a l'interior del local de reixetes d'impulsió en cadascuna de les dependències.

El filtre emprat per a l'entrada d'aire de l'exterior a l'interior del local, tenint en compte que la qualitat de l'aire exterior serà un ODA 1: "aire

pur que pot contenir partícules sòlides (pe pol·len) de forma temporal", serà l'indicat en la taula 1.4.2.5.

D' esta manera i mitjançant la consegüent taula, obtenim que per a una qualitat d'aire exterior ODA 1 i una categoria de qualitat d'aire interior IDA 3, la classe de filtre a instal·lar serà un F7. Este filtre es situarà després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució d'aire sobre la secció de filtres siga uniforme.

S'empraran prefiltres per mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com allargar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'instal·laran a l'entrada de l'aire exterior a la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn. Per a més aclariment, *veure plànol nº4 del capítol 12.*

Així, els component a instal·lar, seran:

- Conjunt filtrant FBL-N 250.
- Filtres AFR-N 250 F7 i AFR-N 250 M5.

2) EXTRACCIÓ DEL LOCAL

Per a l'extracció de l'aire viciat del local (excepte lavabo), s'ha dispostat d'un extractor en línia, marca S & P, model TD-800/200 SILENT, el cabal d'extracció és de 900m³ / h. Este extractor és capaç mitjançant reixetes, connectades a conductes circulars, de realitzar una completa extracció de l'aire interior viciat i expulsar-a l'exterior.

D' esta manera, considerarem que l'aire a extreure, tenint en compte la IT 1.1.4.2.5, es classifica com AE 1, és a dir, de baix nivell de contaminació.

Així, mitjançant este apartat, veiem que el cabal d'aire d'extracció de locals de servei serà com a mínim de $2 \text{ dm}^3 / \text{ s}$ per m^2 de superfície en planta.

Tenint en compte en este local com a única superfície a tractar, aquella en què puguen romandre els animals així com les persones, (sales d'espera 1 i 2, consultes 1 i 2, quiròfan, sala d'estada temporal i sala de diagnòstic per imatge) esta superfície serà de $110'06 \text{ m}^2$, tenim:

Cabdal mínim d'aire d'extracció:

$$2 \text{ dm}^3 / \text{ s} \times \text{m}^2 \text{ de superfície} = 2 \times (3'6) \times 110'06 \text{ m}^2 = 792'43 \text{ m}^3 / \text{ h}$$

Com es pot comprovar dit extractor instal·lat, garanteix una perfecta extracció de l'aire interior del local. A més, este disposarà d'un silenciador que evitarà transmetre possibles sorolls a l'exterior. Per a més aclariment, veure plànol nº4

3) VENTILACIÓ LAVABO.

Per a la ventilació del lavabo i tenint en compte el RITE, es considera vàlid el que estableix el procediment de la norma UNE-EN 13779. Esta norma disposa que tots els lavabos disposen d'un cabal d'extracció de $25 \text{ l} / \text{ s}$ per inodor (equival a $90 \text{ m}^3 / \text{ h}$).

Per al compliment d' esta norma s'instal·larà a l'interior del lavabo d'un extractor extraplà, amb cabal de $185 \text{ m}^3 / \text{ hc} / \text{ u}$, (superior al mínim exigít), marca S & P mod. DECOR-200 o similar, el qual expulsarà l'aire viciat a l'exterior.

Este extractor entrarà en funcionament quan s'encengui la llum del lavabo.

Els conductes circulars tant d'extracció com d'impulsió es troben ocults a l'interior del fals sostre del local.

3.7.5. Força

Es realitzarà per alimentar els receptors del local que no siguen d'enllumenat, complint amb les característiques generals especificades anteriorment. Aniran protegides mitjançant interruptor diferencial de la intensitat suficient i sensibilitat igual a 300 mA, combinant-lo amb el conductor de protecció o presa de terra.

El sistema d'instal·lació triat és el de conductors aïllats dins de tubs protectors encastats de PVC autoextingibles i flexibles.

3.7.6. Demanda de potència

La potència que va a demanar el local i que s'haurà de considerar per a contractar amb la companyia subministradora, en previsió dels punts de llum, dels aparells i instrumental elèctrics a instal·lar en el local, és la següent :

Uts	ELEMENT	TIPUS / Pot. Unit.	POT. TOTAL (kw)
1	Persiana elèctrica.	Monof.	0,4 kw
1	Unitat d'impulsió d'aire per a local, mitjançant caixa de ventilació acústica, marca S&P, model CAB-250 o similar.	Monof.	0,23 kw
1	Unitat d'extracció d'aire per a local, marca S&P, model TD-800/200 SILENT o similar	Monof.	0,095 kw
4	Halogenur metàl·lic.	70W c/u	0,28 kw
39	Punt de llum encastrable en fals sostre, Downlight.	2x26W c/u	2,028 kw
1	Punt de llum baix consum.	1x20W	0,02 kw
37	Preses de corrent diverses (rentadora, microones, ordinador, frigorífic, aspirador, escalfador, etc).	-	7,5 kw
1	Timbre	20W	0,02 kw
1	Extractor per a lavabo, marca S&P, mod. DECOR-200 o similar	20W	0,02 kw
1	Ecògraf marca Chison mod. 600 Vet	Monof	0,05 kw
1	Bisturí elèctric marca TMA Médica mod. Surton 50D	Monof	0,05 kw
1	Làmpada de quiròfan sostre LED mod. Mach LED 130 F	Monof	0,028 kw
1	Electrocardiògraf veterinari portàtil AF600view	Monof	0,04 kw
1	Microscopi marca Trinocular Motic mod. BA 210 LED	Monof	0,01 kw
1	Centrífuga marca VETCEN	Monof	0,12 kw
1	Autoclau marca Hydra mod. 100 automàtica 9l classe N	Monof	1,5 kw

1	Concentrador d'oxígen estacionari marca Philips mod. EverFlo 53 l/ 14 kg	Monof	0,04 kw
POTÈNCIA ELÈCTRICA TOTAL			12,43 kw
POTÈNCIA (COEF. SIMULT. 70%)			7,46 kw
POTÈNCIA A CONTRACTAR			8 kw

Tabla 16: Càlcul de demanda de potències

Considerant un **coeficient de simultaneïtat d'un 70%**, ja que no és probable que tots els aparells estiguen en funcionament a la vegada, s'estableix que la potència mínima a contractar és de 8 kW.

La secció mínima del conductor serà en cada cas la més gran que resulte de fer els càlculs corresponents a temperatura màxima, caiguda de tensió i protecció contra curtcircuits.

3.8. Instal·lació de ventilació

Segons el Reial Decret 1027/2007 pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, com l'activitat de "clínica veterinària" no apareix definida dins dels possibles usos a què es fa esment en el RITE, però tenint en compte que es disposa de dues sales d'espera a la qual és d'accés per a pública concurrència, prendrem el càlcul amb el criteri indicat per a aire de qualitat mitja (IDA-3).

Per garantir una ventilació adequada, el local comptarà amb una ventilació mecànica auxiliar amb aportació d'aire exterior per a la renovació d'aire necessària, que proporcionarà els següents cabals mínims de ventilació:

Locals	Cabdal de ventilació mínims exigits q_v en l/s		
	Per ocupant	Per m ² útil	En funció d'altres paràmetres
Dormitoris	5		
Sales d'estar i menjadors	3		
Lavabos i sales de bany			15 per local
Cuines		2	50 per local
Trasters i zones comuns		0,7	
Aparcaments i garaigs			120 per plaça
Magatzems de residus		10	

Tabla 17: Cabdals de ventilació mínims exigits. 2004. Taula 2.1. CTE DB HS

Per a la ventilació del local tindrem en compte l'exigència de qualitat de l'aire interior marcada pel Reial Decret 1027/2007 pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis RITE.

Degut a que l'activitat de "clínica veterinària" no apareix definida dins dels possibles usos a què es fa esment en el RITE, però tenint en compte que es disposa de dues sales d'espera a la qual és d'accés per a pública concurrència, prendrem el càlcul amb el criteri indicat per a aire de qualitat mitja (IDA-3).

En este cas, s'ha previst un sistema de ventilació tant d'impulsió com d'extracció per garantir l'adequada aportació d'aire exterior.

El R.I.T.E. exigeix que l'aire ha d'entrar filtrat i únicament serà necessari l'ús de recuperadors de calor, quan se supere els 1800 m³/h. Per esta

activitat i en funció del seu aforament, comprovarem que el nostre cabal necessari no supera este valor, per la qual cosa no es considera necessària la instal·lació d'estos.

Per a la correcta ventilació del local es van a previndre 3 sistemes clarament diferenciats:

- 1.- Una xarxa d'aportació d'aire degudament filtrat segons normativa (IMPULSIÓ).
- 2.- Una xarxa d'extracció de l'aire viciat (EXTRACCIÓ).
- 3.- Xarxa independent per al lavabo.

1) IMPULSIÓ DEL LOCAL

La xarxa d'impulsió és la que s'encarregarà d'aportar aire a l'interior del local.

La qualitat d'aire interior del local serà almenys IDA 3, com bé es reflecteix en la IT 1.1.4.2.2 del RITE.

Tenint en compte la Taula 1.4.2.1, la instal·lació de ventilació haurà de garantir un cabal mínim d'aire exterior de 8dm³/sx persona, en compliment del punt IT 1.1.4.2.3., Per així garantir una qualitat d'aire IDA 3.

Sabent que l'ocupació calculada per a esta zona del local, és de 25 persones, tenim:

Cabal mínim d'aire exterior necessari:

$8 \text{ dm}^3 / \text{sx} \text{ nombre de persones} = 8 \times (3'6) \times 25 \text{ persones} = 720 \text{ m}^3 / \text{h}$
(**<1800 m³ / h**)

S'instal·larà un **sistema de ventilació mecànica**. Este sistema estarà compost per una caixa de ventilació acústica, marca S & P, tipus CAB-250 o similar, el cabal en descàrrega lliure és de $1.250 \text{ m}^3 / \text{h}$ (superior al mínim exigít). A més, es disposaran a l'interior del local de reixetes d'impulsió en cadascuna de les dependències.

El filtre usat per a l'entrada d'aire de l'exterior a l'interior del local, tenint en compte que la qualitat de l'aire exterior serà un ODA 1: "aire pur que pot contindre partícules sòlides (p.e. pol·len) de forma temporal", serà l'indicat en la taula 1.4.2.5.

D'esta manera i mitjançant la consegüent taula, obtenim que per a una qualitat d'aire exterior ODA 1 i una categoria de qualitat d'aire interior IDA 3, la classe de filtre a instal·lar serà un F7. Este filtre se situarà després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució d'aire sobre la secció de filtres siga uniforme.

S'empraran prefiltres per mantindre nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com allargar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'instal·laran a l'entrada de l'aire exterior a la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn. Per a més aclariment, veure plànol n^o4.

Així, els components a instal·lar, seran:

- Conjunt filtrant FBL-N 250.
- Filtres AFR-N 250 F7 i AFR-N 250 M5.

2) EXTRACCIÓ DEL LOCAL

Per a l'extracció de l'aire viciat del local (excepte lavabo), s'ha disposat d'un extractor en línia, marca S & P, model TD-800/200 SILENT, el **cabal d'extracció és de 900m³ / h**. Aquest extractor és capaç mitjançant reixetes, connectades a conductes circulars, de realitzar una completa extracció de l'aire interior viciat i expulsar-lo a l'exterior.

D'esta manera, considerarem que l'aire a extraure, tenint en compte la IT 1.1.4.2.5, es classifica com AE 1, és a dir, de baix nivell de contaminació.

Així, mitjançant este apartat, veiem que el cabal d'aire d'extracció de locals de servei serà com a mínim de 2dm³ / s per m² de superfície en planta.

Tenint en compte en este local com a única superfície a tractar, aquella en què puguen estar els animals així com les persones, (sales d'espera 1 i 2, consultes 1 i 2, quiròfan, sala d'estada temporal i sala de diagnòstic per imatge) esta superfície serà de 110'06m², tenim:

Cabal mínim d'aire d'extracció:

$$2\text{dm}^3 / \text{s} \times \text{m}^2 \text{ de superfície} = 2 \times (3'6) \times 110'06 \text{ m}^2 = \mathbf{792'43\text{m}^3 / \text{h}}$$

Com es pot comprovar dit extractor instal·lat, garanteix una perfecta extracció de l'aire interior del local. A més, este disposarà d'un silenciador que evitarà transmetre possibles sorolls a l'exterior. Per a més aclariment, veure plànol nº4

3) VENTILACIÓ LAVABO.

Per a la ventilació del lavabo i tenint en compte el RITE, es considera vàlid el que estableix el procediment de la norma UNE-EN 13779. Esta norma disposa que tots els lavabos disposen d'un cabal d'extracció de 25 l / s per inodor (equival a 90 m³/h).

Per al compliment d'esta norma s'instal·larà a l'interior del lavabo d'un extractor extraplà, amb cabal de 185 m³ / hc / u, (superior al mínim exigít), marca S & P mod. DECOR-200 o similar, el qual expulsarà l'aire viciat a l'exterior.

Este extractor entrarà en funcionament quan s'encenga la llum del lavabo.

Els conductes circulars tant d'extracció com d'impulsió es troben ocults a l'interior del fals sostre del local.

Capítol 4

MEMÒRIA DB-SI: Seguretat en cas d'incendi

(En compliment deCTE)

En compliment del Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, l'article 11 del DB-SI del CTE, estableix que l'objectiu del requisit bàsic "Seguretat en cas d'incendi" consisteix a reduir a límits acceptables el risc que els usuaris patisquen danys derivats d'un incendi d'origen accidental, com conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment. S'estableix les següents actuacions:

SI 1 Propagació interior

SI 2 Propagació exterior

SI 3 Evacuació d'ocupants

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis

SI 5 Intervenció dels bombers

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

En el present projecte no és d'aplicació el DB-SI-2 "Propagació exterior ", el DB-SI-5 " Intervenció dels bombers " i el DB-SI6 "Resistència al foc de l'estructura" al trobar-se ja justificat en el projecte d'execució de l'edifici

en el qual s'ubica el local i que a més, no es modifica cap element de l'edifici.

4.1. Propagació interior. Secció SI 1

4.1.1. Compartimentació en sectors d'incendis

Els edificis s'han de compartimentar en sectors d'incendi d'acord a la taula 1.1 "condicions de compartimentació en sectors d'incendis "del DB-SI.

El local es considera un únic sector d'incendis, al no existir connexió directa entre el local i la resta de l'edifici. A més, la superfície del local és de 184,79 m², molt per baix dels 2.500 m² permesos per la normativa per a locals comercials i/o de pública concurrència.

4.1.2. Resistència al foc d'elements delimitadors del sector d'incendis

En la taula 1.2 del DB-SI «Resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendi», amb locals de pública concurrència sobre rasant i $h \leq 15$ m, es determina la resistència al foc d'eixos elements constructius, que és una EI90.

4.1.3. Locals i zones de risc especial

Els locals i zones de risc especial es classifiquen conforme a tres graus de risc (alt, mitjà i baix) segons els criteris que s'estableixen a la taula 2.1

"Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis "del DB-SI.

En el nostre local tenim els següent espai susceptible de ser zona de risc especial: Magatzem.

El magatzem té un volum de 11,02 m³ molt per baix dels 100 m³ segons marca la taula 2.1 i la seua càrrega tèrmica és inferior 425 MJ / m², segons els valors de càlcul previstos en el moment d'inici de l'activitat, que són els següents:

Matèria	Pes (Pi)	Poder calorífic (Qi)	Grau de perillositat (Ci)
Fusta	400 kg	4,1 Mcal/kg	1
Paper	50 kg	4,0 Mcal/kg	1
Tapisseria	40 kg	4,5 Mcal/kg	1
Plàstics (PVC)	5 kg	4,5 Mcal/kg	1
Alcohol	10 kg	6,0 Mcal/kg	1

Tabla 18: Poder calorífic dels materials i grau de perillositat. 2006. DB-SI 1

Prenent la fórmula desenvolupada en l'apartat 2.8 de la Memòria d'activitat i considerant un Risc d'activació d'1, tenim:

$$Q_t = \frac{(400 \times 4,1) + (50 \times 4,0) + (40 \times 4,5) + (5 \times 4,5) + (10 \times 6,0)}{184,79} \times 1$$

Amb el que la càrrega tèrmica és **11,38 Mcal/m², inferior a 101,91 Mcal / m² (425 MJ / m²) pel que no té classificació com a zona de risc.** Esta densitat de càrrega de foc es calcula sobre els valors normals de funcionament estimats per la propietat en el moment del

desenvolupament del projecte. Si en el futur cresquera la necessitat d'emmagatzematge de l'empresa, el titular haurà de notificar per si fora adequat procedir a un nou estudi de les mesures correctores contra el foc.

4.1.4. Espais ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis

Segons la norma, la compartimentació contra incendis dels espais ocupables tindrà continuïtat en els espais ocults (fumerals de ventilació, càmeres, falsos sostres, terres elevats, etc). excepte quan estiguen compartimentats respecte dels primers almenys amb la mateixa resistència al foc, reduint-se a la meitat per a registres de manteniment.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis s'han de mantindre en els punts en els que estos elements són travessats per elements de les instal·lacions, com cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.

No considerarem la possibilitat de transmissió al nostre local amb respecte a la vivenda situada a la planta superior ja que tant el conducte de ventilació del lavabo com la resta de conductes d'acondicionament i filtrat de l'aire de les unitats d'extracció i impulsió d'aire, esmentats en l'apartat 2.5, aniran connectats a través de reixetes de ventilació en la façana per conductes acústics pel fals sostre, d'acord a les Normes Subsidiàries d'Ordenació Urbana del municipi de l'Eliana (aprovada definitivament el 30 de juliol de 2001), «INSTAL·LACIONS A LA FAÇANA (art. 5.61): Les instal·lacions que isquen a façana (ventilació lavabo i local) aniran encastades al mur mitjançant reixeta.»

4.1.5. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.

D'acord a la norma DB-SI del CTE, els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen a la taula 4.1 de la norma. També determina les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques i els elements decoratius i de mobiliari dels edificis i establiments d'ús i pública concurrència, com són:

- Les butaques i seients fixos tapissats que formen part del projecte han de passar l'assaig segons les normes UNE-EN 1021-1: 2006 "Valoració de la inflamabilitat del mobiliari entapissat - Part 1: font d'ignició: cigarret en combustió " i UNE-EN 1021-2: 2006 "Valoració de la inflamabilitat del mobiliari entapissat - Part 2: font d'ignició: flama equivalent a un llumí ".
- Els elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, cortinatges, etc, han de complir la norma UNE-EN 13773: 2003 "Tèxtils i productes tèxtils. Comportament al foc. Cortines i cortinatges. Esquema de classificació ".

4.2. Evacuació d'ocupants. Secció SI 3

4.2.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació

El local disposarà d'una eixida d'ús habitual (accés i sala d'espera 1) i els recorreguts fins al espai exterior segur estaran situats en elements independents de les zones comuns de l'edifici i compartimentats

respecte d' este de la mateixa manera que els clients puguen eixir a l'exterior sense haver d'utilitzar altres vies d'evacuació que les del propi local, no utilitzant les de l'edifici ni tan sols com a eixida d'emergència.

4.2.2. Càlcul de l'ocupació

Segons estableix la taula 2.1 "Densitats d'ocupació" del DB-SI a efectes de determinar l'ocupació, dividim el local en diverses zones amb diferents coeficients d'ocupació, ja exposat en l'apartat 2.3. Superfícies i aforaments:

Recinte	Tipus d'ús	Zonat .act	Superfície	Ocupació (m ² /pers)	Nombre persones
Sala d'espera 1	Hospitalari	3	17,17	2	9
Sala d'espera 2	Hospitalari	3	7,38	2	4
Consulta 1	Hospitalari	1	17,18	10	2
Consulta 2	Hospitalari	1	30,21	10	3
Quiròfan	Hospitalari	1	13,60	10	2
Sala de diagnòstic per imatge i laboratori	Hospitalari	1	9,26	10	1
Sala d'espera temporal dels animals	Hospitalari	1	7,70	10	1
Magatzem	Arxius, magatzem	2	4,24	40	1
Lavabo	Hospitalari	4	5,28	3	2
Sala neteja	-	-	3,45	NUL-LA	0
Distribuïdor	-	-	23,68	NUL-LA	0
Rentador	-	-	3,32	NUL-LA	0
Corredor 1	-	-	11,05	NUL-LA	0
Corredor 2	-	-	6,58	NUL-LA	0
Accés	-	-	5,17	NUL-LA	0
TOTAL					25

Tabla 19: Càlcul de l'ocupació en funció de la superfície i ús. 2006. CTE DB SI 3

4.2.3. Nombre d'eixides i longitud dels recorreguts d'evacuació

D'acord amb el que estableix la taula 3.1 "Nombre d'eixides de planta i longitud dels recorreguts d'evacuació "el local només necessita una eixida ja que compleix amb les següents condicions:

- L'ocupació no excedeix de 100 persones.
- La longitud dels recorreguts d'evacuació fins a una eixida de planta no excedeix de 25 m.

- L'altura d'evacuació de la planta considerada no excedeix de 28 m, de manera que les condicions existents són acceptables.

No obstant això i encara que no és necessari més d'una eixida, per raons funcionals de l'establiment, el local disposa de dues eixides, ja que a més, una d'elles és l'entrada accessible de minusvàlids.

5.2.4. Dimensionat dels mitjans d'evacuació

Tal com s'ha indicat en el punt anterior, com el local disposa de 2 portes d'accés al local, considerem per al dimensionat les 2.

Per al càlcul de l'amplària de les portes d'eixida, utilitzem l'expressió:

$$A \geq P / 200 \geq 0,80 \text{ m}$$

on:

A = Amplària de l'element

P = Nombre total de persones

$$A \geq 25/200 \geq 0'80\text{m per la qual cosa: } A \geq 0,12 \geq 0'80\text{m}$$

-La porta d'eixida 1 (Pe0) a l'exterior del local, té un ample A de 1'50m.

-La porta d'eixida 2 (PE1) a l'exterior del local, té un ample A de 0'90m.

Les dues portes d'eixida a l'exterior, són superiors al mínim exigít (0'80m).

Càlcul de l'amplada lliure, en metres, de passadissos i rampes:

$$A \geq P / 200 \geq 1'00\text{m}$$

sent:

A: amplada de l'element.

P: nombre total de persones = 25 persones.

En este cas serà:

$$A \geq 25/200 \geq 1'00\text{m per la qual cosa: } A \geq 0,12 \geq 1'00\text{m}$$

L'ample de tots dos passadissos és de 1'50m, superior al mínim exigit.

Únicament es dona la circumstància d'un estretament puntual al passadís 2, on l'ample d'este, es veu reduït a 1'04m causa de l'existència d'un pilar.

4.2.5. Portes situades en recorreguts d'evacuació

Les portes previstes com a eixides de planta i les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones seran abatibles amb eix de gir vertical i el seu sistema de tancament facilitarà l'eixida sense haver d'utilitzar una clau i sense haver d'actuar sobre més d'un mecanisme, amb sentit d'obertura des del costat del qual provinga esta evacuació.

D'altra banda, obrirà en el sentit de l'evacuació tota porta d'eixida prevista per a més de 50 ocupants del recinte o espai en què estiga situada.

En el nostre local, les portes d'eixida compleixen amb estos requisits, ja que ténen una amplària de pas de 96 cm., d'una fulla abatible i la seua obertura és manual, tant des de l'interior com des de l'exterior del local. Vore documentació gràfica: Plànol CTE-DB-SI SEGURETAT INCENDIS.

4.2.6. Senyalització dels mitjans d'evacuació

El local disposa de senyals d'emergència en totes les dependències i de rètols amb la indicació de "EIXIDA" per facilitar l'evacuació dels ocupants a l'exterior del local. Les senyals utilitzades venen definides en la norma UNE 23034: 1988, d'acord amb els següents criteris:

- Es disposaran senyals indicatius de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del qual no es veuen directament les eixides o els seus senyals indicatius.
- Les eixides de recinte, planta o edifici tindran un senyal amb el rètol "EIXIDA".
- En els punts dels recorreguts d'evacuació en què hi haja alternatives que puguen induir a error, també es disposaran les senyals abans citades, de manera que quede clarament indicada l'alternativa correcta.
- En estos recorreguts, al costat de les portes que no siguen eixida i que puguen induir a error en l'evacuació s'ha de disposar el senyal amb el rètol "Sense eixida" en lloc fàcilment visible però en cap cas sobre les fulles de les portes.
- La mida dels senyals serà de 210 x 210 mm ja que la distància d'observació del senyal no excedeix de 10 m
- Els senyals es disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretenga donar a cada eixida.
- En ser un itinerari accessible, la senyalització serà la indicada en els paràgrafs anteriors acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat).

Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament d'il·luminació normal.

Com en el nostre cas, es prescriu que siguin fotoluminescents i hauran de complir el que estableixen les normes UNE 23035-1: 2003, UNE 23035-2: 2003 i UNE 23035-4: 2003. El seu manteniment es realitzarà conforme al que estableix la norma UNE 23.035-3: 2003.

4.2.7. Control del fum d'incendi

No és exigible, ja que es tracta d'un local de pública concurrència l'ocupació no excedeix de 1.000 persones (25).

4.2.8. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

Com el local està situat en planta baixa, no és d'aplicació este apartat.

4.3. Detecció, control i extinció de l'incendi. Secció SI 4

4.3.1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

EXTINTORS PORTÀTILS

Es disposa de tres extintors de 6kg, per tal que el recorregut des de cada punt del local fins a estos, no supere els 15m. L'eficàcia d' estos és 21A-113B - Pols ABC.

BOQUES D'INCENDI.

5No es disposa de boca d'incendi en este local ja que només és necessari quan la superfície construïda excedeix de 500m². En este cas la superfície construïda és de 184,79m², inferior al mínim exigit.

COLUMNA SECA.

No és exigible, ja que no hi ha altura d'evacuació.

SISTEMA D'ALARMA

No es disposa, ja que l'ocupació no excedeix de 500 persones (25).

SISTEMA DE DETECCIÓ D'INCENDIS.

No es disposa, ja que la superfície construïda és <de 1.000m² (184'79m²).

HIDRANTS EXTERIORS.

No és exigible.

4.3.2. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

Els mitjans de protecció existents contra incendis d'utilització manual (extintors) es senyalitzen mitjançant senyals definides a la norma UNE 23033-1 amb esta mida:

- a) 210 x 210 mm. quan la distància d'observació del senyal no excedisca de 10 m.
- b) 420 x 420 mm. quan la distància d'observació estiga compresa entre 10 i 20 m.
- c) 594 x 594 mm. quan la distància d'observació estiga compresa entre 20 i 30 m.

A la clínica, per a cadascun dels tres extintors, la distància d'observació del senyal no excedeix de 10 m; per tant, la mida del senyal de cada extintor serà de 210 x 210 mm.

Els senyals existents són visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament d'il·luminació normal i quan són fotoluminescents, les seues característiques d'emissió lluminosa compleixen el que estableix la norma UNE 23.035-4: 2003.

4.4. Resistència al foc de l'estructura. Secció SI 6

4.4.1. Resistència al foc de l'estructura

GENERALITATS.

En este estudi s'utilitzen els mètodes simplificats indicats en el DB-SI, per tant no cal tindre en compte les accions indirectes derivades de l'incendi.

ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS.

D'acord a l'apartat 3.1 del DB-SI 7, es considera que la resistència d'un element estructural principal (inclosos forjats, bigues i suports) és suficient si arriba a la classe indicada a les taules 3.1. Resistència al foc suficient dels elements estructurals, i 3.2. Resistència al foc dels elements estructurals de zones de risc especial integrades en els edificis, que representa el temps en minuts davant l'acció representada per la corba normalitzada temps temperatura.

Us del sector d'incendi considerat ⁽¹⁾	Plantes de sòtan	Plantes sobre rasant <i>altura d'evacuació</i> de l'edifici		
		≤15m	≤28m	>28m
Vivenda unifamiliar ⁽²⁾	R30	R30	-	-
Residencial Vivenda, Residencial Públic, Docent, Administratiu	R120	R60	R90	R120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalari	R120 ⁽³⁾	R90	R120	R180
Aparcament (edifici d'ús exclusiu o situat sobre altre ús)		R90		
Aparcament (situat baix un ús diferent)		R120 ⁽⁴⁾		

Tabla 20: Taula 3.1 del CTE-DBSI: Resistència al foc suficient dels elements estructurals

- (1) La resistència al foc suficient R dels elements estructurals d'un sòl que separa sectors d'incendi és funció de l'ús del sector inferior. Els elements estructurals de sòls que no delimiten un sector d'incendis, sinó que estan continguts en ell, han de tindre almenys la resistència al foc suficient R que s'exigisca per l'ús d' este sector.
- (2) En vivendes unifamiliars agrupats o adossades, els elements que formen part de l'estructura comú tindran la resistència al foc exigible a edificis d'ús residencial vivenda.
- (3) R 180 si l'alçada d'evacuació de l'edifici excedeix de 28 m.
- (4) R 180 quan es tracte d'aparcaments robotitzats.

És de significar que segons es va apreciar en visita d'inspecció, l'estructura de l'edifici a la zona del local objecte del present projecte, es troba resolta mitjançant suports i bigues de formigó, amb forjats unidireccionals de bigueta de formigó i elements d'entrebogat a força de revoltó del mateix material.

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC.

En elements de formigó armat (bigues, pilars i forjats unidireccionals), la resistència al foc d'un element s'establirà comprovant les dimensions de la seua secció transversal amb el que indica les diferents taules de l'Annex C. Resistència al foc de les estructures de formigó armat , per les diferents resistències al foc.

Les taules permeten determinar la resistència dels elements de formigó davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura, en funció de les seues dimensions i de la distància mínima equivalent a l'eix d'armadures.

El formigó utilitzat s'estima que és un formigó de densitat normal, confeccionat amb àrids de naturalesa silícia, pel que són aplicables les taules de l'annex C.

En zones traccionades, amb recobriments de formigó majors de 50 mm ha de disposar una armadura de pell per prevenir el despreniment de l'esmentat formigó durant el període de resistència al foc.

PILARS DE FORMIGÓ: La resistència al foc dels suports exposats per tres i quatre cares s'obté de la taula C. 2. de la norma: Elements a compressió.

Resistència al foc	Costat menor o gruix b_{\min} / Distància mínima equivalent a l'eix a_m (mm) ⁽¹⁾		
	Suports	Mur de càrrega exposat per una cara	Mur de càrrega exposat per les dues cares
R30	150/15 ⁽²⁾	100/15 ⁽³⁾	120/15
R60	200/20 ⁽²⁾	120/15 ⁽³⁾	140/15
R90	250/30	140/20 ⁽³⁾	160/25
R120	250/40	160/25 ⁽³⁾	180/35
R180	350/45	200/40 ⁽³⁾	250/45
R240	400/50	250/50 ⁽³⁾	300/50

Tabla 21: Resistència al foc d'elements a compressió. Taula C.2 del DB SI 6

Els **suports** tindran almenys les següents dimensions i recobriments d'armadura:

PLANTA	SECTORS		RESISTÈNCIA AL FOC	Costat menor o gruix	d. mínima equiv. eix
	Nº	ÚS		b_{\min} (mm)	a_m (mm)
Baixa	1	Hospitalari	R 90	300 (250 per EHE)	30

Tabla 22: Protecció al foc estructural. Dimensions mínimes i recobriments armadures de pilars del DB SI 6

BIGUES: S'aplica l'Annex C. Resistència al foc de les estructures de formigó armat.

Les bigues del local són bigues planes.

Les bigues, de secció recta, tindran almenys les següents dimensions i recobriments de l'armadura inferior traccionada:

PLANTA	SECTORS		RESISTÈNCIA AL FOC	Dimensió mínima/d. mínima equiv. eix			
	N.	ÚS		b_{\min} (mm) / a_m (mm)			
			Opció 1	Opció 2	Opció 3	Opció 4	
Baixa	1	Hospitalari	R 120	200/50	250/45	300/40	500/35

Tabla 23: Protecció al foc estructural. Dimensions mínimes i recobriments armadures bigues del DB SI 6

SOSTRES UNIDIRECCIONALS: Per obtindre la resistència al foc de sostres unidireccionals amb revoltó de formigó, resistències al foc iguals o inferiors a R 120, s'utilitzaran els valors de la distància mínima equivalent establits a la taula C.4 per a lloses massisses, es poden comptabilitzar els gruixos equivalents de formigó d'acord amb apartat C.2.4. Capes protectores. Si el forjat té funció d'element compartimentador, (REI), es tindrà en compte el gruix establert a la taula C.4. os forjats unidireccionals de biguetes i revoltons de formigó tindran almenys les següents dimensions i recobriments de l'armadura inferior traccionada:

Resistència al foc	Gruix mínim h_{\min} (mm)	Distància mínima equivalent a l'eix a_m (mm) ⁽¹⁾		
		Flexió en una direcció	Flexió en dues direccions	
			$l_y/l_x^{(2)} \leq 1'5$	$1'5 < l_y/l_x^{(2)} \leq 2$
REI 30	60	10	10	10
REI 60	80	20	10	20
REI 90	100	25	15	25
REI 120	120	35	20	30
REI 180	150	50	30	40
REI 240	175	60	50	50

Tabla 24: Resistència al foc de lloses macisses. 2014. Taula C.4 del DB SI 6

Es va a col·locar un fals sostre de plaques desmuntables d'escaiola en tot el local.

La resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici (inclòs forjats, bigues i suports) és suficient si R90, per a un edifici de pública concurrència i l'alçada d'evacuació de l'edifici és <15m.

En este cas, **el forjat de sostre del local** és unidireccional amb biguetes de formigó, amb revoltos alleugerants i una capa de compressió de formigó sobre el qual s'assenta el paviment. Sent **la seua resistència al foc R120 superior al mínim exigit**.

A més, els **pilars** de l'edifici són de formigó armat amb una secció de 0,40x0,40m, **complint amb una R120**.

Capítol 5

MEMÒRIA DB-SUA: Seguretat d'utilització i accessibilitat

(En compliment deCTE)

5.1. Exigències bàsiques SUA

1.- L'objectiu del requisit bàsic "Seguretat d'utilització i accessibilitat" consisteix a reduir a límits acceptables el risc que els usuaris patisquen danys immediats en l'ús previst dels edificis, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment, així com en facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels mateixos a les persones amb discapacitat.

2.- Per satisfer este objectiu, els edificis es projectaran, construïran, mantindran i utilitzaran de manera que es complisquen les exigències bàsiques que s'establiessen en els apartats següents.

3.- El Document bàsic DB-SUA Seguretat d'Ús i Accessibilitat, especifica paràmetres objectius i procediments el compliment dels quals assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de seguretat d'utilització i accessibilitat.

5.2. Exigència bàsica SUA 1: Seguretat davant el risc de caigudes.

Es limitarà el risc que els usuaris patisquen caigudes, per la qual cosa els paviments seran adequats per afavorir que les persones no esvaren, caiguen o es dificulte la mobilitat. Així mateix es limitarà el risc de caigudes en buits, en canvis de nivell i en escales i rampes, facilitant la neteja dels vidres exteriors en condicions de seguretat.

5.2.1. Relliscositat dels paviments

Al local es donen dos tipus de situació per a la classe de paviment a col·locar:

Localització i característiques del paviment	Classe	Resistència al relliscament
Zones interiors seques		
Superfícies amb pendent menor que el 6%	1	$15 < Rd \leq 35$
Superfícies amb pendent igual o major que el 6%	2	$35 < Rd \leq 45$
Zones interiors humides com entrades des de l'exterior i lavabos		
Superfícies amb pendent menor que el 6%	2	$35 < Rd \leq 45$
Superfícies amb pendent igual o major que el 6%	3	$Rd > 45$

Tabla 25: Resistència al relliscament dels paviments segons la classe. 2014. CTE-DB-SUA.

Tenint en compte la distribució del local, que hi ha dos accessos des de l'exterior i la presència d'animals, s'ha projectat **tot el local amb paviments classe 2**. Amb això a més es facilitarà la col·locació del paviment.

5.2.2. Discontinuitats en el paviment

Amb la finalitat de limitar el risc de caigudes com a conseqüència de xocs i caigudes, s'ha previst que el paviment tinga les següents condicions:

- a) Que no hi haja juntes que presenten un ressalt de més de 4 mm. Els elements que puguen sobreixir del nivell del paviment, puntuals i de xicoteta dimensió no sobreixiran del paviment més de 12 mm i no hi ha puntes que excedeixen de 6 mm.
- b) Els desnivells que no excedeixen de 5 cm. es resoldran amb una pendent que no excedisca el 25%.
- c) En zones per a la circulació de persones, el paviment no ha de presentar perforacions o buits pels quals pugua introduir-se una esfera de 1,5 cm de diàmetre.
- d) Quan es disposen barreres per delimitar zones de circulació, tindrà una altura de 80 cm. com a mínim.

No hi ha desnivell en l'accés al local.

5.2.3. Desnivells

A l'interior del local no existeix cap desnivell a protegir.

5.2.4. Escales i rampes

No hi ha escales ni rampes. Tots els accessos són a peu pla.

5.2.5. Neteja dels vidres exteriors

La neteja dels vidres serà a nivell del paviment, per la qual cosa no hi ha cap perill.

5.3. Exigència bàsica SUA 2: Seguretat enfront del risc d'impacte o d'atrapament.

5.3.1. Impacte

Impacte amb elements fixos: Les alçades lliures de pas del local compliran en tots els casos:

- Zones d'ús restringit $\geq 2,10$ m
- Resta de zones $\geq 2,20$ m
- Portes $\geq 2,00$ m

L'alçada lliure en zones de circulació és superior a 2,20 m, i a les portes és superior a 2,00 m. Al local l'altura lliure de les portes és de 2'02 i de 2'10 m. (**Vore plànol nº11 "Memòria i detalls de fusteria interior"**).

A la façana, els elements que sobreïsquen estan a una alçada del paviment major d'2,20 m. En el cas de la façana de la clínica, no té elements que sobreïsquen. En zones de pas no hi ha elements que sobreïsquen que no isquen del paviment. No hi ha elements volats a una alçada inferior a 2,00 m.

Impacte amb elements practicables: No disposem en el nostre local de portes de pas situades al lateral dels passadissos de les zones d'ús públic que no siguen d'ocupació nul·la. No procedeix.

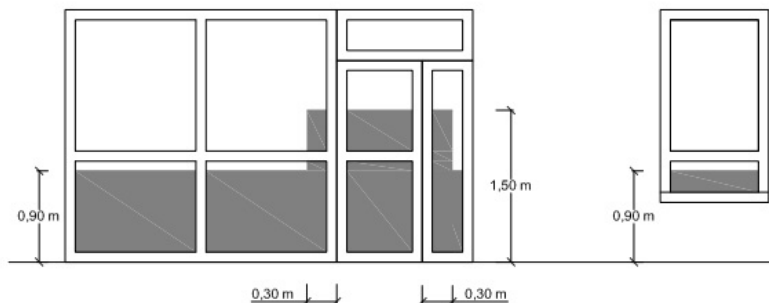
Impacte amb elements fràgils: Les vidrieres i les portes d'accés al local estaran proveïdes en tota la seua longitud de perfils situats a les altures de 1 m., 1,70 m. i 2,40 m.

Les superfícies vidrades tindran les següents àrees de risc d'impacte:

- En portes, l'àrea compresa entre el nivell de terra, una alçada d'1,50 m i una amplada igual a la porta més 0,30 m a cada costat d'esta.
- En panys fixos, l'àrea compresa entre el nivell del paviment i una alçada de 0,90 m.

Els vidres que componen les portes d'accés i finestrals resistiran sense trencament un impacte de nivell 3, d'acord amb la UNE EN 12600: 2003.

Les parts vidriades de la mampara de la dutxa estaran constituïdes per elements laminats o temperats que resisteixen sense trencament un impacte de nivell 3, d'acord amb el procediment descrit a la norma UNE EN 12600: 2003.



Dibujo 1: Identificació d'àrees amb risc d'impacte. CTE-DB-SUA

No hi ha superfícies vidrades situades en àrees amb risc d'impacte.

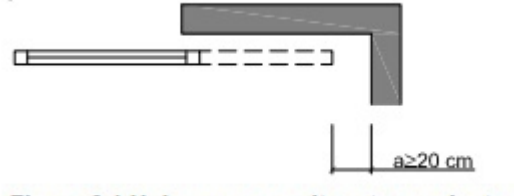
Les fusteries amb risc d'impacte no salven cap desnivell, de manera que només caldrà que tinguen trencament de forma segura.

Impacte amb elements insuficientment perceptibles: No hi ha al local elements insuficientment perceptibles d'acord a la norma.

La porta d'accés que dona al carrer Ramon Giner (entrada principal) és de vidre, disposa de marcs i tiradors, de manera que la visibilitat d'esta és totalment adequada. Com a conseqüència d'això, esta porta no necessitarà d'una senyalització extra.

5.3.2. Atrapament

Amb la finalitat de limitar el risc d'atrapament produït per una porta corredissa d'accionament manual, inclosos els seus mecanismes d'obertura i tancament, la distància fins a l'objecte fix més pròxim serà de 20 cm. com a mínim.



Dibujo 2: Marge de joc per a evitar empresonaments. CTE-DB-SUA

5.4. Exigència bàsica SUA 3: Seguretat enfront del risc d'immobilització.

5.4.1. Empresonament

El local complirà amb les següents condicions:

1. Les portes que tinguen dispositiu per al seu bloqueig des de l'interior, per a evitar que les persones puguem quedar accidentalment atrapades dins el mateix, hi ha d'haver algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'exterior del recinte. Excepte en el cas dels banys o els lavabos de vivendes, estos recintes tindran il·luminació controlada des del seu interior.

2 En zones d'ús públic, els lavabos accessibles i cabines de vestidors accessibles disposaran d'un dispositiu a l'interior fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeta una cridada d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permeta a l'usuari verificar que la seua

cridada ha estat rebuda, o perceptible des d'un pas freqüent de persones.

3 La força d'obertura de les portes d'eixida serà de 140 N, com a màxim, excepte en les situades en itineraris accessibles, en les que s'aplicarà el que estableix la definició dels mateixos en l'annex A Terminologia (com a màxim 25 N, en general, 65 N quan siguen resistents al foc).

5.5. Exigència bàsica SUA 4: Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada

5.5.1. Enllumenat normal en zones de circulació

La il·luminació prevista a l'interior del local és de 100, 200, 300 i 500 Lux, depenent de l'estada. Com el DB-SUA exigeix que la il·luminació a l'interior siga almenys de 100 Lux, es compleix este apartat.

El factor d'uniformitat mitjana serà del 40% com a mínim. Així, tenim:

Àrea	Nivell mitjà d'il·luminació (lux)
Consultes	>500
Sales d'espera	>200
Quiròfan	>1.000
Sala de diagnòstic per imatge	>200
Sala d'estància temporal d'animals	>100
Lavabo treballadors	>200

Tabla 26: Nivell mitjà d'il·luminació segons espais.CTE-SUA 4

5.5.2. Enllumenat d'emergència

Dotació.

El local disposa d'enllumenat d'emergència, en els següents punts:

- Eixida del local.
- Recorreguts d'evacuació.
- Quadre de distribució i accionament d'enllumenat.
- Totes les estances.

Vore ***apartat 3.7.3. "Enllumenat d'emergència" de la present memòria i vore plànol n^º4 "Instal·lacions elèctriques i de seguretat en cas d'incendi (DB-SI)"***.

Posició i característiques de les Il·luminàries.

Compleix el mínim exigít.

Les Il·luminàries se situen en el fals sostre del local, a 3,00m a la sala d'espera 1 i a 2,60m d'alçada a la resta de dependències (sempre a una altura major de 2,00 m).

Per a més aclariment, vore plànol n^º4 i l'apartat de "Instal·lació elèctrica" a la memòria del projecte.

Característiques de la instal·lació.

Compleix el mínim exigít.

La instal·lació projectada és fixa, està proveïda de font pròpia d'energia i entra automàticament en funcionament al produir-se una fallada

d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència.

S'ha considerat com fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per baix del 70% del seu valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació arriba almenys al 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap dels 5 segons i al 100% als 60 segons.

La instal·lació s'ha projectat per complir les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què té lloc la fallada:

En els punts en què estan situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació horitzontal s'ha previst que tinga 5 lux, com a mínim.

Per a més informació, vore ***plànol nº4 i l'apartat de "Instal·lació elèctrica" a la memòria del projecte.***

Il·luminació dels senyals de seguretat.

Compleix el mínim exigít.

En compliment de l'apartat 2.4 de la Secció 4 del DB SUA, la il·luminació dels senyals d'evacuació indicatives de les eixides i dels senyals indicatius dels mitjans manuals de protecció contra incendis i dels de primers auxilis, compleixen els requisits següents:

- a) La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal ha de ser almenys de $2 \text{ cd} / \text{m}^2$ a totes les direccions de visió importants.
- b) La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10: 1, havent d'evitar variacions importants entre punts adjacents.
- c) La relació entre la luminància blanca, i la luminància color > 10, no serà menor que 5: 1 ni major que 15: 1.
- d) Els senyals de seguretat han d'estar il·luminats almenys al 50% de la il·luminació requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

Per a més aclariment, veure ***plànol n^º4 i l'apartat de "Instal·lació elèctrica" a la memòria del projecte.***

5.6. Exigència bàsica SUA 5: Seguretat davant del risc causat per situacions d'alta ocupació.

L'ocupació màxima prevista per a este local és de 25 persones, inferior a 3.000 persones. A més en este local no existeix cap graderia.

5.7. Exigència bàsica SUA 6: Seguretat contra el risc d'ofegament.

No existeixen piscines d'ús col·lectiu. Tampoc pous ni depòsits.

5.8. Exigència bàsica SUA 7: Seguretat davant del risc causat per vehicles en moviment.

No procedeix.

5.9. Exigència bàsica SUA 8: Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp.

No procedeix la justificació d'este apartat ja que el local únicament ocupa la planta baixa d'un edifici de diverses altures. La justificació d'este apartat correspon al Projecte d'Edificació de l'edifici on es troba el local.

5.10. Exigència bàsica SUA 9: Accessibilitat

Per donar compliment a esta secció del DB-SUA, hem de considerar que el local és de pública concurrència i per tant haurà de complir a més amb el que estableix el Decret 39/2004, pel que es desenvolupa la Llei 1/1998 de la Generalitat Valenciana, en matèria d'accessibilitat en l'edificació de pública concurrència i en el medi urbà.

Veure plànol nº6 "Planta baixa del local: seguretat d'utilització i accessibilitat DB-SUA".

Condicions d'accessibilitat:

Per tal de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat, es compliran les

condicions funcionals i de dotació d'elements accessibles que s'estableixen a continuació.

Condicions funcionals:

5.10.1. Accessibilitat a l'exterior de l'edifici

Les dues entrades són accessibles, sense cap tipus de desnivell que faça necessària la utilització d'una rampa. L'espai de gir és superior a un \emptyset 1'50m lliures d'obstacles al vestíbul d'entrada, no hi ha passadissos, l'ample lliure de pas de les dues portes d'accés és superior a 0'80m i en ambdues cares de les portes ha un espai horitzontal lliure de l'escombrada de les fulles de \emptyset 1'20m.

5.10.2. Itinerari d'ús públic

El local disposarà d'un itinerari lliure d'obstacles amb ample lliure mínim de 1,20 m. En els extrems de cada tram recte o cada 10 metres disposarà d'un espai de maniobra d'1,50 m. de diàmetre. El local no disposarà de circulacions verticals (rampes, escales, ascensors, etc.) al estar tot en el mateix nivell.

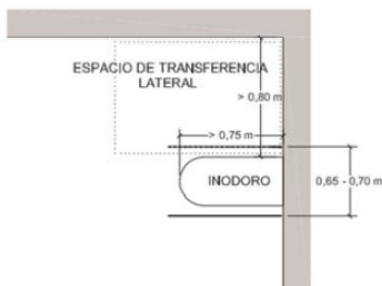
A banda i banda de les portes de l'itinerari disposaran d'un espai lliure horitzontal fora de l'abatiment de les portes d'1,50 m de diàmetre.

Les portes d'accés al local seran abatibles. Les portes d'accés als lavabos seran corredisses, d'amplada superior a 0,80 m. i la seua força d'obertura serà menor de 30 N.

5.10.3. Serveis higiènics

Per facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura, els lavabos del local, estaran adaptats per a l'ús de minusvàlids.

En este local es disposa d'un lavabo d'empleats. Dit lavabo, es troba adaptat per a minusvàlids, disposa d'un espai de gir de \varnothing 1'50m lliure d'obstacles, la porta d'accés és corredissa i disposa de barres de suport. A més, a banda i banda del vàter, es disposa d'un espai de transferència de 80cm, tal com es pot veure a la documentació gràfica adjunta, en el pla CTE-DB-SUA SEGURETAT UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT. El distribuïdor previ també disposarà d'un espai lliure horitzontal de 1,50 m. de diàmetre.



En uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.

Servicios higiénicos accesibles según Anexo A del DB-SUA

Dibujo 3: Espai de transferència lateral. 2014. CTE-DB-SUA amb comentaris del Ministeri de Foment

Els aparells sanitaris compliran amb les següents característiques:

- L'alçada del seient del vàter estarà compresa entre 0,45 i 0,50m i disposarà a banda i banda d'un espai lliure d'obstacles d'amplada \geq 80 cm i fons \geq 75 per a permetre les transferències als usuaris de cadires de

rodes (Veure **figura 03 Espai transferència lateral**). Estarà dotat de respatller estable i el seient comptarà amb obertura davantera per facilitar la higiene, sent d'un color que contrast amb el de l'aparell. Els accessoris es situaran a una alçada compresa entre 0,70 m i 1,20 m.

Veure **plànol nº6 "Planta baixa del local: seguretat d'utilització i accessibilitat DB-SUA"**.

5.10.5. Equipament

Els interruptors a la zona d'ús públic, lavabos adaptats i en el distribuïdor previ als mateixos es col·locaran a una alçada compresa entre 0,70 m. i 1,00 m. També el timbre d'entrada pel carrer Vicente Badia, que és l'entrada per al personal i també accessible.

Els endolls de la zona de lavabos adaptats estaran a una altura compresa entre 0,50 m i 1,20 m.

5.10.6. Senyalització

Per tal de facilitar l'accés i la utilització independent, no discriminatòria i segura dels edificis, es senyalitzen els elements segons els criteris que s'indiquen a la **taula 2.1 de l'apartat 2.1 del DB SUA 9**.

Els elements accessibles esmentats en la taula 2.1 del DB SUA 9 compleixen les característiques següents:

- L'entrada al local, els itineraris accessibles, i els serveis higiènics accessibles (lavabo empleats), es senyalitzen mitjançant SIA, complementat, si escau, amb fletxa direccional.

- Les bandes senyalitzadores visuals i tàctils seran de color contrastat amb el paviment, amb relleu d'altura 3 ± 1 mm en interiors i 5 ± 1 mm en exteriors. Les exigides per senyalitzar l'itinerari accessible fins a un punt de crida accessible o fins a un punt d'atenció accessible, seran d'estria paral·lela a la direcció de la marxa i d'amplada 40 cm.
- Les característiques i dimensions del símbol internacional d'accessibilitat per a la mobilitat (SIA) s'estableixen a la norma UNE 41501: 2002.

Annex: Accessibilitat en l'edificació de pública concurrència.

Compliment de:

- Llei de 7 d'Abril de 1982, núm.13 / 82 (Prefectura de l'Estat). INVALIDOS-INVALIDESA. Integració social dels minusvàlids.
- Llei d'1/98, de 5 de maig de 1998 de "Accessibilitat i Supsressió de Barreres Arquitectòniques, Urbanístiques i de la Comunicació".
- Decret 39/2004, de 5 de març, del Consell de la Generalitat, pel qual es desenvolupa la Llei 1/1998, de 5 de maig, de la Generalitat, en matèria d'accessibilitat en l'edificació de pública concurrència i en el medi urbà.
- Ordre de 25 de maig de 2004, de la Conselleria d'Infraestructura i transport, per la qual es desenvolupa el Decret 39/2004, en matèria d'accessibilitat en l'edificació de pública concurrència.

Capítol 6

MEMÒRIA DB-HS: Salubritat

(En compliment deCTE)

L'objectiu d'este document bàsic DB-HS és establir regles i procediments que permeten complir les exigències bàsiques de salubritat i els requisits bàsics de "Higiene, salut i protecció del medi ambient ", que s'estableixen l'article 13 i que són els següents:

- L'objectiu del requisit bàsic "Higiene, salut i protecció del medi ambient "o «salubritat», consisteix a reduir a límits acceptables el risc que els usuaris, dins dels edificis i en condicions normals d'utilització, patisquen molèsties o malalties, així com el risc que els edificis es deterioreen i de que deterioreen el medi ambient en el seu entorn immediat, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.
- Per a tal fi, els edificis es projectaran, construïran, mantindran i utilitzaran de manera que es complisquen les exigències bàsiques que s'estableixen en els apartats següents.
- El Document Bàsic "DB HS Salubritat" especifica paràmetres objectius i procediments el compliment dels quals assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de salubritat.

6.1. Protecció enfront de la humitat. DB-HS1

Esta secció s'aplica als murs i els paviments que estan en contacte amb el terreny i als tancaments que estan en contacte amb l'aire exterior (façanes i cobertes) de tots els edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE. Els paviments elevats es consideren sòls els que estan en contacte amb el terreny. Les mitgeres que vagen a quedar descobertes perquè no s'ha edificat en els solars confrontants o perquè la superfície de les mateixes excedeix a les de les confrontants es consideren façanes.

En el present projecte, les façanes i el paviment ja estan executats amb anterioritat per l'edifici, per tant es desestima l'estudi, ja que el paviment no està en contacte amb el terreny per haver un sòtan, i no hi haurà actuació sobre les façanes.

Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat a l'interior del local i en els seus tancaments, com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedisquen la seua penetració o, si cal permeten la seua evacuació sense producció de danys.

6.2. Recollida i evacuació de residus.DB-HS2

La recollida de restes i fems propis de l'activitat que es produeixen en una clínica veterinària, es durà a terme a través d'empreses especialitzades, les quals realitzaran visites periòdiques a esta clínica.

Estos fems els podríem separar en 2 grups diferents i la recollida serà duta a terme per empreses diferents:

1.- Material fungible.

Este material és el compost per xeringues, agulles i envasos de medicaments.

2.- Cadàvers d'animals i vísceres.

Tant els cadàvers com les vísceres dels animals després de realitzar una operació s'emmagatzemen en un congelador fins a una posterior recollida.

A causa de la no existència de màquina de raigs X, no es produirà les deixalles propis d'esta, com ara líquid de revelat i fixador.

Finalment, cal tindre en compte que les restes genèriques com ara paper, cartró, plàstics, pèl d'animal, etc seran recollides pel servei municipal de recollida de fems.

6.3. Qualitat de l'aire interior. DB-HS3

El local disposarà d'un sistema de renovació d'aire perquè els seus recintes es puguen ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixen de manera habitual durant l'ús normal de l'activitat, de manera que s'aporte un cabal suficient d'aire exterior i es garantisca l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

El sistema de renovació d'aire està definit en l'apartat 2.5 del present projecte.

6.4. Subministrament d'aigua. DB-HS4

Es proveirà el local d'instal·lació d'aigua fresca i ACS.

La instal·lació de fontaneria partirà de l'escomesa existent del ramal distribuïdor de la cambra de comptadors situat en el vestíbul de l'edifici cap al local.

El material emprat per a la instal·lació serà polietilè multicapa i complirà amb les exigències establertes en la Secció HS-4 del DB-HS, no sent detallades en esta memòria, excepte les referides al dimensionament de la instal·lació que es detalla en els Annexes.

La instal·lació d'aigua fresca comptarà amb claus de pas per cambra humida i claus de tancament per element.

La instal·lació d'ACS es realitzarà amb la mateixa canonada subministrada per un acumulador elèctric de 100 l. de capacitat, que donarà servei a les piques disposades en el rentador, lavabo, consultes i sala de neteja.

6.4.1. Dimensionament de la instal·lació

D'acord a la taula 2.1 del DB-HS 4, el cabal instantani a tindre en compte per a cada aparell serà el següent:

Aparell	Cabal instantani mínim d'aigua fresca (dm³/s)	Cabal instantani mínim d'ACS (dm³/s)
Pica no domèstica	0,30	0,20
Dutxa	0,20	0,10
Inodor amb cisterna	0,10	-
Lavabo	0,10	0,065
Rentador	0,20	0,10
Rentadora	0,20	0,15

Tabla 27: Cabal instantani sobre aparells. 2014. Taula 2.1. del CTE-DB-HS 4

També cal tindre en compte que en els punts de consum la pressió mínima ha de ser:

a) 100 kPa per a aixetes comuns.

b) 150 kPa per fluxors i escalfadors.

- La pressió en qualsevol punt de consum no ha de superar 500 kPa.

- La temperatura d'ACS en els punts de consum ha d'estar compresa entre 50°C i 65°C excepte en les instal·lacions situades en edificis dedicats a ús exclusiu d'habitatge sempre que estes no afecten l'ambient exterior d'estos edificis.

Segons la taula 4.2 del CTE DB-HS 4, per al dimensionat de les derivacions a cambres humides i ramals d'enllaç, el diàmetre nominal de cadascun dels aparells per a canonades de polietilè multicapa, serà:

Aparell o punt de consum	Diàmetre nominal tub de coure o plàstic(mm)
Pica no domèstica	20
Dutxa	12
Inodor amb cisterna	12
Lavabo	12
Rentador	20
Rentadora	20

Tabla 28: Diàmetre nominal per espais en funció del material del tub. 2014. Taula 4.2. del CTE-DB-HS 4

Tram	Diàmetre nominal tub de coure o plàstic(mm)
Lavabo	20
Rentador	20
Sala de neteja	20

Tabla 29: Diàmetres mínims d'alimentació per espai en funció del material del tub. 2014. Taula 4.3. del CTE-DB-HS 4

Per al dimensionament de la instal·lació d'anada o impulsió d'ACS, d'acord a la DB-HS4, es seguirà el mateix mètode de càlcul que per a les xarxes d'aigua fresca.

6.5. Evacuació d'aigües. DB-HS5

Com ja s'ha comentat en apartats anteriors, el local disposarà dels mitjos adequats per extraure les aigües residuals generades en ell de forma independent.

Les aigües residuals s'abocaran a la xarxa de clavegueram públic, no sent necessària la depuració prèvia en este tipus d'activitat, ja que en el seu abocament no es produeixen residus contaminants.

L'Eliana no disposa de xarxa separativa d'aigües residuals i de pluvials, per tant es connectaran a la xarxa general d'aigües residuals.

Caracterització i quantificació de les exigències:

1 S'han de disposar tancaments hidràulics en la instal·lació que impedisquen el pas de l'aire contingut en ella als locals ocupats sense afectar al flux de residus.

2 Les canonades de la xarxa d'evacuació han de tindre el traçat més senzill possible, amb unes distàncies i pendents que faciliten l'evacuació dels residus i ser autonetejables. S'ha d'evitar la retenció d'aigües en el seu interior.

3 Els diàmetres de les canonades han de ser els apropiats per transportar els cabals previsibles en condicions segures.

4 Les xarxes de canonades s'han de dissenyar de manera que siguen accessibles per al seu manteniment i reparació, per a això s'han de disposar a la vista o allotjades en buits o fumerals de ventilació registrables. En cas contrari han de comptar amb arquetes o registres.

5 Es disposaran sistemes de ventilació adequats que permeten el funcionament dels tancaments hidràulics i l'evacuació de gasos mefítics.

6 La instal·lació no s'ha d'utilitzar per a l'evacuació d'altres tipus de residus que no siguen aigües residuals o pluvials.

6.5.1. Dimensionament de la instal·lació

En funció de la taula 4.1, del DB-HS 5, les unitats corresponents dels diferents aparells sanitaris per a ús públic i els diàmetres dels sifons i les derivacions individuals dels aparells, és el següent:

Aparell o punt de consum	Unitats	Diàmetre (mm)
Pica no domèstica	2	40
Dutxa	3	50
Inodor amb cisterna	5	100
Lavabo	2	40
Rentador	2	40
Rentadora	6	40

Tabla 30: Correspondència entre unitats, aparells i diàmetres de sifons. 2014. Taula 4.1. del CTE-DB-HS 5

El dimensionament dels col·lectors horitzontals d'aigües residuals s'obté a partir de la taula 4.5 del DB-HS 5, en funció del màxim nombre de UD i del pendent previst dels col·lectors d'un 1%.

Màxim nombre de UD	Diàmetre (mm)
96	90
264	110
390	125
880	160

Tabla 31: Diàmetre dels col·lectors horitzontals en funció del nombre màxim de UD i la pendent adoptada.2014. Extracte del CTE-DB-HS 5

Els col·lectors horitzontals es dimensionen per funcionar a mitja de secció, fins a un màxim de tres quarts de secció, baix condicions de flux uniforme.

Capítol 7

Ànnex I a la Memòria: Estudi Acústic

Per al compliment de la Llei 7/2002, de 3 de desembre, de la Generalitat Valenciana, de Protecció contra la Contaminació Acústica, es realitza el corresponent Estudi Acústic:

7.1. Objecte

El present annex té per objecte la justificació del compliment de la Llei 7/2002, de 3 de desembre, de la Generalitat Valenciana, de Protecció contra la Contaminació Acústica.

7.2. Descripció del tipus d'activitat i horari previst

D'acord amb l'annex 1 del Nomenclàtor d'Activitats Molestes, Insalubres, Nocives i Perilloses (Decret 54/1990, de 26 de Març), l'activitat que es pretén desenvolupar en aquest local pot ser qualificada:

- Agrupació 94
Sanitat i serveis veterinaris.
- Grup 946
Consultes i clíniques veterinaàries.
- Activitat "Clínica Veterinària".

- Molesta Grau:	0-3 (baix)
- Nociva Grau:	0-2 (baix)
- Insalubre Grau:	0-2 (baix)
- Perillosa	-
- Classificació decimal	822-8

L'activitat es desenvoluparà en horari diürn.

7.3. Característiques del local i el seu entorn.

7.3.1. Característiques del local

L'activitat es desenvolupa en un local comercial que es troba situat en planta baixa.

La superfície construïda d'este local és de 184'79m².

7.3.2. Entorn

L'activitat es desenvolupa en un local situat a la planta baixa d'un edifici d'habitatges.

L'accés al local es podrà dur a terme indistintament pel carrer Ramon Giner (entrada principal) o bé pel carrer Vicente Badia (entrada habilitada per a minusvàlids).

Els usos dels espais confrontants immediats són:

1.- Entrada principal (C / Ramón Giner)

-dreta Entrant: part del local que no es va a habilitar i vestíbul d'edifici d'habitatges.

-Esquerra Entrant: habitatge confrontant.

-per baix: soterrani-garatge.

-Per dalt: habitatge.

2.- Entrada habilitada per a minusvàlids (C / Vicente Badia)

-dreta Entrant: carrer Vicente Badia.

-Esquerra Entrant: Portal d'edifici d'habitatges.

-per Sota: soterrani-garatge.

-Per Sobre: habitatge.

7.3.3. Elements delimitadors de l'activitat

Mitgeres i Façana: La façana està composta paret d'obra de fàbrica de maó ceràmic perforat, de cara vista, de 11,5cm de gruix, amb juntes de morter de ciment de resistència mitjana a la filtració (J1) amb revestiment intermedi de resistència mitjana a la filtració (N1), cambra d'aire no ventilada i aïllament tèrmic. Extradossat autoportant d'obra de fàbrica de maó ceràmic buit doble de 7 cm de gruix i revestiment interior de guarnit de guix.

Elements horitzontals de separació: El paviment del local s'assenta sobre un forjat unidireccional de formigó armat de biguetes i revoltons de 30 cm de gruix, 2 cm de llana mineral sobre el forjat i sobre aquesta

una capa de morter de 50 mm de gruix. **Tot el conjunt s'estima que proporciona un aïllament acústic a soroll aeri de 62dBA.**

El forjat de sostre del local està compost per un forjat unidireccional de formigó de 30 cm de cantell i sostre suspès format per placa de guix laminat de 15 mm de gruix, suspesa mitjançant tirants metàl·lics. Com aïllant es col·loca llana mineral de 5 cm de gruix. Tot el conjunt s'estima que proporciona un aïllament acústic a soroll aeri de 62dBA.

7.4. Detall i situació de les fonts sonores, vibratòries o d'impacte.

Els sorolls que pot produir el local seran fonamentalment els de conversa, fixats en uns **70 dBA**, més els que puguen produir-se a causa dels animals i als equips de ventilació.

A causa que en la clínica únicament hi haurà un veterinari i tenint en compte que el gos és el que emet un so de major intensitat (72 dBA); per al càlcul, es considera el lladrec de tres gossos a la vegada, suposant que un està sent atès i dos estan esperant.

Els elements previstos per a instal·lar i el soroll estimat, són els que a continuació es relacionen:

APARELL	dBA
Unitat d'impulsió per a clínica, mitjançant caixa de ventilació acústica, marca S & P, model CAB-250 o similar, monofàsic, amb conjunt filtrant FBL-N 250 més filtres AFR-N250 F7 i AFR-N250 M5.	57 dBA
Unitat d'extracció per a clínica, marca S & P, model TD-800/200 SILENT o similar, monofàsic a 230 v.	19 dBA
Extractor extraplà per a lavabo, monofàsic, marca S & P, model DECOR-200 amb cabal = 185m ³ / h, o similar	45'5 dBA

Tabla 32: Aparells a instal·lar i soroll estimat.

Per la qual cosa substituint els valors dels sorolls indicats obtenim:

$$R_f = 10 \log \left(\sum 10^{\frac{r_i}{10}} \right)$$

on: R_f = Soroll final

r_i = Soroll produït per cada element.

$$R_f = 10 \log (10^{70/10} + 10^{72/10} + 10^{72/10} + 10^{72/10} + 10^{57/10} + 10^{19/10} + 10^{45.5/10}) = \mathbf{77'64 \text{ dBA}}$$

que és el soroll estimat per a esta activitat.

En qualsevol cas el nivell d'emissió no serà inferior a l'Art. 39 de la Llei 7 / 2.002, que, encara que l'activitat no s'hagi inclosa el nivell sonor s'ha de deduir per analogia, tenint en compte la seva característiques de funcionament.

7.5. Nivells de recepció en locals colindants i medi exterior.

Per efectuar els càlculs, anem a partir del que disposa la Llei 7 / 2.002 de 3 desembre. D'ella es desprèn que les mesures correctores a adoptar, hauran de garantir el nivell sonor màxim transmès segons Annex II de l'esmentada Llei.

Nivells de recepció externs: Residencial: dia = 55 dBA i nit = 45 dBA.

Nivells de recepció interns. Sanitari (estades): dia = 45 dBA i nit = 30dBA

Nivells de recepció interns. Sanitari (zones comunes): dia = 50 dBA i nit = 40dBA

Residencial (zones comunes): dia = 50 dBA i nit = 40dBA

7.6. Disseny i justificació de les mesures correctores.

7.6.1. Aïllament a soroll aeri.

A continuació es justifica el compliment de la Llei 7/2002, de 3 de desembre, de la Generalitat Valenciana, de Protecció contra la Contaminació Acústica:

Art.12. Nivells sonors en l'ambient exterior.

1. Cap activitat o instal·lació transmetrà a l'ambient exterior nivells sonors de recepció superiors als indicats en la taula I de l'annex II en funció de l'ús dominant de la zona. Reglamentàriament s'establirà el procediment d'avaluació d'aquests nivells.

Annex II. Nivells sonors

Nivell sonor dB(A)		
Ús Dominant	Dia	Nit
Sanitari i Docent	45	35
Residencial	55	45
Terciari	65	55
Industrial	70	60

Tabla 33: Nivells de recepció externs. Annex II. Nivells sonors. Llei 7/2002 Protecció contra contaminació acústica.

D'aquesta manera, considerant que es tracta d'un sòl urbà, **zonificació Residencial** (veure informe urbanístic), els nivells de recepció externs són els següents:

Ús dominant Residencial: dia = 55 dBA i nit = 45 dBA.

La façana està composta paret d'obra de fàbrica de maó ceràmic perforat, de cara vista, de 11,5cm de gruix, amb juntes de morter de ciment de resistència mitjana a la filtració (J1) amb revestiment intermedi de resistència mitjana a la filtració (N1), cambra d'aire no ventilada i aïllament tèrmic. Extradossat autoportant d'obra de fàbrica de maó ceràmic buit doble de 7 cm de gruix i revestiment interior de guarnit de guix.

Sent l'aïllament acústic R de 47dBA.

Considerant un soroll de **77'64 dBA a l'interior del local** (segons Llei 7/2002), el nivell sonor transmès a l'exterior serà:

$$77'64 \text{ dBA} - 47 \text{ dBA} = \mathbf{30'64 \text{ dBA}}$$

Per tant, **es compleix el que especifica la Llei 7 / 2.002** que indica que cap activitat situada en zona residencial, transmetrà a l'ambient exterior nivells sonors de recepció superiors a 55 dBA en horari diürn i 45 dBA en horari nocturn.

En tractar-se d'un local situat a la planta baixa d'un edifici de planta baixa i planta alta, **no cal justificar el nivell de recepció extern a través de la coberta.**

Art.13. Nivells sonors en l'ambient interior.

Cap activitat o instal·lació transmetrà a l'interior dels locals pròxims o confrontants nivells sonors superiors als límits establerts en la taula 2 de l'annex II.

Ús	Locals	Nivell sonor dB(A)	
		Dia	Nit
Sanitari	<i>Zones Comuns</i>	50	40
	<i>Estances</i>	45	30
	<i>Dormitoris</i>	30	25
Residencial	<i>Peces habitables (excepte cuina)</i>	40	30
	<i>Passadis, lavabos, cuines</i>	45	
	<i>Zones comuns edifici</i>	50	40
Docent	<i>Aules</i>	40	30
	<i>Sales de lectura</i>	35	30
Cultural	<i>Sales de concert</i>	30	30
	<i>Biblioteques</i>	35	35
	<i>Museus</i>	40	40
	<i>Exposicions</i>	40	40
Recreatiu	<i>Cines</i>	30	30
	<i>Teatres</i>	30	30
	<i>Bingos i sales de joc</i>	40	40
	<i>Hosteleria</i>	45	45
Comercial	<i>Bars i establiments comercials</i>	45	45
Administratiu i oficines	<i>Despatxos professionals</i>	40	40
	<i>Oficines</i>	45	45

Tabla 34: Nivells de percepció interns. Llei 7/2002 Protecció contra contaminació acústica.

Tenint en compte l'aïllament calculat segons el CTE DB-HR en esta memòria, el valor de l'índex global de reducció acústica ponderat, RA,

de tota la superfície dels **elements de separació verticals** d'un edifici, no ha de ser menor que 45 dBA. D'altra banda, segons la taula 1, els elements de separació verticals han de complir **$D_{nt,A} \geq 45$ dBA**.

En aquest cas els elements de separació verticals estan formats per 1 fulla de maó ceràmic perforat de l'11.

Per tant, la mitgera té **$m = 161$ kg / m² i RA = 44 dBA**.

Com el tancament de fàbrica de rajola perforada ja està realitzat al local, únicament **s'haurà de trasdosar aquest envà amb un entramat autoportant de llana mineral de 5 cm de gruix i un panell de guix laminat de 1'5 cm de gruix**.

Amb l'trasdossat **obtenim un increment d'aïllament de 19'5 dBA, de manera que l'aïllament total és de 44 dBA + 19'5 dBA = 63'5 dBA**

Considerant un soroll de 77'64 dBA a l'interior del local (segons Llei 7/2002) i tenint en compte que segons la Taula 2 "Nivells de recepció interns", el nivell sonor que es pot transmetre a les zones comuns d'un edifici d'habitatges, és de 50 dBA pel dia i 40 dBA a la nit; el nivell sonor transmès als locals i habitatges adjacents ha de ser inferior al permès:

$$77'64 \text{ dBA} - 63'5 \text{ dBA} = 14'14 \text{ dBA}$$

Per tant, **COMPLEIX amb el que especifica la Llei 7 / 2002**

Respecte al forjat; tenim un forjat que aïlla 55 dBA i com se li va a afegir un sostre suspès format per placa de guix laminat de 15 mm de gruix, 5 cm de llana mineral i una càmera d'aire de 100 cm, al final l'aïllament és de $55 + 7 = 62$ dBA

i segons la Taula 2 "Nivells de recepció interns", no es pot transmetre als habitatges de la planta primera més de 30 dBA. Per tant:

$$77'64 \text{ dBA} - 62 \text{ dBA} = 15'64 \text{ dBA} < 30 \text{ dBA}$$

No cal justificar l'aïllament del forjat que separa el local (planta baixa) del garatge (planta soterrani), ja que l'emissor és el local.

Per tant, **COMPLEIX amb el que especifica la Llei 7/2002.**

7.6.2. Aïllament de vibracions.

Les màquines de ventilació es penjaran del sostre superior disposant 4 tirants i una plataforma metàl·lica, les màquines donaran suport sobre la plataforma amb 4 amortidors, per evitar transmetre sorolls o vibracions al pis superior.

7.6.3. Aïllament de sorolls d'impacte.

No procedeix calcular el soroll d'impacte, perquè l'emissor és el recinte protegit, i el receptor el recinte d'activitat.

No procedeix el càlcul de l'aïllament del soroll d'impacte amb el local adjacent, ja que no és un recinte protegit.

Tampoc procedeix el càlcul de l'aïllament del soroll d'impacte amb l'habitatge confrontant, ja que es tracta de dos edificis diferents i no comparteixen estructura.

Capítol 8

Ànnex II a la Memòria: Estudi de Gestió de Residus de la Construcció

8.0. Antecedents i continguts de l'estudi

Amb l'entrada en vigor del **Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer B.O.E del 13-02-2008** pel qual **es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició**, es fomenta la prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, assegurant que els destinats a operacions d'eliminació reben un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció.

El Reial decret defineix els conceptes de **productor de residus** de construcció i demolició, que s'identifica, bàsicament, amb el **titular del bé immoble** en qui resideix la decisió última de construir o demolir, i de **posseïdor d'estos residus**, que correspon a **qui executa l'obra i té el control físic dels que es generen en la mateixa**.

Entre les obligacions que s'imposen al **productor**:

- La inclusió en el projecte d'obra d'un **estudi de gestió dels residus de construcció i demolició** que es produiran:
 - Estimació de la seua quantitat.

- Mesures genèriques de prevenció que s'adoptaran.
- Destinació prevista per als residus.
- Valoració dels costos derivats de la seva gestió que han de formar part del pressupost del projecte.
- En el cas d'obres de demolició, reparació o reforma: inventari dels residus perillosos que es generen, procedir a la seva retirada selectiva i lliurament a gestors autoritzats de residus perillosos.
- El **posseïdor** (constructor), per la seua banda, estarà obligat a la presentació a la propietat de l'obra d'un **pla de gestió dels residus de construcció i demolició** en què es concrete:
 - Com s'aplicarà l'estudi de gestió del projecte.
 - Com va a sufragar el seu cost.
 - Facilitar al productor la documentació acreditativa de la correcta gestió dels residus.

El Reial Decret determina que a partir de determinats valors, s'exigisca la separació dels residus de construcció i demolició en obra per facilitar la seua valorització posterior.

De les anteriors obligacions **s'exclou als productors i posseïdors de residus de construcció i demolició en obres menors de construcció i reparació domiciliària**, tenint en compte que tenen la consideració jurídica de residu urbà i, per això, subjectes als requisits que estableixen les entitats locals en les seues respectives ordenances municipals.

L'entrada en vigor d' este Reial decret, i d'acord amb l'article 25 de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, Reguladora de les Bases del Règim Local,

implicarà un esforç d'adaptació de les ordenances municipals als objectius del mateix . El règim de control de la producció, possessió i gestió dels residus de construcció i demolició es basa en la necessària col·laboració entre les comunitats autònomes i les entitats locals per al compliment de les competències que, respectivament, els atribueix la legislació sobre residus. (Informació consultada sobre GRCD en els apunts de l'assignatura de Gestió Integral del Procés del curs d'Adaptació a Grau 14-15 del professor Antonio Colomar).

8.1. Objecte de l'estudi

El fi per al qual es redacta l'Estudi de Gestió de residus, és donar compliment al RD 105/2008. Per tant, el present Estudi de Gestió de Residus de la Construcció, pretén definir i explicitar l'estimació de la quantitat, les mesures genèriques de prevenció que s'adoptaran, la destinació prevista per als residus i la valoració dels costos derivats de la seua gestió que han de formar part del pressupost del projecte.

En el Projecte d'Obra, mitjançant este estudi, queden establertes unes pautes d'actuació en referència a la producció i gestió de residus, que posteriorment seran desenvolupades en obra.

Este estudi es sotmetrà al visat col·legial. El seu lliurament en l'entitat local corresponent serà preceptiva per a l'atorgament de la llicència d'obres.

En el desenvolupament de l'estudi es realitzarà una estimació dels residus que previsiblement, es produiran durant l'execució dels treballs que es desenvolupen en la nostra obra. Este document servirà de base per a la posterior redacció del Pla de Gestió de Residus per part del Constructor. En el Pla es desenvoluparan, complementaran i ampliaran

les previsions contingudes en l'Estudi, en funció del sistema d'execució i subcontractistes concrets.

8.2. Identificació dels agents intervinents

Els Agents Intervinents en la Gestió dels Residus de la Construcció del present edifici són:

A). EL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ (PROMOTOR):

Pere Brisa Fuster

El promotor és el PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ, per ser la persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en l'obra de construcció; a més de ser la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte de l'obra de construcció. També per ser la persona física o jurídica que efectua operacions de tractament, de barreja o d'altre tipus, que ocasionen un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

Està obligat a disposar de la documentació que acredite que els residus de construcció i demolició realment produïts en la seua obra han estat gestionats, si convé, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per a la seua tractament per un gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en este Reial Decret i, en particular, en l'estudi de gestió de residus de l'obra o en les seues modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'ha de mantindre durant els cinc anys següents.

En aplicació de l'art. 46., de la Llei 10/2000, i sense perjudici dels registres ja existents en matèria de producció de residus perillosos, es crea el Registre de Productors de Residus de la Comunitat Valenciana. El registre es compon de dues seccions:

- La secció primera, en la qual s'inscriuran totes aquelles persones físiques o jurídiques autoritzades per a la producció dels residus perillosos, i la secció segona, en la qual s'inscriuran totes aquelles persones o entitats autoritzades per a la producció dels residus no perillosos que plantegen dificultats excepcionals per la seua gestió.

Els residus de construcció s'han de separar en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per a cadascuna d'estes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra supere les següents quantitats:

Formigó :	80'00 tn.
Maons, teules, ceràmics:	40'00 tn
Metall:	2'00 tn.
Fusta:	1'00 tn.
Vidre:	1'00 tn.
Plàstic:	0'50 tn.
Paper i cartró:	0'50 tn.

B). EL POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ (CONSTRUCTOR):

No s'ha contractat, ja que sense el projecte és inviable sol·licitar pressupost.

El contractista principal és el POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ, per ser la persona física o jurídica que té en el seu poder els residus de construcció i que no ostenta la condició de gestor de residus. Tenen la consideració de posseïdor la persona física o jurídica que executa l'obra de construcció, com ara el constructor, els subcontractistes o els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció dels treballadors per compte aliè.

A més de les obligacions previstes a la normativa aplicable, la persona física o jurídica que execute l'obra estarà obligada a presentar a la propietat de la mateixa un pla que reflectisca com portarà a terme les obligacions que li incumbeixen en relació amb els residus de construcció i demolició que es vagen a produir en l'obra, en particular les recollides en el present ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.

El pla, una vegada aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

C). GESTOR DE RESIDUS : El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedisca a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un GESTOR DE RESIDUS o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seua gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per este ordre, a operacions de reutilització, reciclat o altres formes de valorització.

Serà la persona o entitat, pública o privada, que realitze qualsevol de les operacions que comporten la recollida, emmagatzematge, transport, valorització i / o eliminació dels residus.

Partint de les tipologies de residus que es generen en cada obra, és convenient, que en el desenvolupament de l'Estudi es reflectisquen tots els possibles gestors, que previsiblement intervindran en el procés de gestió de residus, que plantege el redactor en cada cas. Arts 7, 8, 9, 10 i 11 RD 105/2008

Les empreses o entitats autoritzades per la Comunitat Autònoma Valenciana per gestionar els residus (gestors), es troben disponibles a la següent web:

www.gva.es < Conselleries / Medi ambient, aigua, urbanisme i habitatge / àrees d'interès / qualitat ambiental i canvi climàtic / residus / Llistat complet gestors o cercador.

El lliurament dels residus de construcció a un gestor per part del posseïdor ha de constar en document fefaent, en el qual figure, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si convé, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en les dues unitats quan siga possible, el tipus de residus lliurats, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM / 304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substituïska, i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al qual el posseïdor lliure els residus de construcció efectue únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regeix pel que estableix l'article 33 de la Llei 10/1998, de 21 d'abril.

D). DIRECCIÓ FACULTATIVA

L'arquitecte tècnic (o el tècnic) que intervé en el procés constructiu, assumint la funció tècnica de direcció d'obra i direcció de l'execució d'obra, té l'obligació d'aprovar el pla de gestió de residus, que presente el posseïdor de residus (Constructor) d'acord al RD 105/2008. Independentment, que conjuntament o de forma individual hagen redactat l'estudi de gestió previ.

El RD 105/2008 no obliga que l'acte d'aprovació del pla de gestió, es formalitze mitjançant un document exprés, tot i que és convenient que es plasme en el llibre d'ordres o en document específic. (Acta d'aprovació de Pla de Gestió de Residus).

8.3. Normativa i legislació aplicable

Per al desenvolupament del present document, s'han tingut en compte normatives Nacionals i Autonòmiques. En absència de desenvolupament de pautes específiques en la nostra Comunitat Autònoma, s'han analitzat les normatives específiques que regulen esta matèria en altres Comunitats, com Madrid i Catalunya.

Les normatives consultades:

Nacional:

- Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus.
- El Pla Nacional de Residus de Construcció i Demolició (PNRCD) 2001-2006, aprovat per Acord de Consell de Ministres, d'1 de juny del 2001.
- REIAL DECRET 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Ordre MAM / 304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- REIAL DECRET 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit a abocador.

Comunitat Valenciana:

- Llei 10/2000, de 12 de desembre, de Residus de la Comunitat Valenciana de Presidència de la GENERALITAT.

Normatives consultades de Catalunya:

- Decret 201/1994 i Decret 161/2001 Reguladors d'Enderrocs i altres residus de Construcció.
- Decret 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'eco eficiència en els edificis.

- Guies publicades per l'ITEC (Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya) - Projecte LIFE.

Normatives consultades de la Comunitat de Madrid:

- Ordre 2690/2006, de 28 de juliol, de la Conselleria de Medi Ambient i Ordenació del Territori, per la qual es regula la gestió dels residus de Construcció i Demolició en la Comunitat de Madrid.
- Llei 5/2003, de 20 de Març, de Residus de la Comunitat de Madrid.
- Llei 2/2002, de 19 de Juny, d'Avaluació Ambiental de la Comunitat de Madrid.

Al present Projecte li **és d'aplicació el Reial decret 105/2008, segons l'art. 3.1.**, Per produir residus de construcció com:

«Qualsevol substància o objecte que, complint la definició de «Residu» inclosa en l'article 3.a) de la Llei 10/1998, de 21 d'abril, es genera en l'obra de construcció o demolició, i que en generalment, no és perillós, no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries amb les quals entra en contacte de manera que pugui donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar la salut humana. La lixivibilitat total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat han de ser insignificants, i en particular no han de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.»

En la mateixa obra **no es generen els següents residus:**

a) Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, sempre que es puga acreditar de forma fefaent la seua destinació a reutilització.

b) Els residus d'indústries extractives regulats per la Directiva 2006/21 / CE, de 15 de març.

c) Els llots de dragatge no perillosos reubicats a l'interior de les aigües superficials derivats de les activitats de gestió de les aigües i de les vies navegables, de prevenció de les inundacions o de mitigació dels efectes de les inundacions o les sequeres, regulades pel Text refós de la Llei d'aigües, per la Llei 48/2003, de 26 de novembre, de règim econòmic i de prestació de serveis dels ports d'interès general, i pels tractats internacionals dels quals Espanya siga part.

Als residus que es generen en obres de construcció o demolició i estiguen regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguen mesclats amb altres residus de construcció i demolició, els han estat d'aplicació el RD 105/2008 en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

També li és d'aplicació en virtut de l'art. 3.1. de la Llei 10/2000, qui estableix que de conformitat amb el que disposa amb caràcter bàsic per la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus, l'esmentada llei serà d'aplicació a tot tipus de residus que s'originen o gestionen en l'àmbit territorial de la Comunitat Valenciana.

És per això que es generen segons l'art. 4.1. de la Llei 10/2000, qualsevol substància o objecte del qual el seu posseïdor es desprenga o

del que tinga la intenció o l'obligació de desprendre, pertanyent a alguna de les categories que s'inclouen a l'annex 1 de la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus. En tot cas tindran esta consideració els que figuren en el Catàleg Europeu de Residus (CER), així com en el Catàleg Valencià de Residus.

A la Comunitat Valenciana s'estarà al dispostat per l'Entitat de Residus de la Comunitat Valenciana, adscrita a la Conselleria competent en medi ambient. Les funcions de l'Entitat de Residus regulada en el capítol II del títol I de la Llei 10/2000, fins al moment en què el Govern Valencià approve el seu Estatut, es desenvoluparan per la Direcció General d'Educació i Qualitat Ambiental, de la Conselleria de Medi Ambient.

Tal i com determina l'art. 22., de la Llei 10/2000, a la Comunitat Valenciana les activitats tant públiques com privades de gestió de residus s'executaran d'acord amb els plans de residus aprovats per les administracions públiques competents.

Els plans de residus aplicables són: Pla Integral de Residus, plans zonals de residus, plans locals de residus. A la localitat esmentada on s'ubica l'obra no s'haja redactat cap dels esmentats plans.

El present ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ, es redacta per la imposició donada a l'art. 4.1. a), del R.D. 105/2008, sobre les "Obligacions del productor de residus de construcció i demolició", que haurà d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un Estudi de Gestió de Residus de Construcció.

A més en el seu art. 4.2., del RD 105/2008, determina que en el cas d'obres d'edificació, quan es presente un projecte bàsic per a l'obtenció de la llicència urbanística, l'esmentat projecte ha de contenir, almenys,

els documents referits en els números 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i en la lletra b) de l'apartat 1.

8.4. Estimació de la quantitat dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra.

S'indicaran les quantitats de residus, que s'estima es generaran durant el procés de construcció. Estes quantitats s'expressen en tones i en metres cúbics, codificats d'acord amb la Llista Europea publicada per Ordre MAM / 304/2002.

Perquè els treballs de reutilització, valorització o eliminació siguen més eficaços, **s'agruparan coneixent els diferents tipus de materials residuals** que es produiran en la construcció, que bàsicament els podem classificar, segons la seva naturalesa en (d'acord a les definicions contingudes en el manual de minimització de residus l'ITEC, la Llei 10/1998, de 21 d'Abril de 1998 i el Reial Decret 105/2008, de 1 de Febrer):

- **Residus inerts:** No presenten cap risc de pol·lució de les aigües, dels sòls i de l'aire. Són plenament compatibles amb el medi ambient. Els principals residus d'un enderroc són d'origen petri, per tant inerts. Es poden reutilitzar a la mateixa obra o bé reciclats en centrals especialitzades. (Rajoles macisses, teules, rajoles, formigó i morter endurits, etc.)
- **Residus no especials:** Poden ser tractats o emmagatzemats en les mateixes instal·lacions que els residus domèstics. Es poden

considerar com a residus no perillosos. La característica de no especials, els diferencia dels inerts i dels especials. Es reciclen en instal·lacions industrials juntament amb altres residus i poden ser utilitzats novament formant part de materials específics. (Metalls, fustes, paper i cartró, plàstics, altres, ...)

- **Residus especials:** Formats per materials que tenen determinades característiques que els poden convertir en potencialment perillosos per a la salut o el medi ambient. Estos residus requeriran un tractament especial per tal d'aïllar-per afavorir el seu tractament específic. (Olis, lubricants, desencofrants, pintures i vernissos, silicones,)

A continuació es descriu amb un marcat a cada casella, per a cada tipus de residus de construcció i demolició (RCD) que s'identifique en l'obra dels residus a generar, codificats d'acord amb la Llista europea de residus, publicada per l'Ordre MAM / 304/2002 del Ministeri de Medi Ambient, de 8 de febrer, o les seues modificacions posteriors, en funció de les Categories de Nivells I, II.

- **Obra Nova:** En absència de dades més contrastades, poden manejar paràmetres estimatius amb fins estadístics de 20 cm d'alçada de barreja de residus per m² construït amb una densitat tipus de l'ordre de 1,5 t/m³ a 0,5 t/m³.

S	V	d	T
m ² superfície construïda	m ³ volum residus	Densitat tipus 0,5-1,5 t/m ³	Tones de residu (V x d)
184,79 m ²	36,96	0,50	18,48

Tabla 35: Estimació de la quantitat de residus de l'obra. Valors PNGRCD Madrid.

Una vegada s'obté la dada global de T de RC per m² construït, s'estimarà el pes per tipologia de residus. En el nostre cas utilitzem els estudis realitzats per la Comunitat de Madrid de la composició en pes dels RC que van als seus abocadors (Pla Nacional de RCD 2001-2006).

Descripció segons Art. 17 de l'Annex III de l'ORDRE MAM / 304/2002	Codi. LER.	% en pes (segons PNGRCD 2001-2006, CCAA Madrid)	T (tones de cada tipus de RC) (T total x %)
A.1 .: RCDs Nivell I			
1. Terres i petris de l'excavació			
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03	17 05 04		X
Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 17 05 05	17 05 06		
Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 17 05 07	17 05 08		

A.2 .: RCDs Nivell II			
RCD: Naturalesa no pètria			
1. Asfalt			
Barreges bituminoses diferents de les del codi 17 03 01	17 03 02	0,05	0,92
2. Fusta			
Fusta	17 02 01	0,04	0,73
3. Metalls (inclosos els seus aliatges)			
Coure, bronze, llautó	17 04 01	0,025	0,16
Alumini	17 04 02	0,025	0,05
Plom	17 04 03		
Zinc	17 04 04		

Ferro i Acer	17 04 05	0,025	0,15
Estany	17 04 06		
Metalls Barrejats	17 04 07		
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10	17 04 11	0,025	0,10
4. Paper			
Paper	20 01 01	0,003	0,05
5. Plàstic			
Plàstic	17 02 03	0,015	0,27
6. Vidre			
Vidre	17 02 02	0,005	0,09
7. Guix		0,002	0,03
Materials de Construcció a partir de Guix diferents dels 17 08 01	17 08 02		X
TOTAL ESTIMACIÓ (tn)		0,14	2,55
RCD: Naturalesa pètria			
1. Arena, grava i altres àrids		0,04	0,73
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07	01 04 08		X
Residus d'arena i argila	01 04 09		X
2. Formigó		0,12	2,21
Formigó	17 01 01		X
Barreja de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferent del codi 17 01 06	17 01 07		X
3. Taulers, rajoles i altres ceràmics		0,54	9,97
Rajoles	17 01 02		X
Teules i Materials Ceràmics	17 01 03		X

Barreja de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferent del codi 17 01 06	17 01 07		X
4. Pedra		0,05	0,92
RCDs barrejats diferents dels codis 17 09 01, 02 i 03	17 09 04		X
TOTAL ESTIMACIÓ (tn)		0,75	13,83
RCD: Potencialment perillosos i altres			
1. Fems		0,07	1,29
Residus biodegradables	20 02 01		X
Barreges de residus municipals	20 03 01		X
2. Potencialment perillosos i altres		0,04	0,73
Barreja de formigó, maons, teules i materials ceràmics amb substàncies perilloses (SP 's)	17 01 06		X
Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades per elles	17 02 04		X
Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	17 03 01		X
Quitrà d'hulla i productes enquitranats	17 03 03		X
Residus Metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses	17 04 09		
Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres SP 's	17 04 10		
Materials de Aïllament que contenen Amiant	17 06 01		
Altres materials d'aïllament que contenen substàncies perilloses	17 06 03		X
Materials de construcció que contenen amiant	17 06 05		
Materials de Construcció a partir d'algeps contaminats amb SP 's	17 08 01		X

Residus de construcció i demolició que contenen Mercuri	17 09 01		
Residus de construcció i demolició que contenen PCB	17 09 02		X
Altres residus de construcció i demolició que contenen SP 's	17 09 03		X
Materials d'aïllament diferents dels 17 06 01 i 17 06 03	17 06 04		X
Terres i pedres que contenen substàncies perilloses	17 05 03		
Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses	17 05 05		
Balast de vies fèrries que contenen substàncies perilloses	17 05 07		
Absorbents contaminats (draps ...)	15 02 02		X
Olis usats (minerals no clorats de motor ..)	13 02 05		
Filtres d'oli	16 01 07		
Tubs fluorescents	20 01 21		X
Piles alcalines i salines	16 06 04		X
Piles botó	16 06 03		X
Envasos buits de metall contaminats	15 01 10		X
Envasos buits de plàstic contaminats	15 01 10		X
Sobrants de pintura	08 01 11		X
Sobrants de dissolvents no halogenats	14 06 03		X
Sobrants de vernissos	08 01 11		X
Sobrants de desencofrants	07 07 01		X
Aerosols buits	15 01 11		X

Bateries de plom	16 06 01		
Hidrocarburs amb aigua	13 07 03		
RCDs barrejats diferents dels codis 17 09 01, 02 i 03	17 09 04		X
TOTAL ESTIMACIÓ (tn)		0,11	2,02
Descripció segons Art. 17 de l'Annex III de l'ORDRE MAM / 304/2002	Codi. LER.	% en pes	T (tones)

Tabla 36: Residus construcció local en % en pes i tones. 2015. Descripció segons Art. 17 de l'Annex III de l'ORDRE MAM / 304/2002.

8.5. Mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte.

En el present punt es justificaran les mesures tendents a la prevenció en la generació de residus de construcció. A més, en la fase de projecte de l'obra s'ha tingut en compte les alternatives de disseny i constructives que generen menys residus en la fase de construcció i d'explotació, i aquelles que afavoreixen el desmantellament ambientalment correcte de l'obra al final de la seua vida útil.

Respecte dels RCD de "Natura No Pétrea", s'atendran a les característiques qualitatives i quantitatives, així com les funcionals dels mateixos.

Pel que fa a les Mescles Bituminoses, es demanaran per al seu subministrament les peces justes en dimensió i extensió per evitar els sobrants innecessaris. Abans de la col·locació es planificarà la forma de

l'execució per a procedir a l'obertura de les peces mínimes i que es queden dins dels envasos dels sobrants no executats.

Pel que fa als productes derivats de la Fusta, esta es replantejarà juntament amb l'oficial de fusteria per tal d'utilitzar el menor nombre de peces i es puga economitzar en el possible el seu consum.

Els Elements Metàl·lics, incloses els seus aliatges, es demanaran els mínims i necessaris per tal de procedir a l'execució dels treballs on s'hagen d'utilitzar. El Coure s'aportarà a l'obra en les condicions que preveu el seu envasat, amb el número just segons la dimensió determinada en Projecte i seguint abans de la seva col·locació de la planificació corresponent per tal d'evitar el mínim nombre de retallades i elements sobrants.

Respecte a l'ús de l'Alumini, s'exigirà pel fuster metàl·lic, que aporte totes les seccions i dimensions fixes del taller, no produint treballs dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents Kits prefabricats.

Respecte al Ferro i l'Acer, tant el ferrallista com a fuster metàl·lic, haurà d'aportar totes les seccions i dimensions fixes del taller, no produint treballs dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents Kits prefabricats.

Els materials derivats dels envasats com el Paper o Plàstic, se sol·licitarà dels subministradors l'aportació en obra amb el menor nombre d'emalatge, renunciant al superflu o decoratiu.

Quant als RCD de Naturalesa Pètria, s'evitarà la generació dels mateixos com sobrants de producció en el procés de fabricació, retornant en la mesura del possible al subministrament de les parts del material que no es vagen a col·locar. Els Residus de Grava, i Roques triturades així com

dels Residus d'Arena i Argila, s'intentarà en la mesura dels possible reduir-los a fi d'economitzar la col·locació i execució. Si es pot els sobrants inerts es reutilitzaran en altres parts de l'obra.

L'aportació de Formigó, s'intentarà en la mesura dels possible utilitzar la major quantitat de fabricat en central. El fabricat "in situ ", s'haurà de justificar a la DF, qui controlarà les capacitats de fabricació. Les comandes a la Central s'avançaran sempre tant per "defecte" com per "excés". Si existira en algun moment sobrant s'ha d'utilitzar en parts de l'obra que es deixe per a estos treballs, per exemple soleres en planta baixa o soterranis, ...

Les restes de Rajoles, Teules i Materials Ceràmics, s'hauran de netejar de les parts d'aglomerants i estes restes es reutilitzaran per al seu reciclatge. S'aportarà, també a l'obra en les condicions que preveu el seu envasat, amb el número just segons la dimensió determinada en Projecte i seguint abans de la seua col·locació la planificació corresponent per tal d'evitar el mínim nombre de retallades i elements sobrants.

	Separació en origen dels residus perillosos continguts en els RC
X	Reducció d'envasos i embalatges en els materials de construcció
X	Alleugeriment dels envasos
X	Envasos plegables: caixes de cartró, ampolles, ...
X	Optimització de la càrrega en els palets
	Subministrament a granel de productes
	Concentració dels productes
X	Utilització de materials amb major vida útil
	Instal·lació de caseta d'emmagatzematge de productes sobrants reutilitzables
	Altres (indicar)

Tabla 37: Operacions a realitzar RCD de l'obra. 2015

8.6. Operacions de reutilització, valorització o eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

RESIDUS DE LA COMUNITAT VALENCIANA, en els termes que estableix la Llei 10/1998, de 21 d'abril.

L'autorització pot ser atorgada per a una o diverses de les operacions que es vagen a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per

períodes successius. L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que vaja a desenvolupar-se l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seua direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seua explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i demolició hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús a què es destinen.

La legislació de les comunitats autònomes pot eximir de l'autorització administrativa regulada en els apartats 1 a 3 del article 8, del RD 105/2008, als posseïdors que s'ocupen de la valorització dels residus no perillosos de construcció i demolició en la mateixa obra en què s'han produït, fixant els tipus i quantitats de residus i les condicions en què l'activitat pot quedar dispensada de l'autorització.

Les activitats de **valorització de residus** regulades s'ajustaran al que estableix el projecte d'obra. En particular, la direcció facultativa de l'obra haurà d'aprovar els mitjans previstos per esta valorització in situ.

En tot cas, estes activitats es duran a terme sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar procediments ni mètodes que perjudiquen el medi ambient i, en particular, a l'aigua, a l'aire, al sòl, la fauna o la flora, sense provocar molèsties per soroll ni olors i sense danyar el paisatge i els espais naturals que disfruten d'algun tipus de protecció d'acord amb la legislació aplicable.

Les activitats a les quals siga d'aplicació l'exempció definida anteriorment han de quedar obligatòriament registrades a la manera que establisquen les comunitats autònomes.

L'activitat de **tractament de residus de construcció i demolició mitjançant una planta mòbil**, quan aquella es duga a terme en un centre fix de valorització o d'eliminació de residus, s'ha de preveure en l'autorització atorgada al dit centre fix, i complir amb els requisits establerts en la mateixa.

Es prohibeix el **dipòsit en abocador de residus de construcció i demolició** que no hagen estat sotmesos a alguna operació de tractament previ.

L'anterior prohibició no s'aplicarà als **residus inerts** si el tractament siga tècnicament inviable ni als residus de construcció i demolició el tractament no contribuïska als objectius que estableix l'article 1 del RD 105/2008., ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

La legislació de les comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació de l'apartat anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o demolició en poblacions aïllades que complisquen amb la definició que per a este concepte arreplega l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destine a l'eliminació de residus generats únicament en esta població aïllada.

Els **titulars d'activitats** en les que es desenvolupen operacions de recollida, transport i emmagatzematge de residus no perillosos de construcció i demolició han de **notificar a l'ENTITAT DE RESIDUS DE LA COMUNITAT VALÈNCIA**, com òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma, quedant degudament registrades estes activitats en la forma que establisca la legislació de les

comunitats autònomes. La legislació de les comunitats autònomes pot sotmetre a autorització l'exercici d'estes activitats.

La **utilització de residus inerts** procedents d'activitats de construcció o demolició en la restauració d'un espai ambientalment degradat, en obres de condicionament o rebliment, es pot considerar una operació de valorització, i no una operació d'eliminació de residus en abocador, quan es complisquen els següents requisits:

a) Que l'ENTITAT DE RESIDUS DE LA COMUNITAT VALENCIANA, com òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma així ho haja declarat abans de l'inici de les operacions de gestió dels residus.

b) Que l'operació es realitze per un GESTOR de residus sotmès a autorització administrativa de valorització de residus. No s'exigirà autorització de GESTOR de residus per a l'ús d'aquells materials obtinguts en una operació de valorització de residus de construcció i demolició que no posseïsquen la qualificació jurídica de residu i complisquen els requisits tècnics i legals per a l'ús a què es destinen.

c) Que el resultat de l'operació siga la substitució de recursos naturals que, en cas contrari, s'haurien d'haver utilitzat per complir el fi buscat amb l'obra de restauració, condicionament o rebliment.

Els requisits que estableix l'apartat 1, del RD 105/2008, s'exigiran sense perjudici de l'aplicació, si cal, del Reial Decret 2994/1982, de 15 d'octubre, sobre restauració d'espais naturals afectats per activitats extractives.

Les administracions públiques han de fomentar la utilització de materials i residus inerts procedents d'activitats de construcció o demolició en la restauració d'espais ambientalment degradats, obres de condicionament o rebliment, quan es complisquen els requisits que estableix l'apartat 1., del RD 105/2008. En particular, han de promoure acords voluntaris entre els responsables de la correcta gestió dels residus i els responsables de la restauració dels espais ambientalment degradats, o amb els titulars d'obres de condicionament o rebliment.

L'**eliminació dels residus** es realitzarà, en tot cas, mitjançant sistemes que acrediten la màxima seguretat amb la millor tecnologia disponible i es limitarà a aquells residus o fraccions residuals no susceptibles de valorització d'acord amb les millors tecnologies disponibles.

Es procurarà que l'eliminació de residus es realitze en les instal·lacions adequades més pròximes i el seu establiment haurà permetre, a la Comunitat Valenciana, l'autosuficiència en la gestió de tots els residus originats en el seu àmbit territorial.

Tot residu potencialment valoritzable haurà de ser destinat a esta finalitat, evitant la seua eliminació d'acord amb el número 1 de l'article 18, de la Llei 10/2000.

D'acord amb la normativa de la Unió Europea, reglamentàriament s'establiran els **critèris tècnics per a la construcció i explotació de cada classe d'abocador**, així com el procediment d'admissió de residus en els mateixos. A estos efectes, s'han de distingir les següents classes d'abocadors:

a) Abocador per a residus perillosos.

b) Abocador per a residus no perillosos.

c) Abocador per a residus inerts.

A la Comunitat Valenciana, les operacions de gestió de residus es duran a terme sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar procediments ni mètodes que puguen perjudicar el medi ambient i, en particular, sense crear riscos per a l'aigua, l'aire o la terra, ni per a la fauna o flora, sense provocar incomoditats pel soroll o les olors i sense atemptar contra els paisatges i llocs d'especial interès.

Queda prohibit l'abandó, abocament o eliminació incontrolada de residus en tot el territori de la Comunitat Valenciana, així com tota mescla o dilució dels mateixos que dificulte la gestió.

Els residus poden ser gestionats pels productors o posseïdors als mateixos centres que es generen o en plantes externes, quedant sotmesos al règim d'intervenció administrativa establert en la Llei 10/2000., en funció de la categoria del residu de què es tracte.

Així mateix, per a les **activitats d'eliminació de residus urbans o municipals o per a aquelles operacions de gestió de residus no perillosos que es determinen reglamentàriament**, es pot exigir una **assegurança de responsabilitat civil o la prestació de qualsevol altra garantia financera** que, segons el parer de l'administració autoritzant i amb l'abast que reglamentàriament s'establisca, siga suficient per cobrir el risc de la reparació de danys i de la deterioració del medi ambient i la correcta execució del servei.

Les **operacions de valorització i eliminació de residus** han d'estar autoritzades per la conselleria competent en Medi Ambient, que la concedirà prèvia comprovació de les instal·lacions en les que vaja a desenvolupar-se la activitat i sense perjudici de les altres autoritzacions o llicències exigides per altres disposicions.

Les operacions de valorització i eliminació s'han d'ajustar a les determinacions contingudes en els plans autonòmics de Residus i en els requeriments tècnics que reglamentàriament es desenvolupen per a cada tipus d'instal·lació tenint en compte les tecnologies menys contaminants, de conformitat amb el que estableixen els articles 18 i 19 de la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus.

Estes autoritzacions, així com les seues pròrrogues, s'han de concedir per temps determinat. En els supòsits dels **residus perillosos**, les pròrrogues es concediran prèvia inspecció de les instal·lacions. En la **resta de supòsits**, la pròrroga s'entendrà concedida per anualitats, excepte manifestació expressa dels interessats o l'administració.

Els **gestors** que realitzen alguna de les operacions regulades en el present article han d'estar **inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la Comunitat Valenciana** i de portar un registre documental en què es faran constar la quantitat, naturalesa, origen, destinació, freqüència de recollida, mètode de valorització o eliminació dels residus gestionats. Este registre estarà a disposició de la conselleria competent en medi ambient, n'han de trametre resums anuals en la forma i amb el contingut que es determine per reglament.

La Generalitat establirà reglamentàriament per a cada tipus d'activitat les operacions de valorització i eliminació de residus no perillosos realitzades pels productors en els seus propis centres de producció que podran quedar exemptes d'autorització administrativa.

Estes operacions estaran subjectes a l'obligatòria notificació i inscripció en el Registre General de Gestors de Residus de la Comunitat Valenciana.

Els titulars d'activitats en les que es desenvolupen operacions de gestió de residus no perillosos diferents de la valorització o eliminació hauran de notificar a la conselleria competent en medi ambient.

Les operacions d'eliminació consistents en el **dipòsit de residus en abocadors** s'han de realitzar de conformitat amb el que estableix esta llei i les seues normes de desplegament, impedit o reduint qualsevol risc per a la salut humana així com els efectes negatius en el medi ambient i, en particular, la contaminació de les aigües superficials, les aigües subterrànies, el sòl i l'aire, inclòs l'efecte hivernacle.

Les obligacions establertes en l'apartat anterior seran exigibles durant tot el cicle de vida de l'abocador, i les activitats de manteniment i vigilància i control fins almenys 30 anys després del seu tancament.

Només podran dipositar en un abocador, independentment de la seua classe, aquells residus que hagen estat objecte de tractament.

Esta disposició no s'aplica als residus inerts el tractament siga tècnicament inviable o a aquells residus el tractament no contribuïska a impedir o reduir els perills per al medi ambient o per a la salut humana.

Els residus que es vagen a dipositar en un abocador, independentment de la seua classe, han de complir amb els criteris d'admissió que es desenvolupen reglamentàriament.

Els **abocadors de residus perillosos** podran acollir només aquells residus perillosos que complisquen amb els requisits que fixaran reglamentàriament de conformitat amb l'annex II de la Directiva 1999/31 / CE, de 26 d'abril, del Consell de la Unió Europea.

Els abocadors de residus no perillosos podran acollir:

- Els Residus urbans o municipals;
- Els Residus no perillosos de qualsevol altre origen que complisquen els criteris d'admissió de residus en abocadors per a residus no perillosos que s'establiran reglamentàriament de conformitat amb l'annex II de la Directiva 1999/31 / CE, de 26 d'abril, del Consell de la Unió Europea;
- Els Residus no reactius perillosos, estables (per exemple solidificats o vitrificats), el comportament de lixiviació siga equivalent al dels residus no perillosos esmentats en l'apartat anterior i que complisquen amb els pertinents criteris d'admissió que s'establisquen a este efecte. Estos residus perillosos no es dipositaran en compartiments destinats a residus no perillosos biodegradables.

Els **abocadors de residus inerts** només poden acollir residus inerts.

La conselleria competent en medi ambient elaborarà programes per a la reducció dels residus biodegradables destinats a abocadors, de conformitat amb les pautes establertes en l'estratègia nacional en compliment amb el que disposa la Directiva 1999/31 / CE, de 26 d'abril, del Consell de la Unió Europea.

No s'admetran en els abocadors:

a) Residus líquids.

b) Residus que, en condicions d'abocament, siguen explosius o corrosius, oxidants, fàcilment inflamables o inflamables d'acord amb les definicions de la taula 5 de l'annex 1 del Reial Decret 952/1997, de 20 de juny.

c) Residus d'hospitals o altres residus clínics procedents d'establiments mèdics o veterinaris i que siguen infecciosos d'acord amb la definició de la taula 5 del Reial Decret 952/1997, de 20 de juny, i residus de la categoria 14 de la part A de la taula 3 de l'annex 1 de l'esmentat Reial Decret 952/1997, de 20 de juny.

d) Pneumàtics usats sencers, a partir de dos anys des de l'entrada en vigor d' esta Llei, amb exclusió dels pneumàtics utilitzats com a material d'enginyeria i pneumàtics usats reduïts a tires, a partir de cinc anys després de l'esmentada data, amb exclusió en ambdós casos dels pneumàtics de bicicleta i dels pneumàtics el diàmetre siga superior a 1.400 mil·límetres.

e) Qualsevol altre tipus de residu que no complisca els criteris d'admissió que s'establisquen de conformitat amb la normativa comunitària.

Queda prohibida la dilució o mescla de residus únicament per a complir els criteris d'admissió dels residus, ni abans ni durant les operacions d'abocament.

A més del que preveu este ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ, les operacions i activitats en què els treballadors estiguen exposats o siguen susceptibles d'estar exposats a fibres d'amiant o de materials que el continguen s'han de regir, pel que fa a prevenció de riscos laborals, pel Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Pel que fa a les Previsions d'operacions de reutilització, s'adopta el criteri d'establir "en la mateixa obra" o per contra "En emplaçaments externs". En este últim cas s'identifica el destí previst. La columna de "destí previst inicialment" s'opta per:

- 1) pròpia obra o
- 2) extern.

OPERACIÓ PREVISTA	
REUTILITZACIÓ	
	No es preveu operació de reutilització alguna
X	Reutilització de terres procedents de l'excavació
X	Reutilització de residus minerals o petris en àrids reciclats o en urbanització
X	Reutilització de materials ceràmics
X	Reutilització de materials no petris: fusta, vidre ...
X	Reutilització de materials metàl·lics
	Altres (indicar)
VALORACIÓ	
X	No es preveu cap operació de valoració en obra
	Utilització principal com a combustible o com un altre mitjà de generar energia
	Recuperació o regeneració de dissolvents
	Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que utilitzen no dissolvents
	Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
	Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques
	Regeneració d'àcids i bases
	Tractament de sòls, per a una millora ecològica dels mateixos.
	Acumulació de residus per al seu tractament segons l'Annex II.B de la Decisió Comissió 96/350 / CE.
	Altres (indicar)
ELIMINACIÓ	

X	No es preveu operació d'eliminació alguna
	Dipòsit en abocadors de residus inerts
	Dipòsit en abocadors de residus no perillosos
	Dipòsit en abocadors de residus perillosos
	Altres (indicar)

Tabla 38: Previsions d'operacions de reutilització. 2015

El destí previst inicialment és el depòsit municipal.

Material segons Art. 17 de l'Annex III de l'ORDRE MAM / 304/2002	Tratament	Destí	Quantitat (m³)
A.1 .: RCDs Nivell I			
1. Terres i petris de l'excavació			
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03		Restauració / Abocador	X
Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 17 05 05		Restauració / Abocador	
Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 17 05 07		Restauració / Abocador	

A.2 .: RCDs Nivell II			
RCD: Naturalesa no pètria			
1. Asfalt			
Barreges bituminoses diferents de les del codi 17 03 01	Reciclat	Planta de reciclatge RCD	0,70
2. Fusta			
Fusta	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	1,84
3. Metalls (inclosos els seus aliatges)			
Coure, bronze, llautó	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,28
Alumini	Reciclat		0,09
Plom			
Zinc			
Ferro i Acer	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,12
Estany			

Metalls Barrejats	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,03
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10			
4. Paper			
Paper	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,03
5. Plàstic			
Plàstic	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,15
6. Vidre			
Vidre	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,07
7. Guix			
Materials de Construcció a partir de Guix diferents dels 17 08 01		Gestor autoritzat RNPs	0,02

RCD: Naturalesa pètria			
1. Arena, grava i altres àrids			
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07		Planta de reciclatge RCD	0,51
Residus d'arena i argila	Reciclat		0,33
2. Formigó			
Formigó		Planta de reciclatge RCD	1,69
Barreja de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferent del codi 17 01 06			0,82

3. Taulers, rajoles i altres ceràmics			
Rajoles	Reciclat	Planta de reciclatge RCD	4,76
Teules i Materials Ceràmics	Reciclat		2,85
Barreja de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferent del codi 17 01 06	Reciclat		1,86
4. Pedra			
RCDs barrejats diferents dels codis 17 09 01, 02 i 03	Reciclat	Planta de reciclatge RCD	1,05
RCD: Potencialment perillosos i altres			
1. Fems			
Residus biodegradables	Reciclat /abocador	Planta RSU	0,46
Barreges de residus municipals	Reciclat /abocador	Planta RSU	0,26
2. Potencialment perillosos i altres			
Barreja de formigó, maons, teules i materials ceràmics amb substàncies perilloses (SP 's)	Depòsit seguretat	Gestor autoritzat de Residus Perillosos (RPs)	0,01
Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades per elles	Tractament /Fis-Quim		0,01
Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	Tractament /depòsit		0,01
Quitrà d'hulla i productes enquitranats	Tractament /depòsit		0,02
Residus Metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses	Depòsit seguretat		0,01

Residus de construcció i demolició que contenen PCB's	Depòsit seguretat		0,01
Altres residus de construcció i demolició que contenen SP's	Depòsit seguretat		0,02
Absorbents contaminats	Tractament /depòsit		0,02
Tubs fluorescents	Tractament /depòsit		0,01
Materials de Construcció a partir d'algeps contaminats amb SP 's	Tractament /depòsit		0,01
Piles alcalines, salines, botó	Tractament /depòsit		0,01
Envasos buits de metall contaminats	Tractament /depòsit		0,01
Envasos buits de plàstic contaminats	Tractament /depòsit		0,01
Restes de pintura	Tractament /depòsit		0,01
Restes de dissolvents no halogenats	Tractament /depòsit		0,01
Restes de vernissos	Tractament /depòsit		0,02
Restes de desencofrants	Tractament /depòsit		0,02
Aerosols buits	Tractament /depòsit		0,0

Tabla 39: Destí i quantitat de material segons Art. 17 de l'Annex III de l'ORDRE MAM / 304/2002

8.6.1. Mesures per a la separació dels residus en obra.

Els residus de construcció i demolició s'han de separar en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per cadascuna d'estes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra supere les següents quantitats:

RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ	QUANTITAT LÍMIT (Tn)	QUANTITAT EN ESTA OBRA (Tn)	SEPARACIÓ DE MATERIALS
Formigó	80,00	2,21	No procedeix
Rajoles, teules, ceràmics	40,00	9,97	No procedeix
Metall	2,00	0,46	No procedeix
Fusta	1,00	0,73	No procedeix
Vidre	1,00	0,09	No procedeix
Plàstic	0,50	0,27	No procedeix
Paper i cartró	0,50	0,05	No procedeix

Tabla 40: Separació en fraccions dels RCD. 2015

Per tant, no és necessari la separació dels residus en fraccions per no superar cap quantitat.

8.7. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició.

Les determinacions particulars a incloure en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig i, si cal, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició en obra, es descriuen a continuació:

-El Dipòsit temporal dels residus es realitzarà, bé en sacs industrials iguals o inferiors a 1 metre cúbic, o bé en contenidors metàl·lics específics amb la ubicació i condicions que establisquen les ordenances municipals. Este dipòsit en aplecs, també haurà d'estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

- El dipòsit temporal per RCDs valoritzables (fustes, plàstics, ferralla), que es realitze en contenidors o en aplecs, s'ha de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.

- Els contenidors hauran d'estar pintats en colors que destaquen la seua visibilitat, especialment durant la nit, i comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre. En els mateixos ha de figurar la següent informació: raó social, CIF, telèfon del titular del contenidor / envàs, i el número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus, creat en l'art. 43 de la Llei 5/2003, de 20 de març, de Residus de la Comunitat de Madrid, del titular del contenidor. Esta informació també haurà de quedar reflectida en els sacs industrials o altres elements de contenció, a través d'adhesius, plaques, etc.

- El responsable de l'obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a la mateixa. Els contenidors quedaran tancats o coberts, almenys, fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de residus aliens a les obres a la qual presten servei.
- En l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCD.
- S'hauran d'atendre els criteris municipals establerts (ordenances, condicionats de la llicència d'obres), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició. En este últim cas s'ha d'assegurar per part del contractista realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable esta operació. I també, considerar les possibilitats reals de dur-la a terme: que l'obra o construcció ho permeta i que es dispose de plantes de reciclatge / gestors adequats. La Direcció d'Obres serà la responsable última de la decisió a prendre i la seua justificació davant les autoritats locals o autonòmiques pertinents.
- S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs, que el destí final (Planta de Reciclatge, Abocador, Pedrera, Incineradora, Centre de Reciclatge de Plàstics / Fusta) són centres amb l'autorització autonòmica de la Conselleria de Medi Ambient, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per esta Conselleria, i inscrits en els registres corresponents. Així mateix es realitzarà un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCDs hauran d'aportar els vals de cada retirada i lliurament en destinació final. Per a aquells RCDs (terres, petris

...) que siguen reutilitzats en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

- La gestió (tant documental com operativa) dels residus perillosos que es troben en una obra d'enderroc o es generen en una obra de nova planta es regirà d'acord amb la legislació nacional vigent (Llei 10/1998, Reial Decret 833/88, RD 952/1997 i Ordre MAM / 304/2002), la legislació autonòmica (Llei 5/2003, Decret 4/1991 ...) i els requisits de les ordenances locals.

Així mateix els residus de caràcter urbà generats en les obres (restes de menjars, envasos, llots de fosses sèptiques ...), seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritat municipals.

- Per al cas dels residus amb amiant, se seguiran els passos marcats per l'Ordre MAM / 304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus. Annex II. Llista de Residus. Punt 17 juny 5 * (6), per considerar estos residus com a perillosos o com no perillosos. En qualsevol cas, sempre es compliran els preceptes dictats pel Reial Decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. Art. 7., així com la legislació laboral aplicable.

- Les restes de rentat de canaletes / bótes de formigó, seran tractats com a residus "enderroc".

- S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per a la seua adequada segregació, així com la contaminació dels apilaments o contenidors de runa amb components perillosos.

- Les terres superficials que puguen tenir un ús posterior per a jardineria o recuperació de sòls degradats, serà retirada i emmagatzemada durant el menor temps possible, en cavallons d'alçada no superior a 2 metres. S'evitarà la humitat excessiva, la manipulació, i la contaminació amb altres materials.

8.8. Valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició.

La valoració del cost previst de la gestió correcta dels residus de construcció i demolició, cost que formarà part del pressupost del projecte en capítol a part, s'ha d'atenir a la diferent tipologia dels RCD, definits anteriorment.

Volum de Residus m³	A.1.:RCDs Nivell	A.2.: RCDs Nivel II		
	Terres i petris de l'excavació	Rcd Naturalesa no Pètria	Rcd Naturalesa Pètria	RCD:Potencialment perillosos
Local	-	2,55	13,83	2,02

Tabla 41: Valoració dels RCD classificats segons Ordre Ministerial MAM/304/2002

A: ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DELS RCDs (càlcul fiança)				
Tipologia RCDs	Estimació (m ³)*	Preu gestió en Planta/ Abocador/Cantera/Gestor (€/m ³)**	Import (€)	% del Pressupost de l'Obra
A.1.: RCDs Nivell I				
Terres i petris de l'excavació	-	4	0 €	0 %
(A.1. RCDs Nivell I).				0 %
A.2.: RCDs Nivell II				
Rcd Naturalesa Pètria	13,83 m ³	10	138,30 €	0,60 %
Rcd Naturalesa no Pètria	2,55 m ³	10	25,50 €	0,11%
RCD:Potencialment perillosos	2,02 m ³	10	20,20 €	0,08 %
(A.2. RCDs Nivell II). (mín: 0,2 % del Pressupost de l'Obra)				0,79 %
B: RESTA DE COSTOS DE GESTIÓ***				
B.1. Percentatge del Pressupost d'obra fins a cobrir RCDs Nivell I (≥ límit 60.000'00 €)				0,00 %
B.2. % Pressupost d'Obra (altres costos) [0'10 % - 0'20 %]				0,10 %
(B. Total:)				0,10 %
% total del Pressupost d'obra (A.1.+A.2.+B total)				0,89 %

Tabla 42: Estimació del cost de tractament dels RCD de l'obra. 2015

El Pressupost d'Execució Material del Projecte és de: 22.996,15 €, és important considerar que els Residus de Construcció i Demolició, no siguen valors per baix del 0,20% del pressupost de l'Obra. Amb el que la valoració per a este percentatge ascendeix a la quantitat de:

$$0,20\% \text{ s / PEM} = 0,20\% \text{ s / } 22.996,15 \text{ €} = 45,99 \text{ €}$$

En el nostre cas:

$$0,89\% \text{ s/PEM} = 0,89\% \text{ s/}22.996,15 \text{ €} = 204,66 \text{ €}$$

El pressupost serà de 204,66 €

En el quadre anterior per als RCDs de Nivell I s'han utilitzat les dades de projecte de l'excavació.

Respecte per als RCDs de Nivell II, s'utilitzaran les dades obtingudes en el Punt Núm. 3., ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GENERA EN L'OBRA.

En absència de Dades s'estableixen els preus de gestió d'acord al que estableix l'Ordre 2690/2006 de la Comunitat de Madrid. El Contractista, posteriorment, es podrà ajustar a la realitat dels preus finals de contractació, i especificar els costos de gestió de RCD del nivell II per les categories LER si així ho considerara necessari.

El factor "B1", s'adopta si el cost de moviment de terres i petris del projecte supera el límit superior de fiança, s'assigna un % del pressupost de l'obra, fins a cobrir esta partida.

Pel que fa al càlcul del factor "B2", es valora estimativament que estos costos depenen en gran mesura de la manera de contractació i els preus

finals aconseguits, amb la qual cosa la millor opció és l'ESTIMACIÓ d'un % per a la resta de costos de gestió, de caràcter totalment ORIENTATIU (que al seu torn depenen de cada cas en particular, i del tipus de projecte: obra civil, obra nova, rehabilitació, enderrocament ...). S'inclouen ací partides com ara: lloguers i ports (de contenidors o recipients); maquinària i mà d'obra (per separació selectiva de residus, demolició selectiva, realització de zones de rentat de canaletes); mitjans auxiliars (saques, bidons, estructura de residus perillosos).

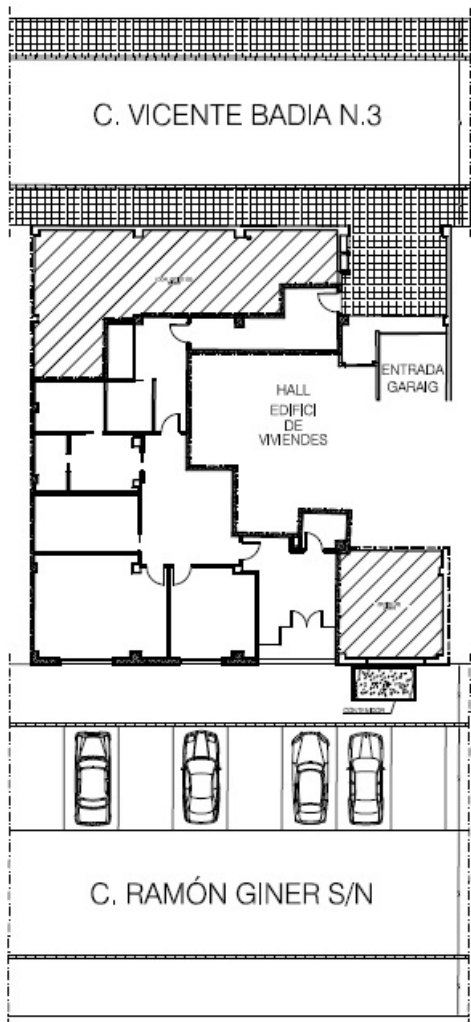
8.9. Plànol de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició.

El plànol de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si cal, altres operacions de gestió dels residus de construcció dins de l'obra, es descriu a continuació.

Este PLA podrà ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

Pla on s'especifica la situació de:

- Baixants de runes.



Dibujo 4: Instal·lacions previstes per a la gestió de residus de construcció i demolició.

- Acopis i/o contenidors dels diferents tipus de RCDs (terres, petris, fustes, plàstics, metalls, vidres, cartrons ...).- Zones o contenidor per al rentat de canaletes/cubetes de formigó.

- Emmagatzematge de residus i productes tòxics potencialment perillosos.

- Contenedors per a residus urbans.

- Ubicació de materials reciclats com àrids, materials ceràmics o terres a reutilitzar.

Capítol 9

Ànnex III a la Memòria: Pla d'Emergència i Evacuació

El Pla d'Emergència d'este projecte *es complementa amb el bloc 4: DB-SI- Seguretat en cas d'incendi i amb el bloc 5: DB-SUA - Seguretat d'utilització i accessibilitat del present projecte.*

9.1. Introducció

El Pla d'Emergència aporta un esquema d' "actuació organitzada" àgil i funcional, que té en compte la varietat i complexitat de les situacions d'emergència que puguen presentar-se en el local que ens ocupa.

Es pretén tindre informats els ocupants de les diferents dependències de com han d'actuar davant d'una emergència en condicions normals per a la seua prevenció.

D'esta manera s'aconsegueixen resultats més pràctics i satisfactoris, disposant el personal d'una autonomia i llibertat d'iniciativa dins d'un ordre establert i conegut per tots.

El Pla d'Emergència posseix exigència de normatives, ja que:

- 1.- És d'obligat compliment.

9.2. Objecte

L'objecte d'este Pla d'Emergència és establir la seqüència d'accions a desenvolupar per al control de qualsevol situació de risc que puga presentar-se, i sempre que es produisca una emergència a les instal·lacions del local.

9.3. Estat d'emergència

9.3.1. Classes d'emergència.

Les diferents situacions d'emergència es classifiquen per la seua gravetat, en funció de les dificultats existents per al seu control i possibles conseqüències en:

-CONATO D'EMERGÈNCIA.

-Emergència PARCIAL.

-Emergència GENERAL.

-ALTRES EMERGÈNCIES.

A més, depenent de la disponibilitat de mitjans humans, el Pla d'Emergència podrà classificar-se en:

- Diürn

- Nocturn

- Festiu, vacances i horari cobert

La disponibilitat de recursos humans influeix a l'hora de definir el grau de l'emergència que s'està tractant, ja que, una disponibilitat baixa comporta una major importància a l'hora de classificar l'emergència.

Una vegada definida el tipus d'emergència a la qual ens enfrontem, s'haurà de posar en pràctica el pla d'actuació que li hem assignat.

9.3.2. Conat d'emergència.

Es considera així qualsevol incident al local que pugui ser controlat i dominat de manera senzilla i ràpida amb els mitjans de primera intervenció (extintors portàtils) pel mateix personal, sense que això supose un greu risc per a persones i propietats.

Les situacions que poden generar un CONAT D'EMERGÈNCIA poden ser:

- Incendi DE MOBILIARI (taules, cadires, ...).
- Incendi D'UN ELEMENT ELECTRO MECÀNIC (per sobreescalfament).

Tenint en compte que el CONAT D'EMERGÈNCIA pot desembocar en una emergència parcial, es fa necessari establir un Pla d'Actuació garantit, que les actuacions del personal i mitjans aconseguisquen controlar i dominar l'incident.

9.3.3. Emergència parcial.

Situació que per ser controlada requereix l'actuació d'equips especialitzats. No és previsible que afecte a sectors confrontants.

9.3.4. Emergència general.

Es considera així qualsevol accident al local o a l'edifici que afecte immediatament a qualsevol planta i que per ser dominat requereisca la

intervenció d'equips d'emergència de fora, i conseqüentment, calga recórrer a tots els equips i mitjans de protecció propis i sol·licitar ajuda a l'exterior.

9.3.5. Altres emergències.

Entren en esta consideració totes aquelles situacions que es presenten com a conseqüència de l'anunci d'un sabotatge al local o amenaça de bomba, realitzada per cridada anònima o per qualsevol altra comunicació del caràcter fidedigne que es puga rebre al respecte, així com, situacions no contemplades en el Pla d'Emergència.

9.4. Normes generals de prevenció

- a) A les diverses dependències hi haurà un croquis indicant la posició dels extintors d'incendis més propers, així com les normes a seguir en cas d'evacuació de l'edifici.
- b) També han d'existir croquis on s'indique la via d'evacuació més adequada.
- c) Els telèfons d'urgència han de figurar de forma visible al costat dels aparells telefònics.
- d) Els extintors s'han de revisar periòdicament per tal de mantenir-los en bon funcionament.

9.5. Organització de les emergències i funcions

9.5.1. Objecte:

L'organització de les emergències té per objecte establir les funcions i fixar les accions a seguir pel personal de l'empresa en el cas de presentar una emergència.

9.5.2. Accions:

Les diferents emergències requereixen la intervenció de persones i mitjans per garantir en tot moment que es duguen a terme les següents accions:

ALERTA: del qual funció és comunicar al personal que es troba al local (empleat i clients) de l'incident, per la qual cosa es podria considerar com una alarma restringida.

ALARMA: del qual funció serà la d'ordenar l'evacuació dels ocupants i sol·licitar ajuda exterior en cas de necessitat mitjançant cridada als telèfons d'emergències corresponents.

INTERVENCIÓ: qualsevol operació per al control de l'emergència.

SUPPORT: Per a la recepció de la informació de l'ajuda exterior (recepció i informació a bombers, accions que faciliten la intervenció, control d'accessos, supervisió de les instal·lacions tècniques durant l'emergència, parada d'instal·lacions, etc.)

L'actuació preventiva d'estes persones està encaminada a prendre totes les precaucions útils per impedir que es donen les condicions que puguen provocar una emergència.

9.5.3. Actuació del personal davant l'alarma:

Sempre que es presente una emergència, per aconseguir una intervenció ràpida i eficaç, s'ha de respectar les següents premisses:

- Mantindre la seguretat i evitar el pànic.
- Seguir escrupolosament el Pla d'Emergència.
- Informar bé del tipus d'emergència.
- Respectar les ordres i mantindre la confiança.
- Evitar l'acumulació de persones.
- Evitar la improvisació de les decisions a adoptar.
- Actuar amb ordre i en equip.

L'adopció d'avisos, notificacions visuals de procediments d'actuació davant d'emergències, a més de la correcta senyalització dels elements que formen part del Pla d'Emergència, facilita l'eficàcia.

9.5.4. Fi de l'emergència:

Si s'han efectuat comunicacions a l'exterior, com ara Policia, Bombers, Autoritats, etc ... se'ls haurà de comunicar al final de l'emergència en el cas que estos no tinguen coneixement de la mateixa.

9.6. Implantació del Pla d'Emergència

9.6.1. Responsabilitat:

La implantació del Pla d'Emergència és responsabilitat de l'empresari o de la persona assignada per este per a tal fi:

- Responsable d'emergència (coordinador general i Equip de primera intervenció i primers auxilis): Gerent.
- Suplent: Personal empleat.
- Detecció i alerta: A viva veu.

9.6.2. Implantació del pla:

Es realitzaran sessions informatives per a tot el personal de l'empresa a fi de donar a conèixer el Pla d'Emergència en la mesura en què els afecte i es posarà èmfasi en tot el referent a l'evacuació, ja que, tota persona que realitze o vaja a realitzar la seua funció dins del Pla ha de conèixer quines són les possibles vies d'evacuació, i en concret la que té assignada en primera instància.

9.6.3. Manteniment operatiu del pla:

La validesa del Pla d'Emergència està supeditada al manteniment dels seus recursos materials i humans. Serà modificat en la mesura que es produisquen canvis en l'empresa o a les seues instal·lacions.

Per garantir l'eficàcia del Pla d'Emergència es realitzaran de forma periòdica les següents operacions:

- **Programa de Manteniment Preventiu:** Este Programa de manteniment preventiu serà portat a terme de forma periòdica, en compliment de les legislacions que s'apliquen a les instal·lacions existents.

- **Manteniment de les instal·lacions** susceptibles de produir un incendi, explosió, fuga, tal com queda establert en la legislació i reglamentació vigent. En conseqüència, se seguiran les prescripcions contingudes en:

Reglament d'instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària.

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Reglament de les instal·lacions de protecció contra incendis.

Reglament de les instal·lacions tèrmiques en edificis.

Este manteniment i control serà dut a terme, en cada cas, per personal autoritzat per a tal fi d'acord amb la legislació vigent. El manteniment de les instal·lacions comunes de l'edifici és responsabilitat del propi edifici. El manteniment de les instal·lacions addicionals particulars de cada Empresa és responsabilitat del titular de l'activitat.

9.6.4. Investigació d'accidents.

El responsable de dur a terme la investigació d'un accident serà l'empresari o persona per ell designada.

Els resultats de la investigació es plasmaran en un informe de les conclusions del qual deriven les oportunes correccions al Pla d'Emergència.

S'investigarán les causes que van propiciar l'inici de l'emergència, la seua propagació i conseqüència. S'analitzaran el comportament de les persones i equips d'emergència empleats.

9.7. Mitjans materials disponibles

El local disposa dels mitjans materials següents:

- Directori telefònic d'emergència. El directori telefònic d'emergència a les consultes i accés principal.
- Farmaciola principal: Es troba a la consulta 1.
- Extintors: El local disposa de 3 extintors en els llocs reflexats en els plànols, tipus pols ABC.
- Enllumenat d'emergència. En els llocs reflexats en els plànols. Tots els passadissos tenen enllumenat d'emergència (vore més informació en l'apartat 5.5.2.)

9.8. Annexos del Pla d'Emergència

Adreces i telèfons del personal de protecció exterior a l'empresa.
Emergències i urgències:

Dispositiu Telèfon Emergències 112	Clíniques i Hospitals:
Bombers 080	Centre Telèfon Clínica de la Salut 96.389.77.00
Guàrdia Civil 062	Clínica Quirón 96.369.06.00
Policia Nacional 091	Clínica Verge del Consol 96.317.78.00
Policia Local 092	Clínica octubre 9 96.346.00.00
Urgències Mèdiques 112	Hospital de Manises 96.184.50.00
Teletaxi 96.357.13.13	Hospital Clínic 96.386.26.00
	Hospital General 96.386.29.00
	Nou Hospital La Fe 96.124.40.00
	Informació Toxicològica 91.562.0420

Tabla 43: Telèfons d'emergències i urgències per a l'activitat.

9.8.1. Actuacions del personal davant les situacions d'emergència:

Les persones de l'empresa que pogueren trobar-se davant una situació d'emergència que atenguen i realitzen l'evacuació dels ferits produïts en un accident o emergència han de prosseguir els següents **objectius**:

- Mantindre la vida al pacient.
- No empitjorar el seu estat.

- Donar informació útil al personal qualificat que vaja a ocupar-se del pacient.
- Assegurar el correcte trasllat del ferit.

Una vegada s'haja traslladat el pacient a un lloc segur es procedirà a la seua col·locació adequada (posició lateral de seguretat) o al seu trasllat en el cas que així ho indique el personal qualificat.

Se li han de descordar les peces que oprimisquen i han de quedar tapats per evitar la pèrdua de calor.

Segons es detecte en la valoració del pacient, es procedirà a anar actuant segons cada patologia:

- Cremades: Eliminar la font de calor i refredar la lesió, netejant la cremada des del centre cap a les vores amb gasa (mai cotó) i amb aigua o aigua oxigenada (no alcohol, ni betadine, ni altres productes similars). No hauran de quedar cobertes amb gases. Les cremades més greus i profundes, no s'hauran de tractar de curar i mai es tractaran d'extraure les substàncies de la cremada.
- Ferides: S'hauran de netejar des del centre cap a les vores amb gases (mai cotó) i amb aigua o aigua oxigenada (no alcohol, ni betadine, ni altres productes similars). No s'han de posar pomades ni cap altra substància i es hauran de quedar cobertes amb gases. Les ferides més greus i profundes, no hauran de tractar de curar-se i mai es tractaran d'extraure els objectes que estan incrustats ni enclavats.

- Casos especials: Ferides al tòrax: S'haurà tapar la paret costal i col·locar al pacient semi-assegut. No donar res per la boca i no extreure res del enclavat.
- Ferides en abdomen: Cobrir la ferida sense reintroduir vísceres. No donar res per la boca i no extraure el enclavat.
- Amputacions: S'haurà de controlar l'hemorràgia i recollir el membre amputat i conservar-lo en gel.
- Hemorràgies: *-Externes*: Compressió local, elevació del membre. Pressió en l'artèria principal del membre. No torniquet. *-Internes*: Si es sospiten: tapar al pacient i deixar-lo estirat amb les cames elevades.
- Exterioritzades: Els sagnats per nas, sobretot per orelles, poden indicar una fractura de la base del crani. En este cas no s'ha de moure al pacient.
- Contusions i aixafament: En cas de quedar una persona atrapada baix un objecte de gran pes, no s'ha de traure si no és amb ajuda especialitzada. Si les extremitats empresonades sobreixen, es procurarà refredar. En cas de contusions, també s'aplicarà fred local si fora possible. El pacient que ha patit una contusió pot tindre una fractura pel que en cas de sospitar-ho, s'ha d'immobilitzar el membre.
- Lesions de Columna Vertebral: En cas de sospitar una lesió de columna vertebral no s'haurà de moure el pacient excepte indicació d'un facultatiu i segons l'entrenament rebut al respecte.

Capítol 10

Ànnex IV a la Memòria: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

10.1. Objecte del present estudi bàsic de seguretat i salut.

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (EBSS) té com a objecte servir de base perquè les Empreses Contractistes i qualsevol altra que participen en l'execució de les obres a què fa referència el projecte en el qual es troba inclòs este Estudi, les porten a efecte en les millors condicions que es puguen aconseguir respecte a garantir el manteniment de la salut, la integritat física i la vida dels treballadors de les mateixes, complint així el que ordena en el seu articulat el RD 1627/97 de 24 d'Octubre (B.O.E. de 25/10/97).

10.2. Establiment posterior d'un pla de seguretat i salut en l'obra.

L'Estudi de Seguretat i Salut, ha de servir també de base perquè les Empreses Constructores, Contractistes, Subcontractistes i treballadors autònoms que participen en les obres, abans del començament de l'activitat en les mateixes, puguen elaborar un Pla de Seguretat i Salut tal com indica l'articulat del Reial Decret citat en el punt anterior.

En este pla es poden modificar alguns dels aspectes assenyalats en este Estudi amb els requisits que estableix l'esmentada normativa. El citat Pla de Seguretat i Salut és el que, en definitiva, permetrà aconseguir i mantindre les condicions de treball necessàries per protegir la salut i la vida dels treballadors durant el desenvolupament de les obres que contempla este EBSS.

10.3. Tipus d'obra

L'obra, objecte d'este EBSS, consisteix en l'execució de les diferents fases d'obra i instal·lacions per desenvolupar posteriorment l'activitat de:

CLÍNICA VETERINÀRIA (SENSE ÚS HOSPITALARI).

10.4. Situació del terreny i / o locals de l'obra.

Carrer i número: c. Vicente Badia nº3 i c. Ramon Giner s/núm.

Localitat: L'Eliana.

Districte postal: 46183

Província: VALÈNCIA

10.5. Accessos i comunicacions.

El local disposa de dues portes d'accés, al c. Vicente Badia nº3 i c. Ramon Giner

10.6. Característiques del terreny i / o dels locals.

El local es troba situat en planta baixa.

10.7. Serveis i xarxes de distribució afectats per l'obra.

Xarxa d'aigua potable

Xarxa subterrània / aèria d'electricitat

Xarxa telefònica

Xarxa de sanejament

10.8. Denominació de l'obra.

CLÍNICA VETERINÀRIA

10.9. Propietari / promotor.

Titular: PERE BRISA FUSTER

Adreça: Urb. Hendaya, 72 c. Nord 23

Localitat: 46183. L'Eliana

10.10. Autor de l'estudi bàsic de seguretat i salut.

Nom i cognoms: EVA FERRANDO FABRA

Titulació: ARQUITECTA TÈCNICA

Col·legiat a: CASTELLÓ

Núm. Col·legiat: 964

Adreça: Urb. València la Vella, c. Xiprer n.12

Localitat: 46190. RIBA-ROJA DE TÚRIA (VALÈNCIA)

10.11. Termini d'execució estimat.

El termini d'execució s'estima en 80 dies

10.12. Nombre de treballadors

Durant l'execució de les obres s'estima la presència a les obres de 3 treballadors aproximadament.

10.13. Relació resumida dels treballs a realitzar

Mitjançant l'execució de les fases d'obra abans esmentades que, componen la part tècnica del projecte al qual s'adjunta este EBSS, es pretén la realització d'ABAÑILERIA, FONTANERIA I ELECTRICITAT.

FASES D'OBRA AMB IDENTIFICACIÓ DE RISCOS.

Durant l'execució dels treballs es planteja la realització de les següents fases d'obres amb identificació dels riscos que comporten:

OBRA.

Afeccions a la pell per dermatitis de contacte.

Cremades físiques i químiques.

Projeccions d'objectes i / o fragments.
Ambient pulvígeno.
Aixafaments.
Atropellaments i / o col·lisions.
Caiguda d'objectes i / o de màquines.
Caiguda o col·lapse de bastides.
Caigudes de persones a diferent nivell.
Caigudes de persones al mateix nivell.
Contactes elèctrics directes.
Contactes elèctrics indirectes.
Cossos estranys en ulls.
Esfondraments.
Despreniments.
Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària.
Trepitjada sobre objectes punxants.
Enfonsaments.
Sobreesforços.
Soroll.
Bolcada de màquines i / o camions.
Caiguda de persones d'altura.

FALSOS SOSTRES.

Ambient pulvígeno.
Aixafaments.
Caiguda o col·lapse de bastides.
Caigudes de persones a diferent nivell.
Cossos estranys en ulls.
Despreniments.

Trepitjada sobre objectes punxants.
Inhalació de substàncies tòxiques.
Sobreesforços.

FONTANERIA I BAIXANTS.

Caiguda d'objectes i / o de màquines.
Caiguda o col·lapse de bastides.
Caigudes de persones a diferent nivell.
Caigudes de persones al mateix nivell.
Cossos estranys en ulls.
Exposició a fonts lluminoses perilloses.
Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària.
Trepitjada sobre objectes punxants.
Sobreesforços.
Caiguda de persones d'altura.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ.

Afeccions a la pell per dermatitis de contacte.
Cremades físiques i químiques.
Projeccions d'objectes i / o fragments.
Ambient pulvígen.
Animals i / o paràsits.
Aixafaments.
Atrapaments.
Atropellaments i / o col·lisions.
Caiguda d'objectes i / o de màquines.
Caigudes de persones a diferent nivell.
Caigudes de persones al mateix nivell.

Contactes elèctrics directes.
Cossos estranys en ulls.
Despreniments.
Exposició a fonts lluminoses perilloses.
Cop per trencament de cable.
Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària.
Trepitjada sobre objectes punxants.
Sobreesforços.
Soroll.
Bolcada de màquines i / o camions.
Caiguda de persones d'altura.

MESURES DE PREVENCIÓ DELS RISCOS:

10.14. Equips de protecció individual (EPIS)

- **Afeccions a la pell per dermatitis de contacte.**

Guants de protecció enfront de abrasió
Guants de protecció davant d'agents químics

- **Cremades físiques i químiques.**

Guants de protecció enfront de abrasió
Guants de protecció davant d'agents químics
Guants de protecció enfront de calor
Barrets de palla (aconsellables contra risc d'insolació)

- **Projeccions d'objectes i / o fragments.**

Calçat amb protecció contra cops mecànics
Casca protector del cap contra riscos mecànics
Ulleres de seguretat per a ús bàsic (xoc o impacte amb partícules sòlides)
Pantalla facial abatible amb visor de reixeta metàl·lica, amb guarniments adaptat al casca

- Ambient amb pols.

Equips de protecció de les vies respiratòries amb filtre mecànic
Ulleres de seguretat per a ús bàsic (xoc o impacte amb partícules sòlides)
Pantalla facial abatible amb visor de reixeta metàl·lica, amb guarniments adaptat al casca

- Aixafaments.

Calçat amb protecció contra cops mecànics
Casca protector del cap contra riscos mecànics

- Atrapaments.

Calçat amb protecció contra cops mecànics
Casca protector del cap contra riscos mecànics
Guants de protecció enfront de abrasió

- Caiguda d'objectes i / o de màquines.

Borsa porta eines
Calçat amb protecció contra cops mecànics
Casca protector del cap contra riscos mecànics

- Caiguda o col·lapse de bastides.

Cinturó de seguretat anticaigudes

Cinturó de seguretat classe per a treballs de poda i pals

- Caigudes de persones a diferent nivell.

Cinturó de seguretat anticaigudes

Cinturó de seguretat classe per a treballs de poda i pals

- Caigudes de persones al mateix nivell.

Borsa porta eines

Calçat de protecció sense sola antiperforant

- Contactes elèctrics directes.

Calçat amb protecció contra descàrregues elèctriques

Casc protector del cap contra riscos elèctrics

Ulleres de seguretat contra arc elèctric

Guants dielèctrics

- Contactes elèctrics indirectes.

Botes d'aigua

- Cossos estranys en ulls.

Ulleres de seguretat contra projecció de líquids

Ulleres de seguretat per a ús bàsic (xoc o impacte amb partícules sòlides)

Pantalla facial abatible amb visor de reixeta metàl·lica, amb guarniments adaptat al casc

- Exposició a fonts lluminoses perilloses.

Ulleres de oxitall

Ulleres de seguretat contra arc elèctric

Ulleres de seguretat contra radiacions

Davantall de cuir

Maniguets

Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb arnés de subjecció sobre el cap i vidres amb visor fosc inactínic

Pantalla per soldador de oxitall

Polaines de soldador cobreix-calçat

Barrets de palla (aconsellables contra risc d'insolació)

- Cop per trencament de cable.

Casc protector del cap contra riscos mecànics

Ulleres de seguretat per a ús bàsic (xoc o impacte amb partícules sòlides)

Pantalla facial abatible amb visor de reixeta metàl·lica, amb guarniments adaptat al casc

- Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària.

Borsa porta eines

Calçat amb protecció contra cops mecànics

Casc protector del cap contra riscos mecànics

Armillà reflectant per senyalistes i estrobadores

Guants de protecció enfront de abrasió

- Trepitjada sobre objectes punxants.

Borsa porta eines

Calçat de protecció amb sola antiperforant

- Incendis.

Equip de respiració autònom, revisat i carregat

- Inhalació de substàncies tòxiques.

Equip de respiració autònom, revisat i carregat

Mascareta respiratòria de filtre per a fums de soldadura

- Vibracions.

Cinturó de protecció lumbar

- Sobre esforços.

Cinturó de protecció lumbar

- Soroll.

Protectors auditius

- Caiguda de persones d'altura.

Cinturó de seguretat anticaigudes

NORMATIVA PARTICULAR A CADA MITJÀ A UTILITZAR:**Bossa porta eines**

Eines de tall:

Causes dels riscos:

Rebaves al cap de cop de l'eina.

Rebaves en el tall de tall de l'eina.

Extrem poc afilat.

Subjectar inadequadament l'eina o material a talar o retallar.

Mal estat de l'eina.

Mesures de prevenció:

Les eines de tall presenten un tall perillós.

El cap no ha de presentar rebaves.

Les dents de les serres han d'estar ben afilats i triscados. El full ha d'estar ben temperada (sense reescalfament) i correctament tibada.

En tallar les fustes amb nusos, s'han d'extremar les precaucions.

Cada tipus de serra només s'emprarà en l'aplicació específica per a la qual ha estat dissenyada.

En l'ocupació d'alicates i tenalles, i per tallar filferro, es girarà l'eina en pla perpendicular al filferro, subjectant un dels costats i no imprimint moviments laterals.

No emprar este tipus d'eina per colpejar.

Mesures de protecció:

En treballs de tall en què els retalls siguen xicotets, és obligatori l'ús d'ulleres de protecció contra projecció de partícules.

Si la peça a tallar és de gran volum, s'haurà de planificar el tall de manera que l'abatiment no arribi a l'operari o els seus companys.

Al afilat d'estes eines es faran servir guants i ulleres de seguretat.

Curvadora de tubs.

Abans de la seva posada en càrrega, l'operador comprovarà l'estanquitat del circuit.

Disposar la màquina en un lloc allunyat de les zones de pas del personal per impedir caigudes a nivell o abast per projecció a tercers.

No es podrà modificar sota cap concepte la regulació de les vàlvules de seguretat o descàrrega amb la finalitat d'aconseguir major pressió de treball.

Si el sistema disposa d'acumulador hidràulic, no utilitzar per regar un altre gas que el nitrogen o un altre inert, seguint les instruccions del fabricant.

Per controlar la pressió del circuit, cal utilitzar un manòmetre amb una goma de pressió adequada.

Quan s'acabi d'executar el treball, cuideu-vos de despresuritzar la màquina i col·locar-juntament amb els seus accessoris fora de les zones de pas del personal.

Equip de soldadura autònoma i oxitall.

Soldadura oxiacetilènica:

Quan s'utilitzin equips de soldadura autògena i oxitall, es comprovarà que tots els equips disposen dels següents elements de seguretat:

- Filtre: Dispositiu que evita el pas d'impureses estranyes que pot arrossegar el gas. Este filtre ha d'estar situat a l'entrada del gas a cada un dels dispositius de seguretat.

- Vàlvula antiretrocsés de flama.

Dispositiu que evita el pas del gas en sentit contrari al flux normal.

- Vàlvula de tancament de gas.

Dispositiu que es col·loca sobre una canalització i que deté automàticament la circulació del gas en certes condicions.

Així mateix tots els operaris que utilitzen aquests equips han de dur ulleres i pantalles protectores homologades, dotades del filtre adequat en funció del tipus de radiacions i intensitat de les mateixes i guants, polaines i davantal de cuir.

Es revisaran l'estat de totes les eines i mitjans auxiliars que s'utilitzin, separant o rebutjant els que no reuneixin les condicions adequades per a l'ús a què se'ls destina.

- Ampolles de oxiacetilé

Les ampolles de oxiacetilé no es col·locaran en llocs de pas. Es fixaran bé per evitar la seva bolcada.

Mai es deixaran sota la vertical de la zona de treball.

Mai es tensaran les mànegues. Les caperutxes protectores de les vàlvules de les ampolles no han de llevar.

No s'han d'utilitzar bufadors que no disposin de connexions normalitzades. Es rebutjarà l'ús de manòmetres trencats. Totes les unions de les mànegues han d'estar fixades mitjançant abraçadores, per evitar desconexió accidental.

Mai es deixaran les ampolles en soterranis o llocs confinats. No s'ha de estrangular les mànegues per interrompre el pas del gas.

En el cas que fos necessari l'elevació de les ampolles, es farà conjuntament amb el seu porta ampolles, o en gàbies adequades.

Les ampolles no es deixaran caure, ni es permetrà que xoc violentament entre si, ni contra altres superfícies.

S'evitarà l'arrossegament, lliscament o rodament de les ampolles en posició horitzontal. Aquests equips han d'estar manipulats per personal especialitzat i instruïts a l'efecte.

10.15. Legislació, normatives i convenis d'aplicació al present estudi:

-LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS (LLEI 31/95 DE 8/11/95).

-Reglament DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ (RD 39/97 DE 7/1/97).

-Ordre DE DESENVOLUPAMENT DE L'R.S.P. (27/6/97).

-DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL (RD485 / 97 DE 14/4/97).

-DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL (RD 486/97 DE 14/4/97).

-DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER A LA MANIPULACIÓ DE càrregues que comportin riscos, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PER ALS TREBALLADORS (RD 487/97 DE 14/4/97).

-Protecció DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL (RD 664/97 DE 12/5/97).

-EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL (RD 665/97 DE 12/5/97).

-DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (RD 773/97 DE 30/5/97).

-DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL (RD 1215/97 DE 18/7/97).

-DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (RD. 1627/97 de 24/10/97).

-ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ VIDRE I CERÀMICA (OM de 28/8/70).

-ORDENANÇA GENERAL D'HIGIENE I SEGURETAT EN EL TREBALL (OM DE 9/3/71) Exclusivament el seu Capítol VI, i art. 24 i 75 del Capítol VII.

-Reglament GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL (OM de 31/1/40) Exclusivament el capítol VII.

Reglament electrotècnic per a BAIXA TENSIÓ (RD 842 de 02/08/2002).

-O.M. 9/4/86 SOBRE RISCOS DEL PLOM.

R. MINISTERI DE TREBALL 11/3/77 SOBRE EL BENZÈ.

-O.M. 26/7/93 SOBRE EL AMIANT.

-R.D. 1316-1389 SOBRE EL SOROLL.

-R.D. 53/92 SOBRE RADIACIONS IONITZANTS.

- NORMATIVES:

NORMA BÀSICA DE L'EDIFICACIÓ:

Norma NTE ISA / 1973 Clavegueram

ISB / 1973 Escombraries

ISH / 1974 Fums i gasos

ISS / 1974 Sanejament

Norma UNE 81.707 85 Escales portàtils d'alumini simples i d'extensió.

Norma UNE 81.002 85 Protectors auditius. Tipus i definicions.

Norma UNE 81.101 85 Equips de protecció de la visió. Terminologia. Classificació i ús.

Norma UNE 81.200 77 Equips de protecció personal de les vies respiratòries. Definició i classificació.

Norma UNE 81.208 77 Filtres mecànics. Classificació. Característiques i requisits.

Norma UNE 81.250 80 Guants de protecció. Definicions i classificació.

Norma UNE 81.304 83 Calçat de seguretat. Assaigs de resistència a la perforació de la sola.

Norma UNE 81.353 80 Cinturons de seguretat. Classe A: Cinturó de subjecció. Característiques i assajos.

Norma UNE 81.650 80 Xarxes de seguretat. Característiques i assajos.

- CONVENIS:

CONVENIS DE L'OIT ratificats per ESPANYA:

Conveni n ° 62 de l'OIT de 23/6/37 relatiu a prescripcions de seguretat en la indústria de l'edificació. Ratificat per Instrument de 12/6/58. (BOE de 20/8/59).

Conveni n ° 167 de l'OIT de 20/6/88 sobre seguretat i salut en la indústria de la construcció.

Conveni n ° 119 de l'OIT de 25/6/63 sobre protecció de maquinària. Ratificat per Instrucció de 26/11/71. (BOE de 30/11/72).

Conveni n ° 155 de l'OIT de 22/6/81 sobre seguretat i salut dels treballadors i medi ambient de treball. Ratificat per Instrument publicat en el BOE de 11/11/85.

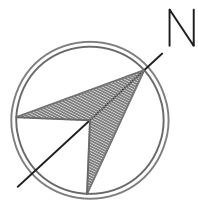
Conveni n ° 127 de l'OIT de 29/6/67 sobre pes màxim de càrrega transportada per un treballador. (BOE de 15/10/70).

Capítol 11

Plànols

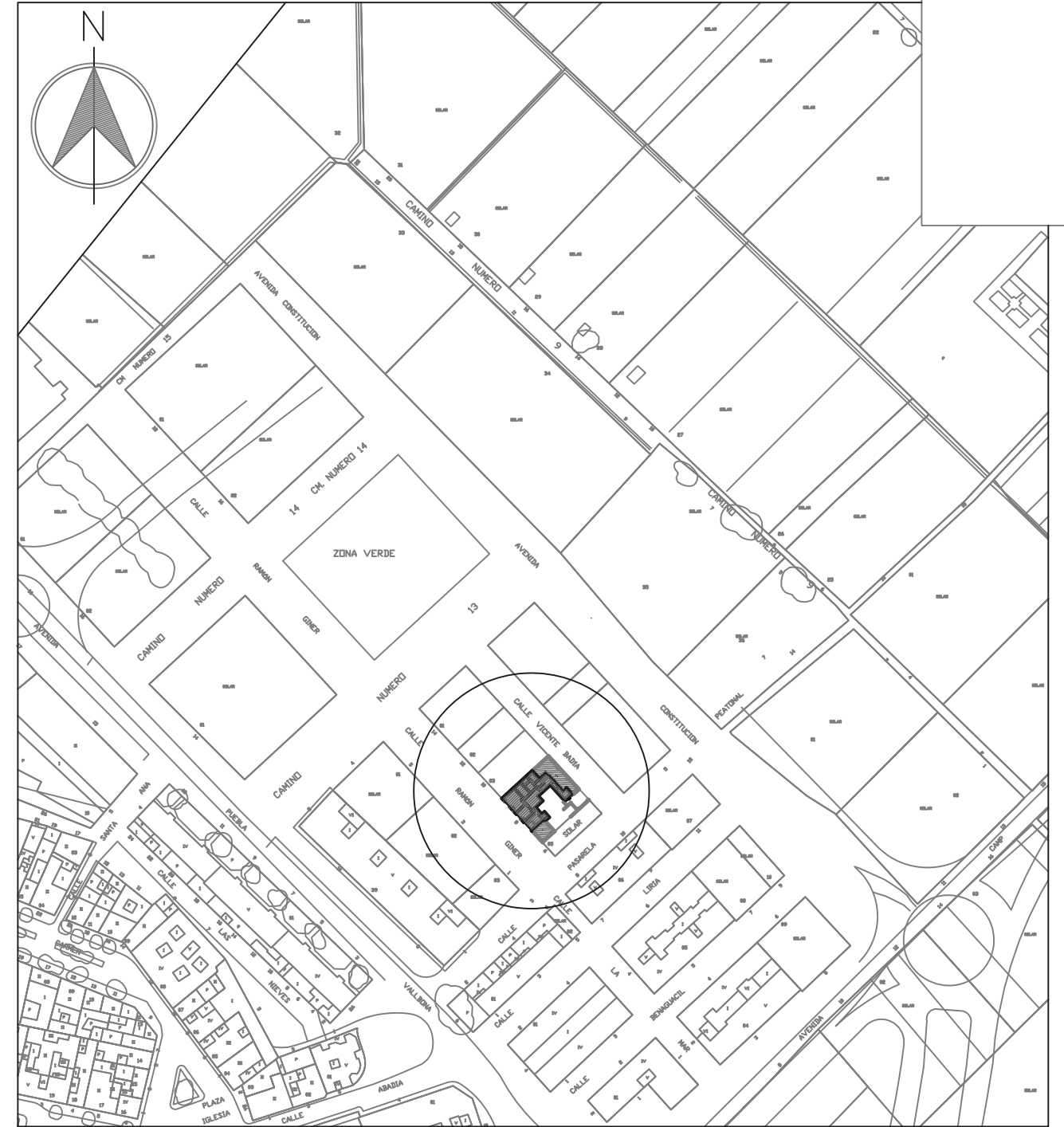
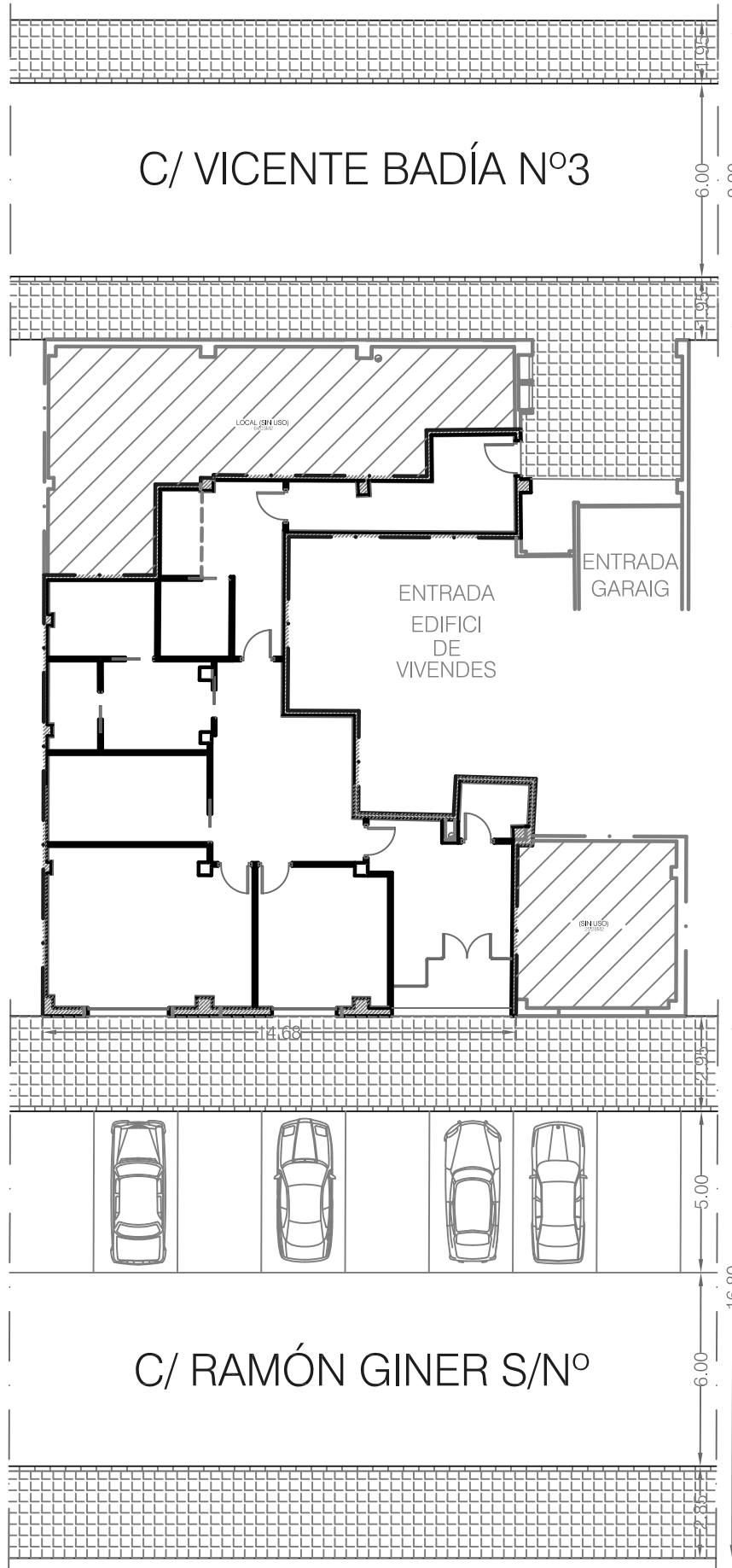
Índex

1. Situació i emplaçament.
- 2A. Estat inicial del local.
- 2B. Estat final del local.
- 3A. Planta baixa del local: distribució.
- 3B. Planta baixa del local: cotes, superfícies i ref. de fusteria.
- 4A. Planta baixa del local: instal·lació elèctrica.
- 4B. Planta baixa del local: instal·lació seguretat en cas d'incendis (DB-SI).
5. Planta baixa del local: ventilació.
6. Planta baixa del local: seguretat d'ús i accessibilitat (DB-SUA).
7. Planta baixa del local: Instal·lacions de fontaneria i sanejament.
8. Esquema elèctric unifilar.
9. Alçats del local.
10. Seccions del local.
11. Memòria i detalls de fusteria interior.
12. Memòria i detalls de fusteria exterior.



SUP. CONSTRUIDA DEL LOCAL: 184'79m2

C/ VICENTE BADÍA N°3



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

TFG

TREBALL FINAL DE GRAU

PROJECTE D'OBRA I D'ACTIVITAT DE CLÍNICA VETERINÀRIA EN L'ELIANA

PLÀNOL No.

NOM

DATA

JULIOL 2015

TUTOR

SOLER DAVID, J. CAYETANO

1

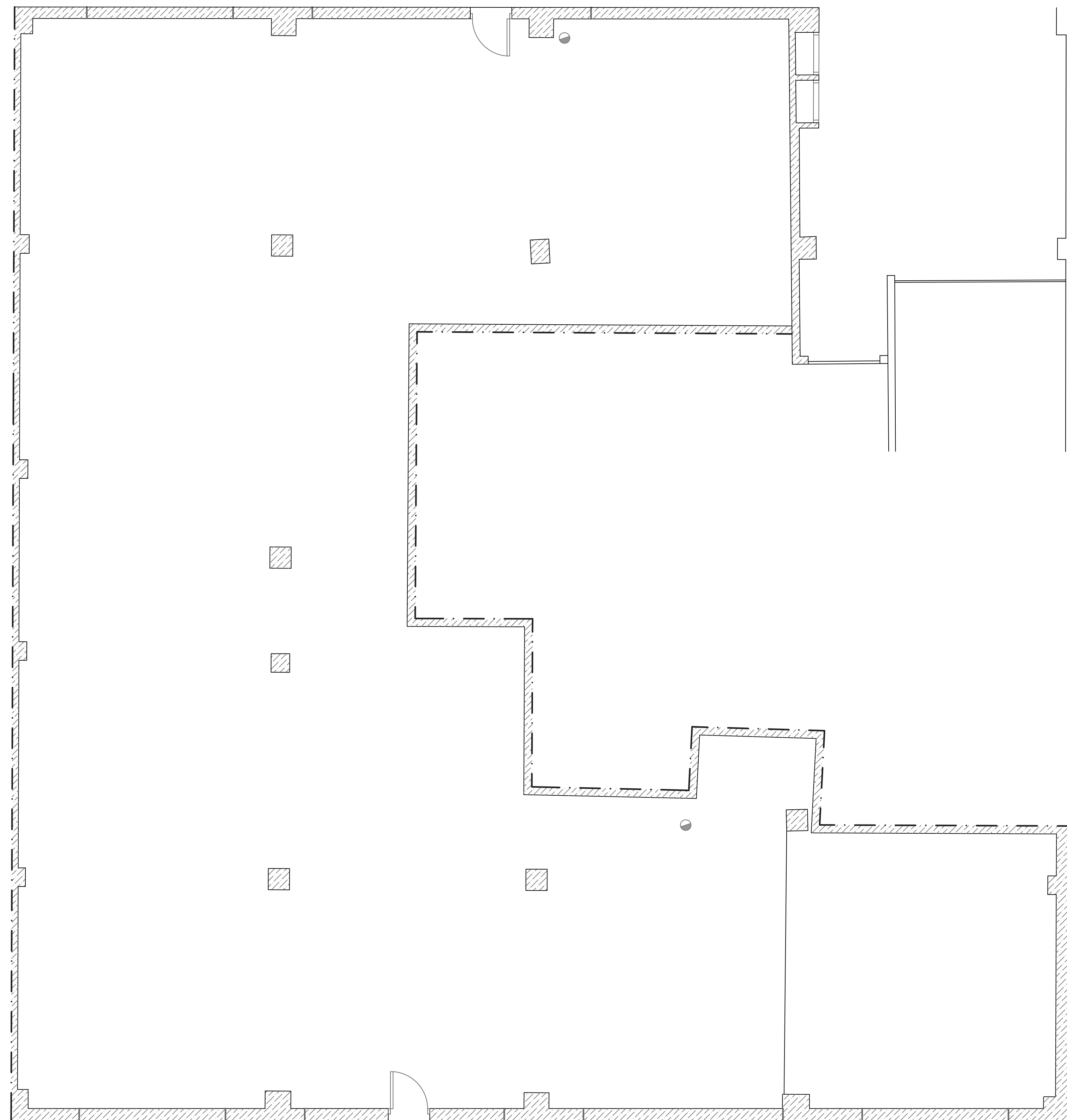
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

ESCALA

1:200
1:2000



ALUMNA

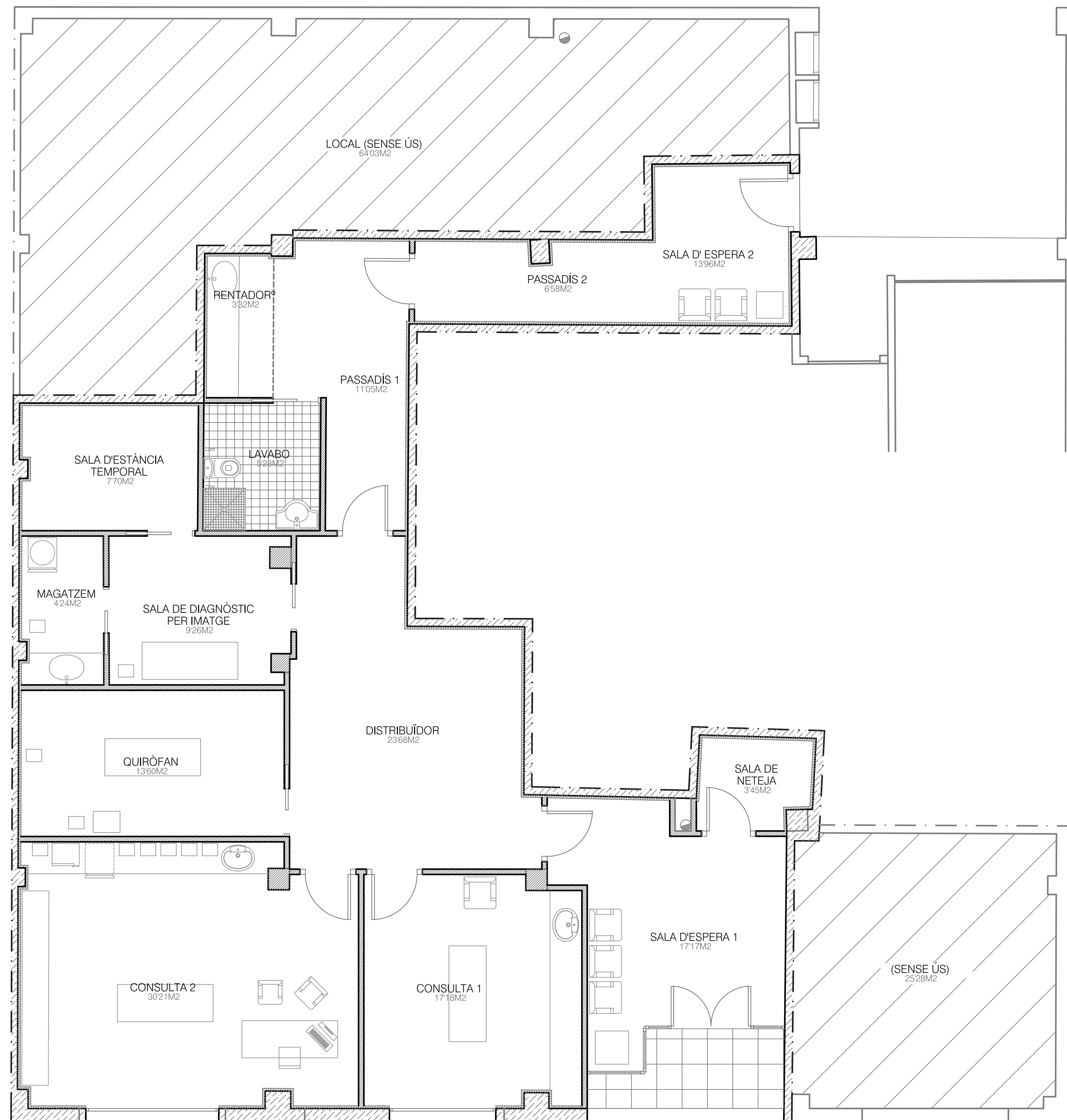
FERRANDO FABRA, EVA



ESTAT INICIAL

ESTAT INICIAL: QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES	
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA DEL LOCAL	282.51 m ²
SUPERFÍCIE ÚTIL DEL LOCAL	267.69 m ²

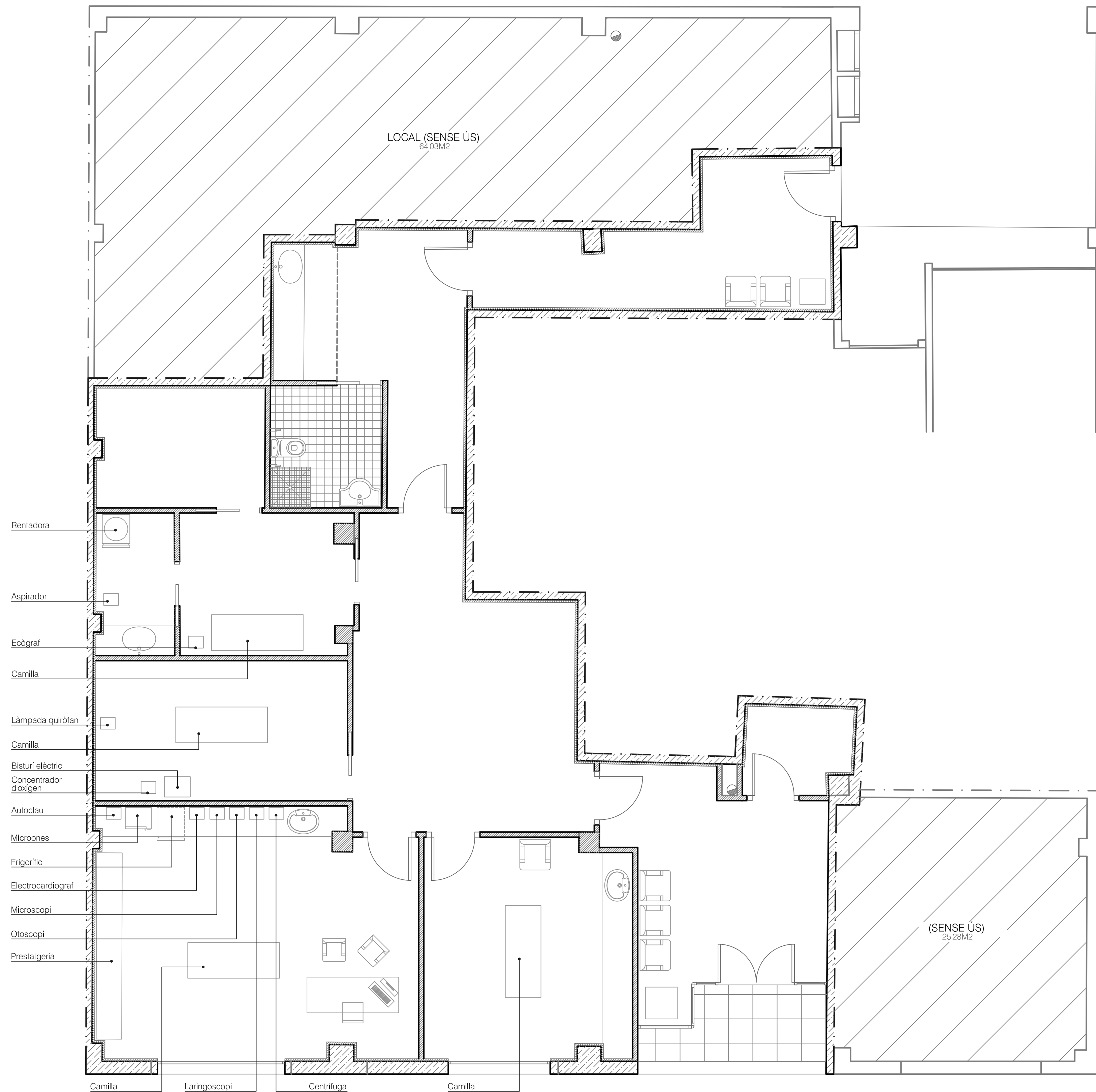
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA		 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ
	ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ		
TFG TREBALL FINAL DE GRAU	PROJECTE D'OBRA I D'ACTIVITAT DE CLÍNICA VETERINÀRIA EN L'ELIANA		
PLÀNOL No.	NOM	DATA	TUTOR
2A	PLANTA BAIXA DEL LOCAL: ESTAT INICIAL	JULIOL 2015	SOLER DAVID, J. CAYETANO
		ESCALA	ALUMNA
		1:50	FERRANDO FABRA, EVA




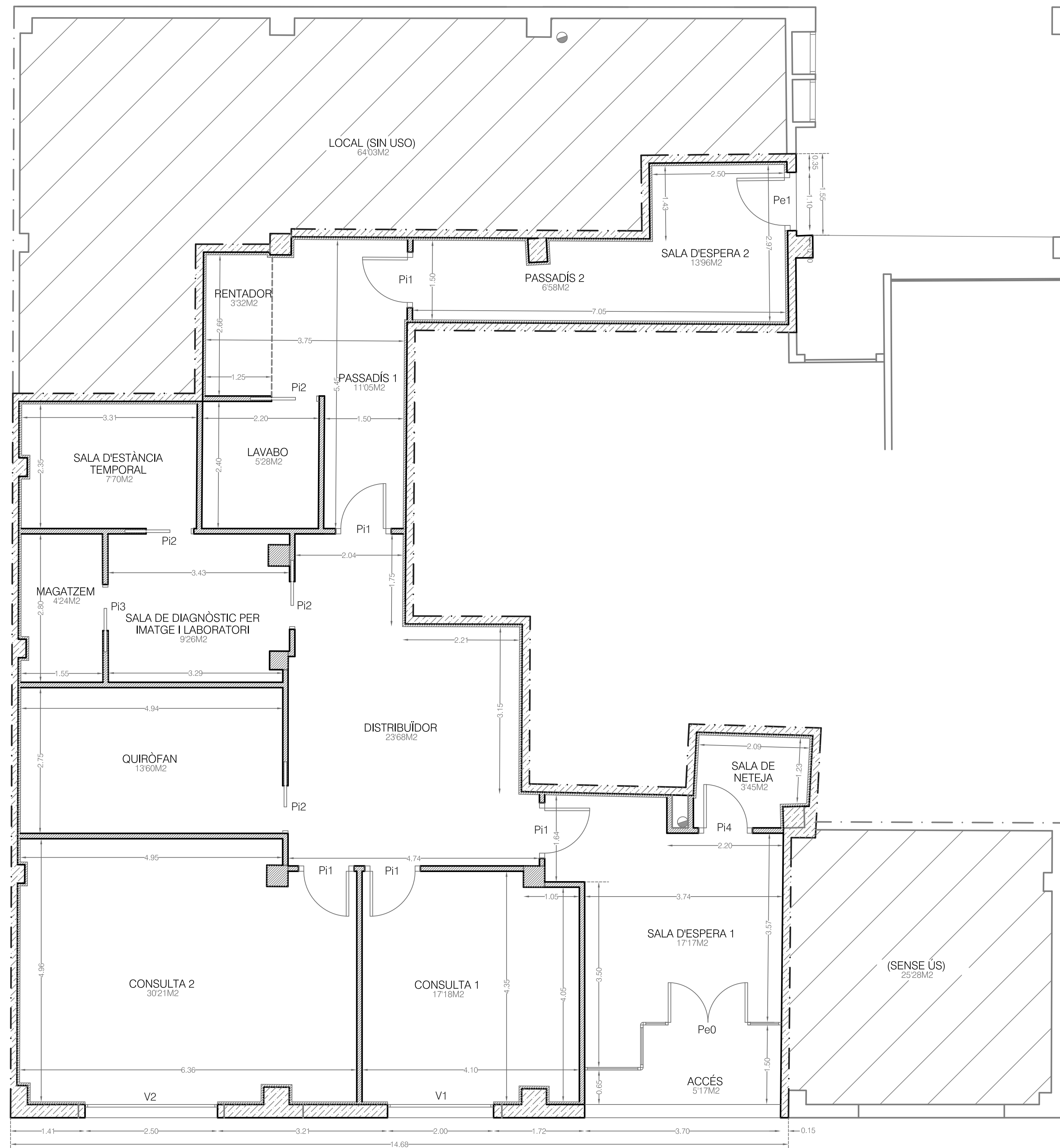
ESTADO FINAL

ESTAT FINAL: QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES	
SUPERFICIE CONSTRUÏDA DEL LOCAL	184.79 m ²
SUPERFICIE ÚTIL DEL LOCAL	165.27 m ²

	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA		
	ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ		
TFG TREBALL FINAL DE GRAU		PROJECTE D'OBRA I D'ACTIVITAT DE CLÍNICA VETERINÀRIA EN L'ELIANA	
PLÀNOL No. 2B	NOM PLANTA BAIXA DEL LOCAL: ESTAT INICIAL	DATA JULIOL 2015 ESCALA 1:50	TUTOR SOLER DAVID, J. CAYETANO ALUMNA FERRANDO FABRA, EVA



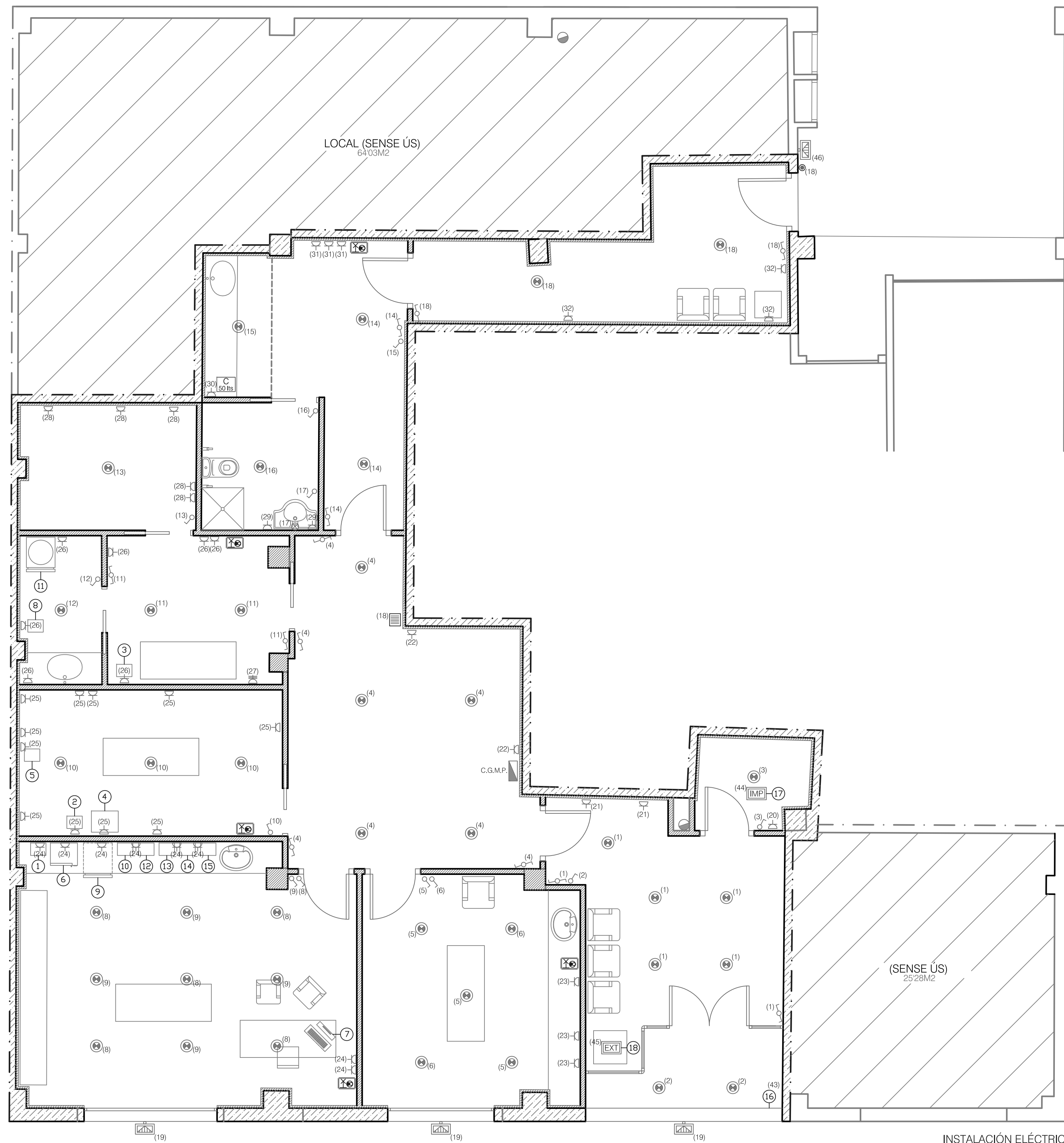
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA		 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ
	PROJECTE D'OBRA I D'ACTIVITAT DE CLÍNICA VETERINÀRIA EN L'ELIANA		
TFG TREBALL FINAL DE GRAU			
PLÀNOL No.	NOM	DATA	TUTOR
3A	PLANTA BAIXA DEL LOCAL: DISTRIBUCIÓ	JULIOL 2015	SOLER DAVID, J. CAYETANO
		ESCALA	ALUMNA
		1:50	FERRANDO FABRA, EVA



QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES	
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA DEL LOCAL	184.79 m ²
SUPERFÍCIE ÚTIL DEL LOCAL	165.27 m ²

QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES ÚTILS	
ESPAI	SUP. ÚTIL
SALA D'ESPERA 1	17.17 m ²
SALA D'ESPERA 2	7.38 m ²
SALA DE NETEJA	3.45 m ²
CONSULTA 1	17.18 m ²
CONSULTA 2	30.21 m ²
DISTRIBUÏDOR	23.68 m ²
QUIRÒFAN	13.60 m ²
SALA DE DIAGNÒSTIC PER IMATGE I LABORATORI	9.26 m ²
SALA D'ESTANÇA TEMPORAL	7.70 m ²
MAGATZEM	4.24 m ²
RENTADOR	3.32 m ²
LAVABO	5.28 m ²
PASSADÍS 1	11.05 m ²
PASSADÍS 2	6.58 m ²
ACCÉS	5.17 m ²
SUP. ÚTIL TOTAL PLANTA BAIXA:	165.27 m ²

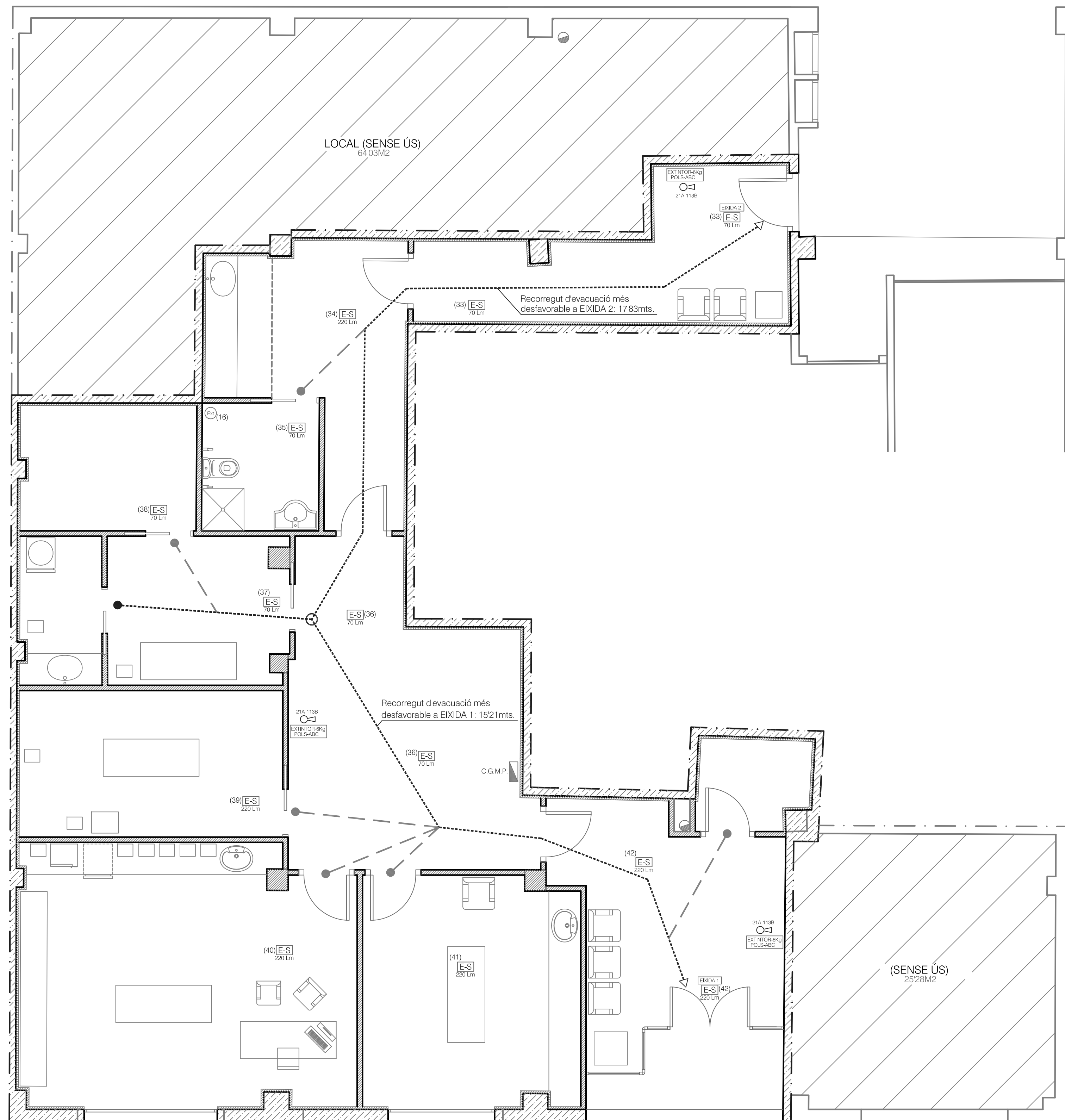
	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA		
	ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ		
TFG	PROJECTE D'OBRA I D'ACTIVITAT DE CLÍNICA VETERINÀRIA EN L'ELIANA		
TREBALL FINAL DE GRAU			
PLÀNOL No.	NOM	DATA	TUTOR
3B	PLANTA BAIXA DEL LOCAL: COTES, SUPERFÍCIES I RERÈNCIA FUSTERIA	JULIOL 2015	SOLER DAVID, J. CAYETANO
		ESCALA	ALUMNA
		1:50	FERRANDO FABRA, EVA



INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

LLEGENDA :		ELEMENTS ELÈCTRICS			
		POTENCIA(W)		POTENCIA(W)	POTENCIA(W)
1	Autoclau, monofàsic	300	10	Electrocardiograf, monofàsic	50
2	Concentrador d'oxigen, monofàsic	1.000	11	Rentadora	1.300
3	Ecògraf, monofàsic	150	12	Microscopi	25
4	Bisturi elèctric, monofàsic	100	13	Otoscopi	30
5	Làmpada de cirurgia, monofàsic	150	14	Laringoscopi	30
6	Microones, monofàsic	400	15	Centrífuga	40
7	Ordinador	120	16	Persiana elèctrica	400
8	Aspirador, monofàsic	800	17	Ut. d'impulsió d'aïre per a local	230
9	Frigorífic, monofàsic	100	18	Ut. d'extracció d'aïre per a local	95

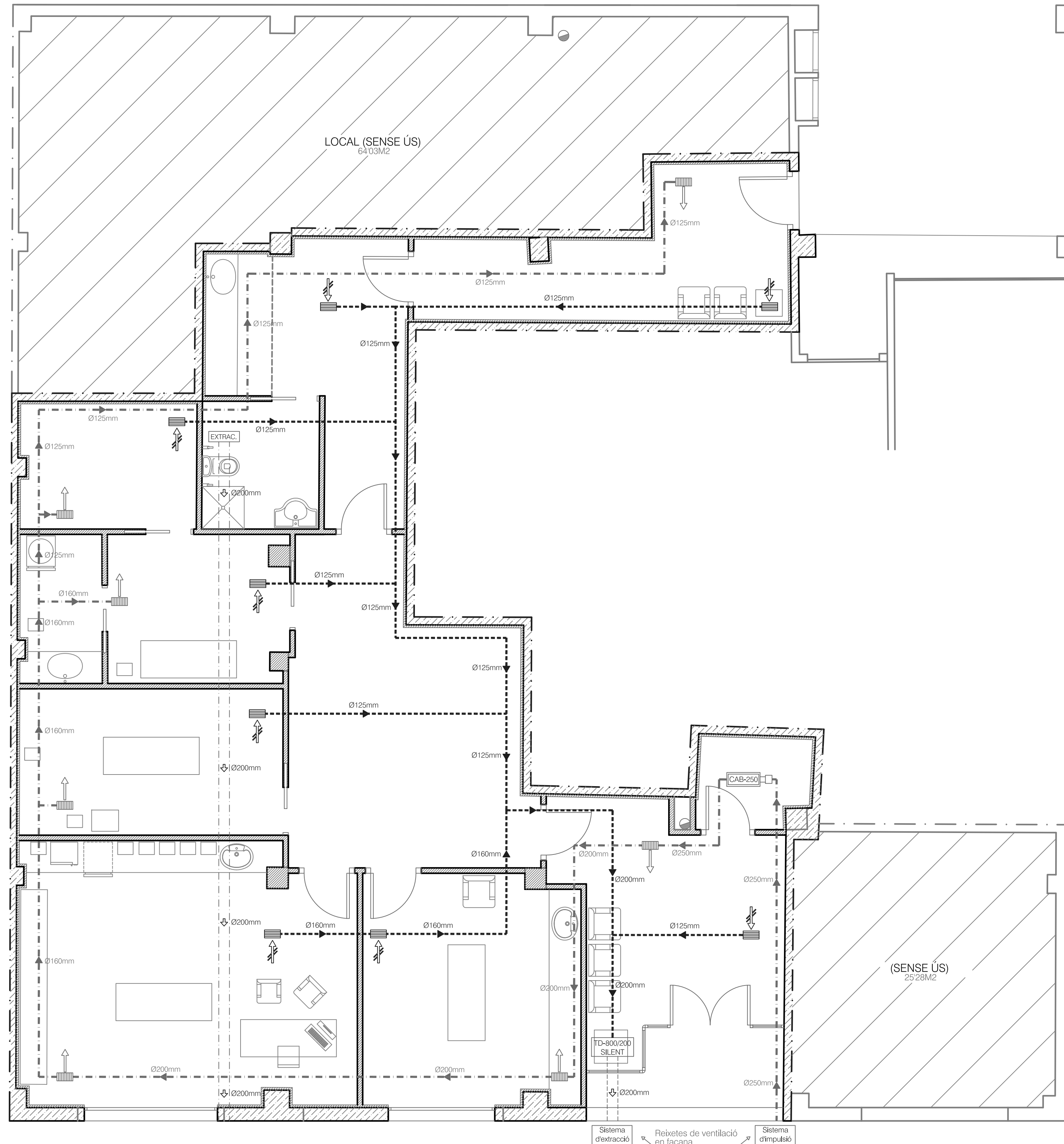
	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA		
	ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ		
TFG TREBALL FINAL DE GRAU		PROJECTE D'OBRA I D'ACTIVITAT DE CLÍNICA VETERINÀRIA EN L'ELIANA	
PLÀNOL No.	NOM	DATA	TUTOR
4A	PLANTA BAIXA DEL LOCAL: INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	JULIOL 2015	SOLER DAVID, J. CAYETANO
		ESCALA	ALUMNA
		1:50	FERRANDO FABRA, EVA



SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (DB-SI)

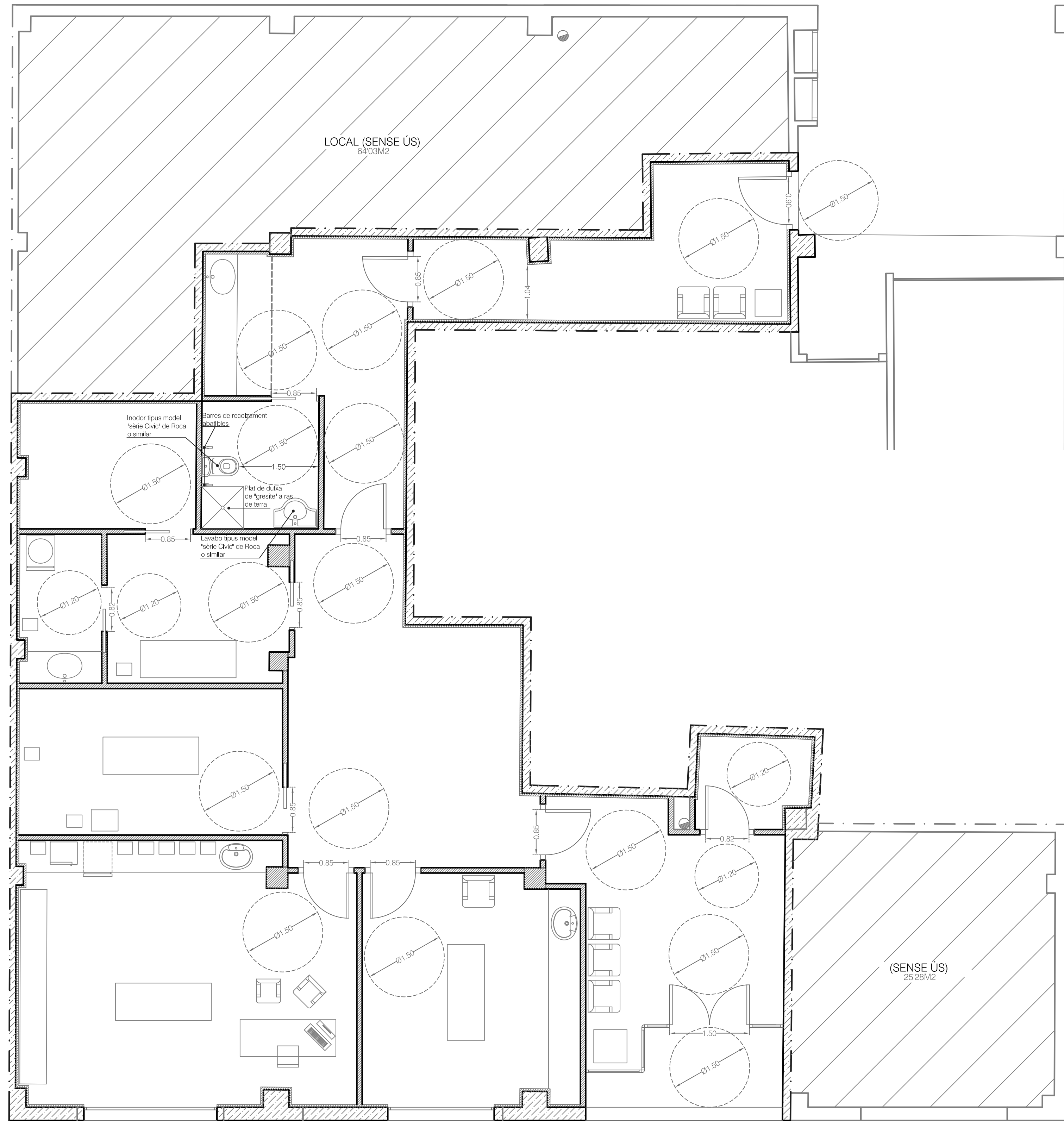
LLEGGENDA : ELECTRICITAT-SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (DB-SI)			
	C.G.M.P. = Quadre general de comandament i protecció		Extintor de 6Kg - POLS ABC-eficàcia 21A-113B
	Punt de llum en lavabo, de 1x20W, baix consum		Extractor per a lavabo, marca S&P, DECOR-200 o similar
	Punt de llum empotrable DOWNLIGHT de 2x26W		Aparell autònom emergència-senyalització m/DAISALLUX, mod. NOVA NSS 6W/220 Lm o similar.
	Halogen metàl·lic de 70W		Aparell autònom emergència-senyalització m/DAISALLUX, mod. NOVA NTS 6W/70 Lm o similar.
	Preses de corrent de 10-16A		Aparell autònom emergència-senyalització m/DAISALLUX, mod. NOVA NTS 6W/70 Lm o similar.
	Preses de corrent de 25A		Calentador amb capacitat per a 50 litres d'aigua i un consum elèctric de 800W.
	Interruptor		Eixida d'edifici
	Commutador		Oríge d'evacuació
	Preses de xarxa de telecomunicacions RJ45 + Preses telèfon		Punt des del que parteixen 2 recorreguts alternatius
	Pulsador de timbre		Recorregut d'evacuació més desfavorable
	Zumbador de timbre		Recorregut d'evacuació
	Ròtul d'indicació d'eixida		
	Ròtul d'indicació d'extintor		

	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA		
	ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ		
TFG	PROJECTE D'OBRA I D'ACTIVITAT DE CLÍNICA VETERINÀRIA EN L'ELIANA		
TREBALL FINAL DE GRAU			
PLÀNOL No.	NOM	DATA	TUTOR
4B	PLANTA BAIXA DEL LOCAL: INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (DB-SI)	JULIOL 2015	SOLER DAVID, J. CAYETANO
		ESCALA	ALUMNA
		1:50	FERRANDO FABRA, EVA

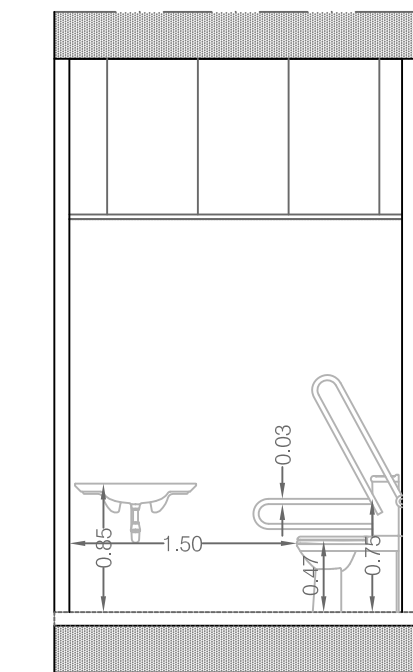
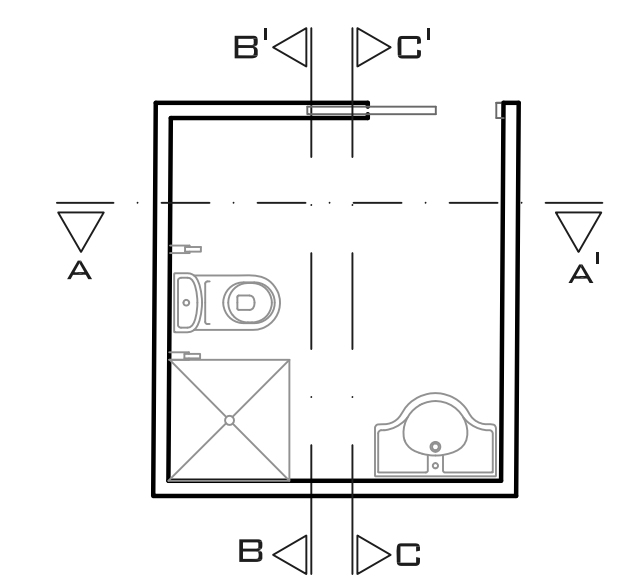


LLEGENDA :		VENTILACIÓ DEL LOCAL	
	Unitat d'extracció per a clínica, marca S&P, model TD-800/200 SILENT o similar, monofàsic a 230 v.		Tub de tipus superflexible d'alumini i diàmetre variable, reforçat amb cercles d'acer, que condueix l'aire viciat del local a l'exterior.
	Unitat d'impulsió per a clínica, mitjançant caixa de ventilació acústica, marca S&P, model CAB-250 o similar, monofàsic, amb conjunt filtrant FBL-N 250 més filtres AFRAN250 F7 i AFRAN250 M5.		Tub de tipus superflexible d'alumini i diàmetre variable, reforçat amb cercles d'acer, que condueix l'aire captat de l'exterior, previ filtrat, a l'interior del local.
	Extractor extraplà per a lavabo, monofàsic, marca S&P, model DECOR-200 amb cabdat = 185m³/h, o similar		Reixeta d'expulsió d'aire de ventilació de doble deflexió amb regulació tipus, model DIRU-MHVR o similar de dimensions 300x150mm.
	Tub flexible d'alumini de 200mm de diàmetre, per a extracció mecànica de lavabo.		Reixeta de impulsión de aire de ventilación de doble deflexión con regulación tipo, modelo DIRU-MHVR o similar de dimensiones 300x150mm.

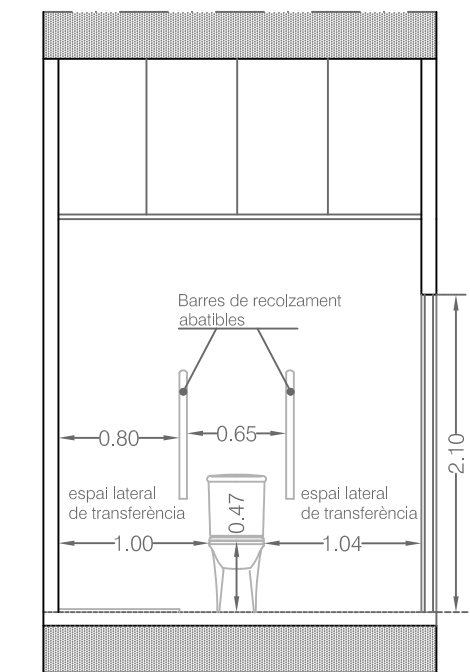
	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA		
	ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ		
TFG	PROJECTE D'OBRA I D'ACTIVITAT DE CLÍNICA VETERINÀRIA EN L'ELIANA		
TREBALL FINAL DE GRAU			
PLÀNOL No.	NOM	DATA	TUTOR
5	PLANTA BAIXA DEL LOCAL: VENTILACIÓ	JULIOL 2015	SOLER DAVID, J. CAYETANO
		ESCALA	ALUMNA
		1:50	FERRANDO FABRA, EVA



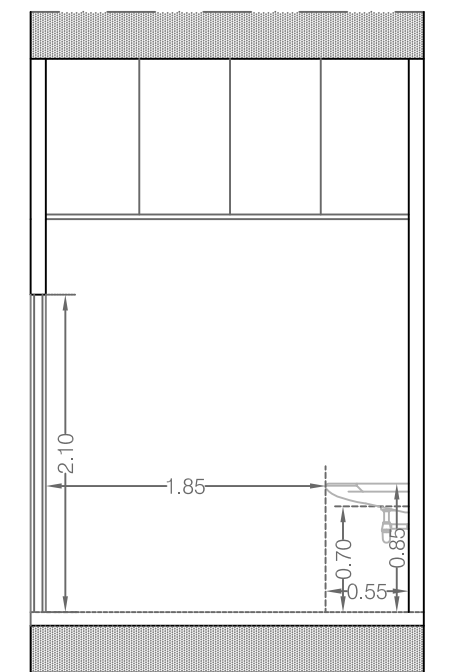
DETALLS LAVABO: NIVELL ADAPTAT



SECCIÓ A-A'



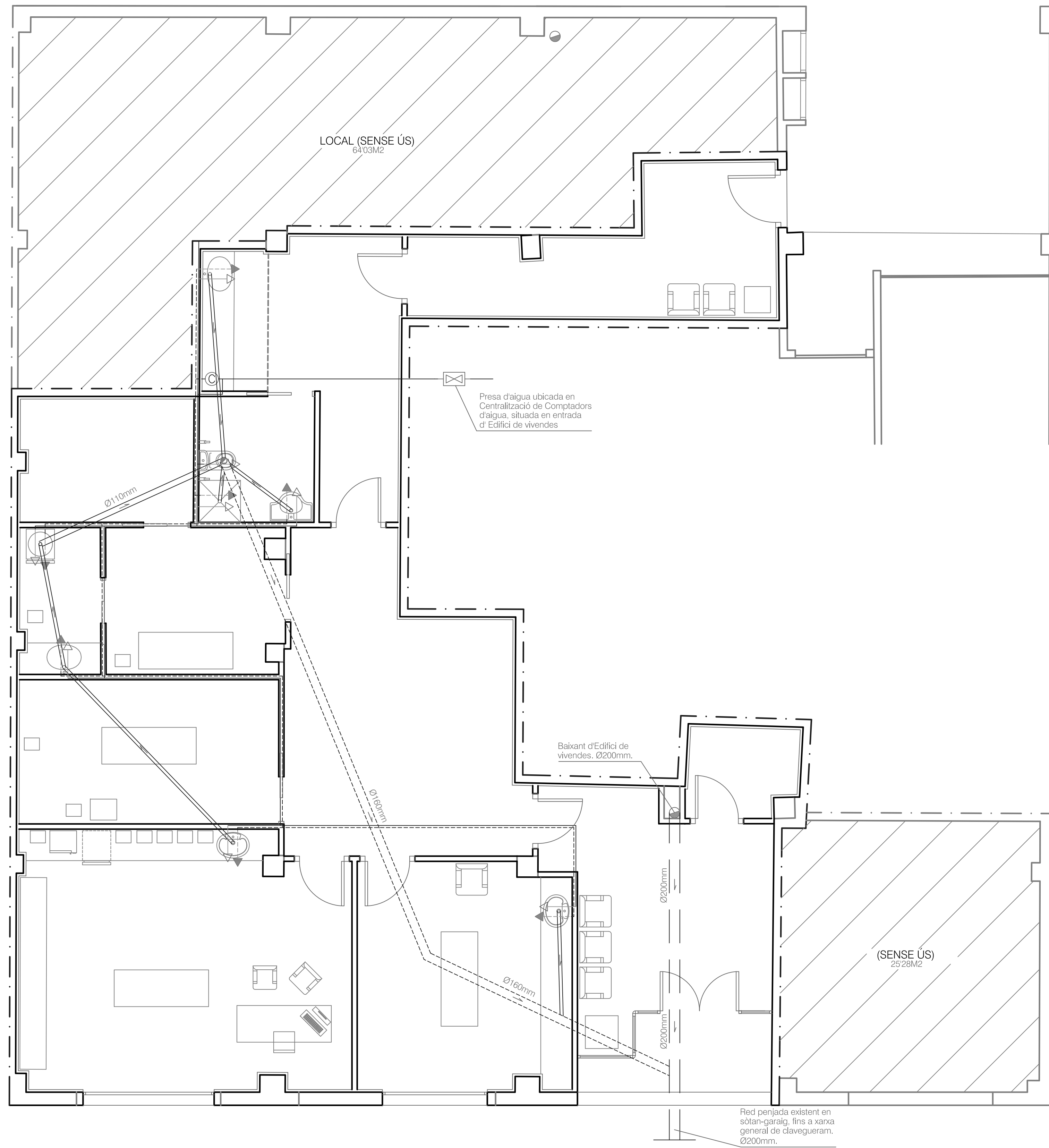
SECCIÓ B-B'



SECCIÓ C-C'

		DECRET 39/2004 52, ÚS AMBULATORI	CTE DB-SUA 9	PROJECTE
NIVELL D'ACCESSIBILITAT	ÚS PÚBLIC	ADAPTAT	ACCESIBLE	ADAPTAT
	ÚS RESTRINGIT	PRACTICABLE		PRACTICABLE
ACCÉS D'ÚS PÚBLIC	DESNIVELL	≥ 12CM SALVAT PER UN PLANDI INCLINAT ≥ 25% NO ES CONSIDERA RAMPA	PENJENT 5AN, NO ES CONSIDERA RAMPA.	NO ES DISPONIBLE DE RAMPA, ACCÉS A TRAVÉS DE LA C/ VTE. BADA NO TÉ DE SNIVELL.
ITINERARIS D'ÚS PÚBLIC: CIRCULACIONS HORIZONTALS	AMPLE LLUIRE MÍNIM	1'20M	1'20M	1'20M
	PORTES LAVABO ADAPTAT	CORREDISSES O ABATIBLES	CORREDISSES O ABATIBLES CAP A L'EXTERIOR	CORREDISSES I ABATIBLES CAP A L'EXTERIOR
ITINERARI ACCESSIBLE	Ø A AMBÒS COSTATS DE LES PORTES	1'20M (PRACTICABLE) 1'50M (ADAPTAT)	1'20M	1'20M (PRACTICABLE) 1'50M (ADAPTAT)
	AMPLÀRIA/ALTURA DE PORTES	0'80M/2'00M (PRACTICABLE) 0'85M/2'10M (ADAPTAT)	≥ 0'80M	0'80M/2'10M (PRACTICABLE) 0'85M/2'10M (ADAPTAT)
SERVEIS HIGIÈNICS	ES PODRÀ INSCRIURE UNA CIRCUMFERÈNCIA DE	1'50M	1'50M	1'50M
APARARELLS SANITARIS (TIPUS MODEL SÈRIE "CIVIC" DE ROCA O SIMILAR).	INODOR	ALTEURA DEL SEIENT ESPAI ≥ 0'80M DE COSTAT X ≥ 0'75 DE FONDS	0'45M ≤ 0'50M 0'45M ≤ 0'50M	0'47M 1'00M (COSTAT) X 2'20M (FONS) 1'04M (COSTAT) X 2'20M (FONS)
	LAVABO	ALTEURA ESPAI LLUIRE PER A APROXIMACIÓ FRONTAL	0'80M ≤ 0'85M ≥ 0'70M D'ALT X ≥ 0'25 DE FONDS	0'85M 0'70M (ALT) X 0'55M (FONS)
	BARRES DE RECOLZ. HDRITZ.	DIÀMETRE ALTEURA LLONGITUD	3CM ≤ Ø ≤ 4CM 0'70M ≤ H ≤ 0'75M ≥ 0'70M	3CM 0'75M EXCESS DE LA LLONGITUD DE SEIENT 0'29M (0'98M)
	SEPARACIÓ ENTRE BARRES EN INODORS		ENTRE 65-70CM	0'65M

	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA		
	ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ		
TFG	PROJECTE D'OBRA I D'ACTIVITAT DE CLÍNICA VETERINÀRIA EN L'ELIANA		
TREBALL FINAL DE GRAU			
PLÀNOL No. 6	NOM: PLANTA BAIXA DEL LOCAL; SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB-SUA)	DATA: JULIOL 2015	TUTOR: SOLER DAVID, J. CAYETANO
		ESCALA: 1:50	ALUMNA: FERRANDO FABRA, EVA

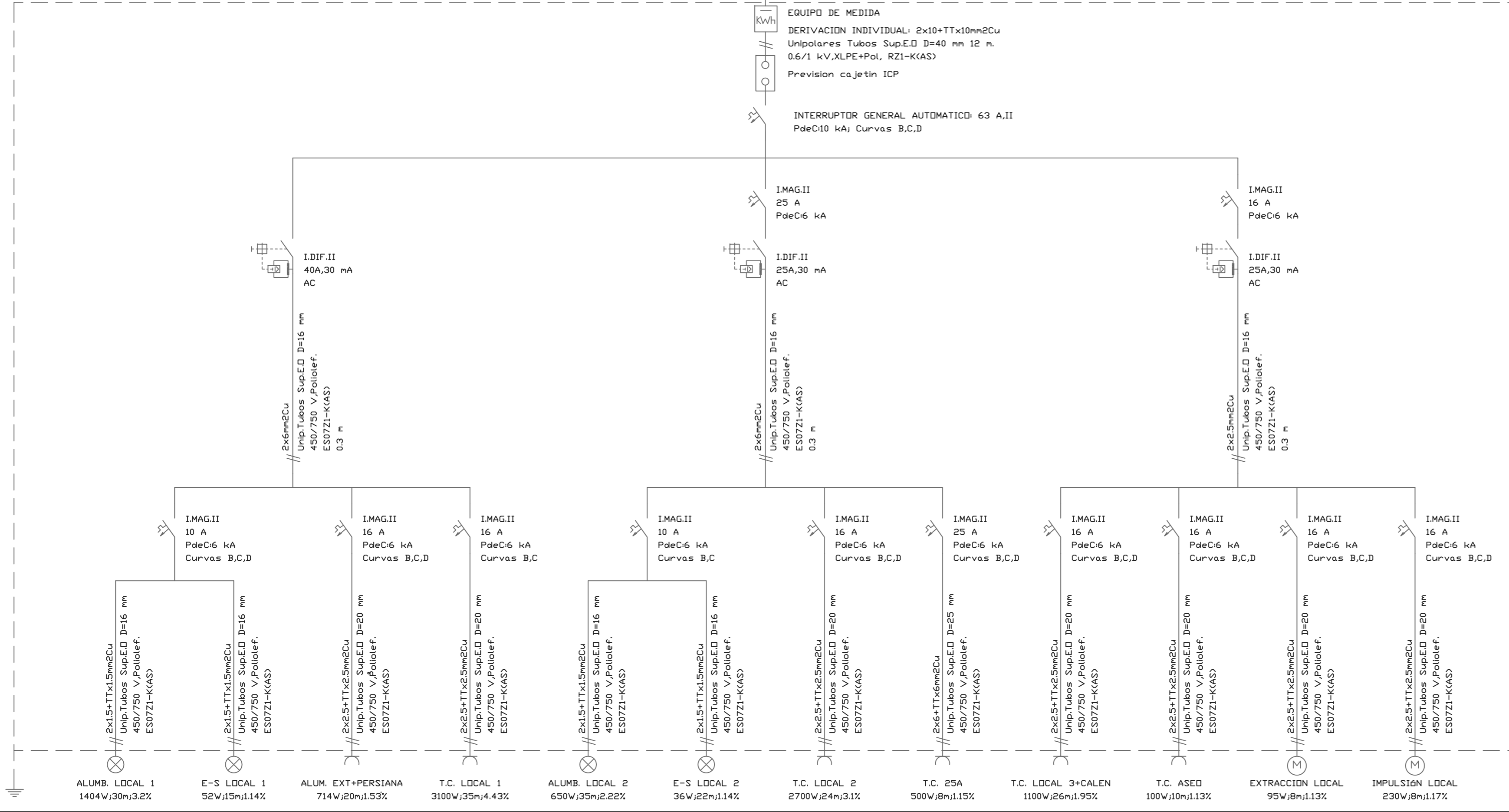


LEGENDA :		FONTANERIA	NTE-IF	
	IFF 18	Clau de presa		Aixeta aigua calenta
		Conducció aigua gelada		IFF 23 Clau de pas
		Conducció aigua calenta		IFF 20 Comptadors
		Conducció desajugues		IFF 29 Grup de pressió
		Calentador		Baixant pluvials
		Aixeta aigua gelada		Baixant fecals

FONTANERIA		
TIPUS D'APARELLS	PRESES ø"	DESAGÜE ø mm.
PICA	1/2	40
SAFAREIG	3/4	40
LAVABO	1/2	30
BANYERA	1	40
DUTXA	3/4	40
BIDET	1/2	30
INODOR (amb cisterna baixa)	1/2	100

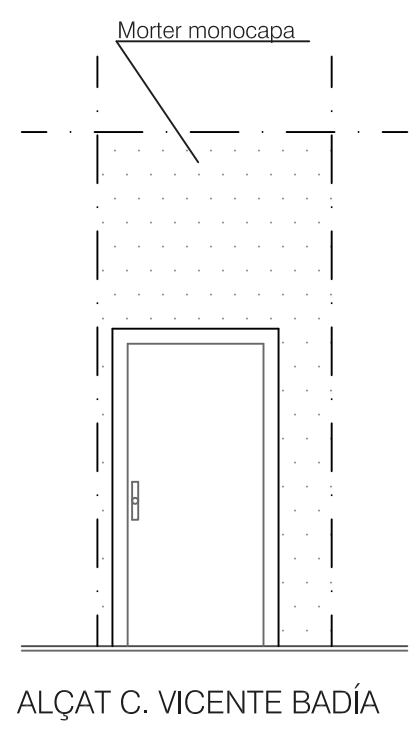
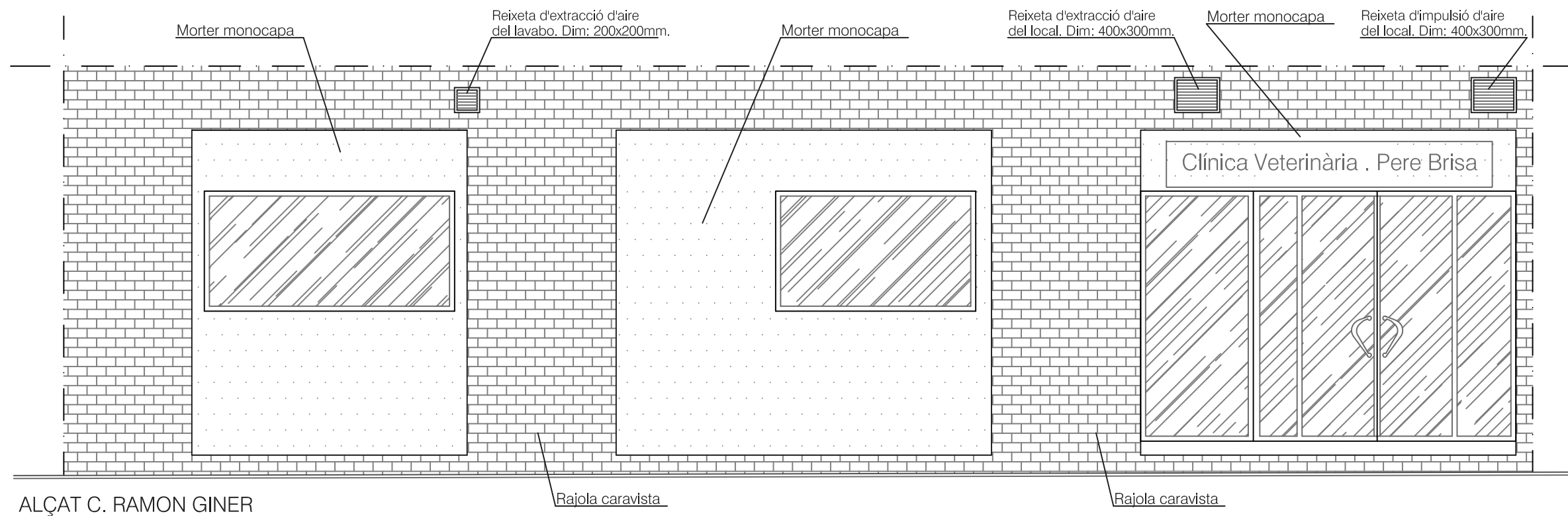
	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA		
	ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ		
TFG TREBALL FINAL DE GRAU		PROJECTE D'OBRA I D'ACTIVITAT DE CLÍNICA VETERINÀRIA EN L'ELIANA	
PLÀNOL No. 7	NOM PLANTA BAIXA DEL LOCAL: INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA I SANEJAMENT	DATA JULIOL 2015 ESCALA 1:50	TUTOR SOLER DAVID, J. CAYETANO ALUMNA FERRANDO FABRA, EVA



Cuadro General de Mando y Protección

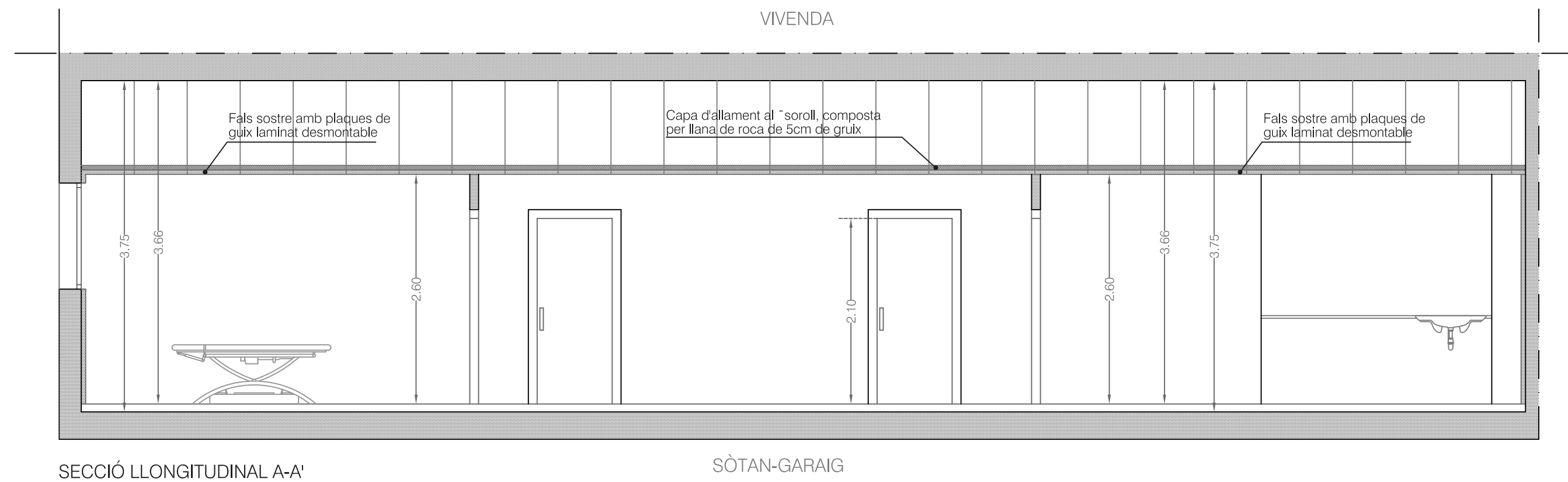
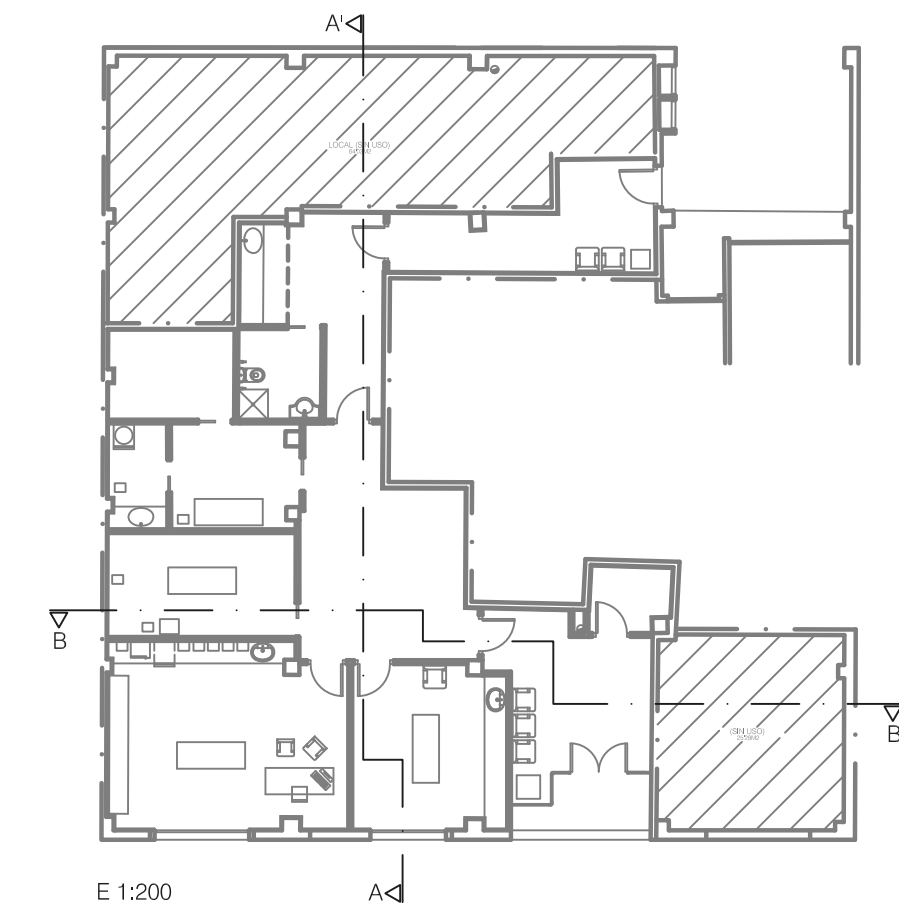
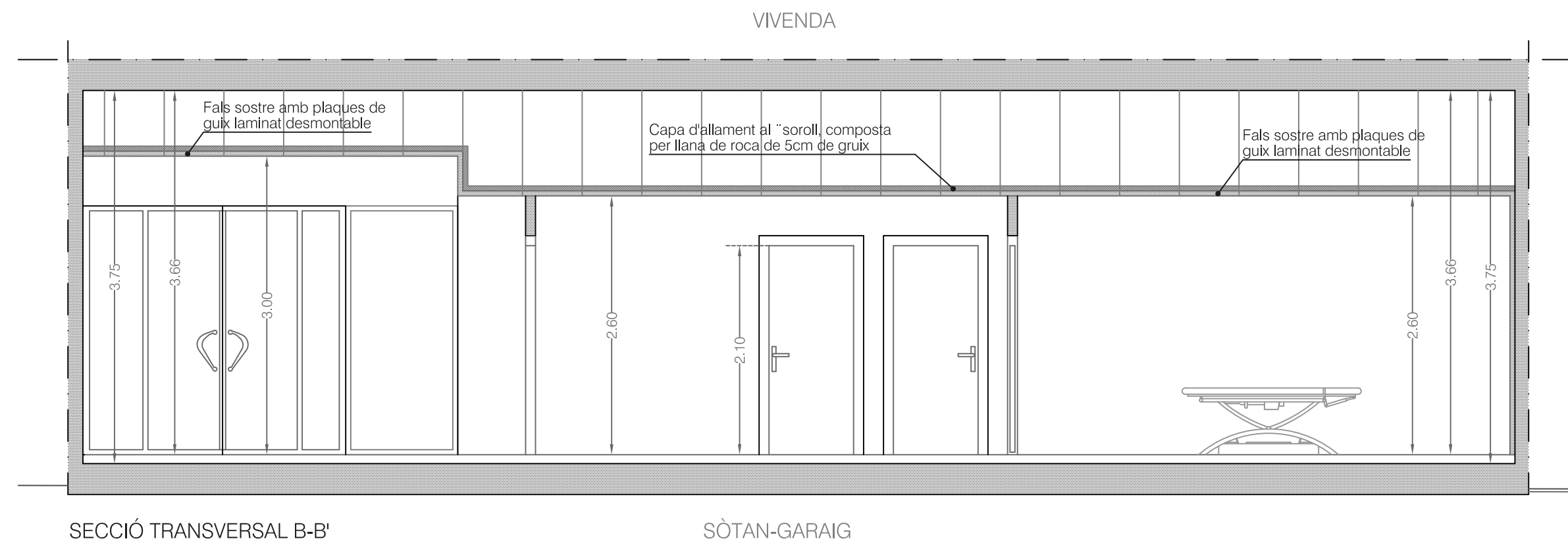




LEYENDA: ESQUEMA UNIFILAR	
	Interruptor disyuntor automático magnetotérmico.
	Interruptor automático diferencial

	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA		
	ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ		
TFG TREBALL FINAL DE GRAU	PROJECTE D'OBRA I D'ACTIVITAT DE CLÍNICA VETERINÀRIA EN L'ELIANA		
PLÀNOL No. 8	NOM ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR	DATA JULIOL 2015	TUTOR SOLER DAVID, J. CAYETANO
		ESCALA -	ALUMNA FERRANDO FABRA, EVA

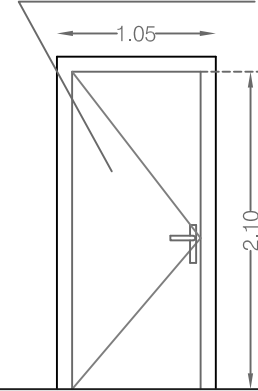


 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA		 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ
	ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ		
TFG TREBALL FINAL DE GRAU	PROJECTE D'OBRA I D'ACTIVITAT DE CLÍNICA VETERINÀRIA EN L'ELIANA		
PLÀNOL No. 9	NOM ALÇATS DEL LOCAL	DATA JULIOL 2015	TUTOR SOLER DAVID, J. CAYETANO
		ESCALA 1:50	ALUMNA FERRANDO FABRA, EVA



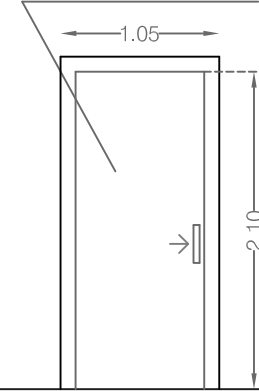
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA		 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ
	ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ		
TFG TREBALL FINAL DE GRAU		PROJECTE D'OBRA I D'ACTIVITAT DE CLÍNICA VETERINÀRIA EN L'ELIANA	
PLÀNOL No.	NOM	DATA	TUTOR
10	SECCIONS DEL LOCAL	JULIOL 2015	SOLER DAVID, J. CAYETANO
		ESCALA	ALUMNA
		1:50	FERRANDO FABRA, EVA

Amplària de pas lliure entre marcs: 0'85m.



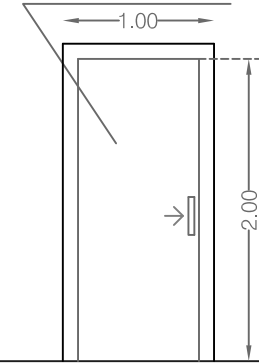
Pi1

Amplària de pas lliure entre marcs: 0'85m.



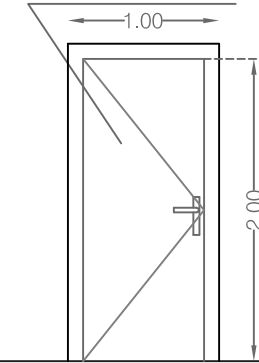
Pi2

Fulla de 82x202cm.



Pi3

Fulla de 82x202cm.



Pi4

Situació	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4
Situació	SALA D'ESPERA 1 I 2 / PASSADÍS CONSULTA 1 I 2	QUIRÒFAN / LAVABO / SALA ESTÀNCIA TEMP. SALA DE DIAGNÒSTIC PER IMATGE	MAGATZEM	SALA DE NETEJA
Material	TAULER BUIT CONTRAPLACAT DE FAIG	TAULER BUIT CONTRAPLACAT DE FAIG	TAULER BUIT CONTRAPLACAT DE FAIG	TAULER BUIT CONTRAPLACAT DE FAIG
Quantitat	5 UNITATS	4 UNITATS	1 UNITAT	1 UNITAT
Tpus de tancament	ABATIBLE	CORREDISSA	CORREDISSA	ABATIBLE
Accionament exterior	POM D'ALUMINI	TIRADOR	TIRADOR	POM D'ALUMINI
Accionament interior	POM D'ALUMINI	TIRADOR	TIRADOR	POM D'ALUMINI
Tipus / gruix vidre	-	-	-	-

Dimensions mínimes en mm del cèrcol en funció del tipus:

Tipus	Gruix D	Ample E
Fusta	60	70
Fusta amb premarc	70	70
Premarc només	35	70
Metàlic	45	85

Per a completar la definició del cèrcol s'especificarà el tipus, la fusta i l'acabat.
La Fitxa 2 facilita en cada columna les solucions més normals.

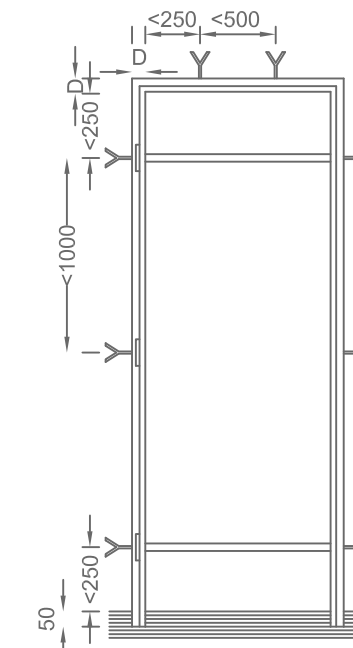
Fitxa 2

Tipus	Fusta	Acabat
Cèrcol de fusta	Pi(1)	Pintar
Cèrcol de fusta amb premarc	Embero	Barnitzar
Premarc només	Abebay	
Cèrcol metàlic	Roure	Pintar

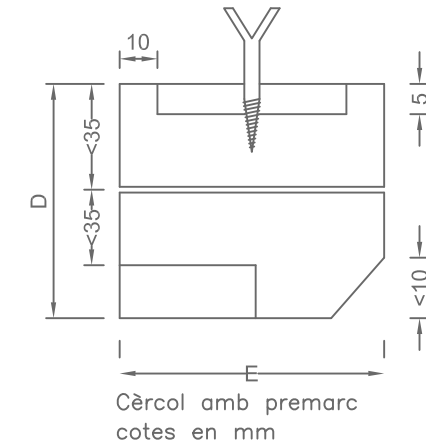
(1) S'indica l'espècie i classe

Cèrcols de fusta.

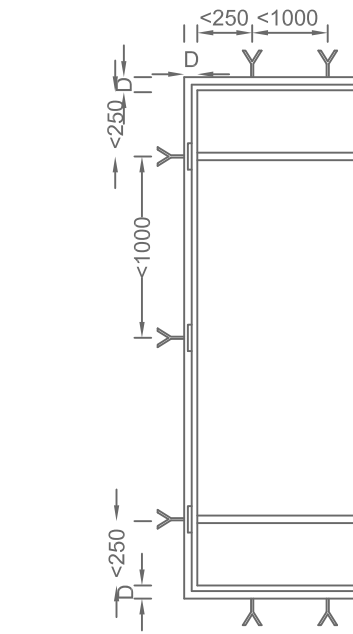
Els muntants de la porta de pas portaran pollegueres amb entrega de 5cm, per a anclatge en el paviment. Els cèrcols vendran de taller muntats, amb les unions ensamblades i amb els orificis per al posterior caragolat en obra de les gafes de junta d'anclatge. La separació entre elles no serà major de 50 cm i dels extrems dels muntants 20 cm, els quals han de ser d'acer protegit contra l'oxidació. Els cèrcols arribaran a l'obra amb riostres i rastrells per a mantindre l'escaire, i amb una protecció per a la seua conservació al llarg del magatzematge i posada en obra.



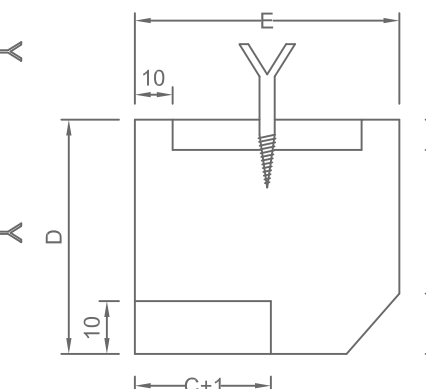
Alçat. Cèrcol metàlic cotes en mm



Cèrcol amb premarc cotes en mm

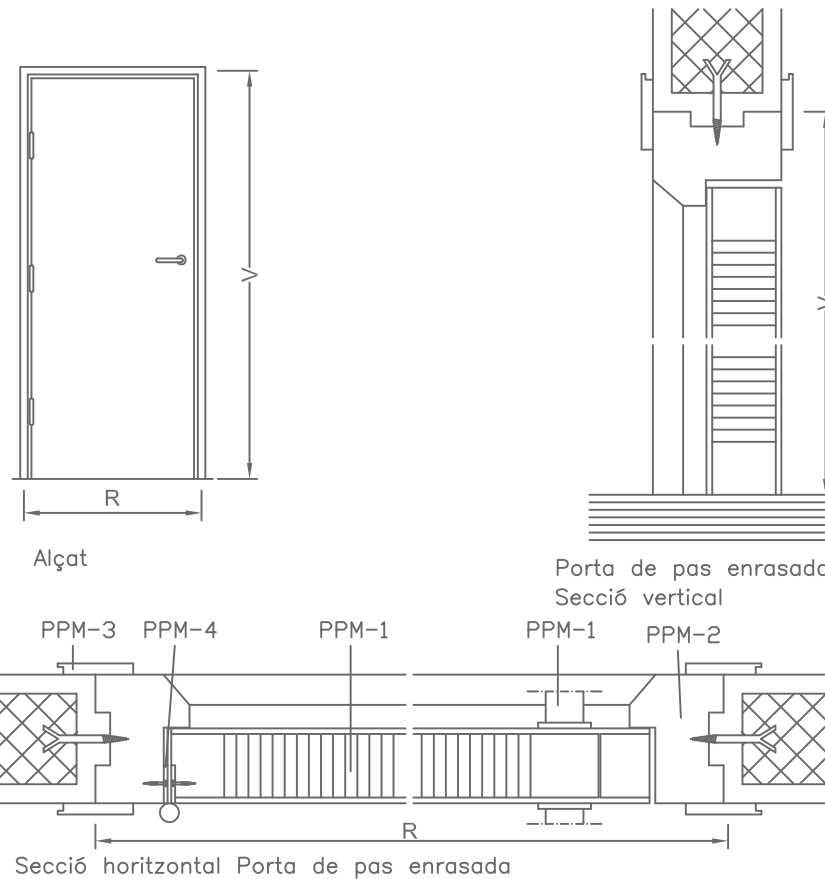


Alçat. Cèrcol metàlic cotes en mm



Cèrcol de fusta cotes en mm

PPM-8 PORTA ABATIBLE -V-R -FITXES 1,2,3,4,5,6,7



PPM-1 Fulla.

Es realitzaran las entalladures necessàries per a la colocació dels ferratges. La fulla quedarà nivellada i aplomada mitjançant falquetes.

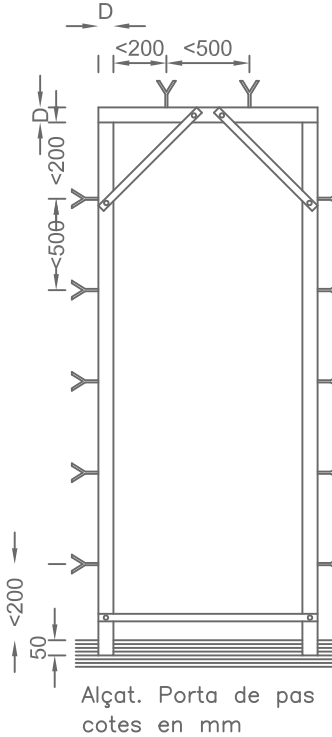
PPM-2 Cèrcol.

En cèrcols de fusta s'atornillaran les patetes d'anclatge en els orificis corresponents i es realitzaran els caixejats necessaris per a la colocació dels ferratges.

Si porta premarc, el cèrcol es fixarà mitjançant caragols i pletines, utilitzant-se falquetes de fusta o tires de tauler contraplacat per al seu ajust. En els cèrcols metàlics es disposaran en obra riostres de fusta. Tant els cèrcols metàlics com els de fusta es rebran a la fàbrica mitjançant les patilles d'anclatge amb morter de ciment mixte i quedaran nivellats i aplomats.

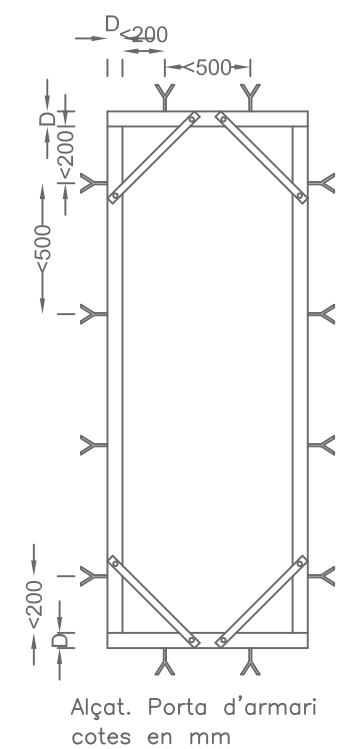
Una vegada enduredes les juntes i els revestiments, es podran demuntar les riostres i rastrells. Instalado el cèrcol, s'evitarà el pas de carretons i material d'obra que puga originar desperfectes, deixant obertures de pas en els envans.

PPM-2



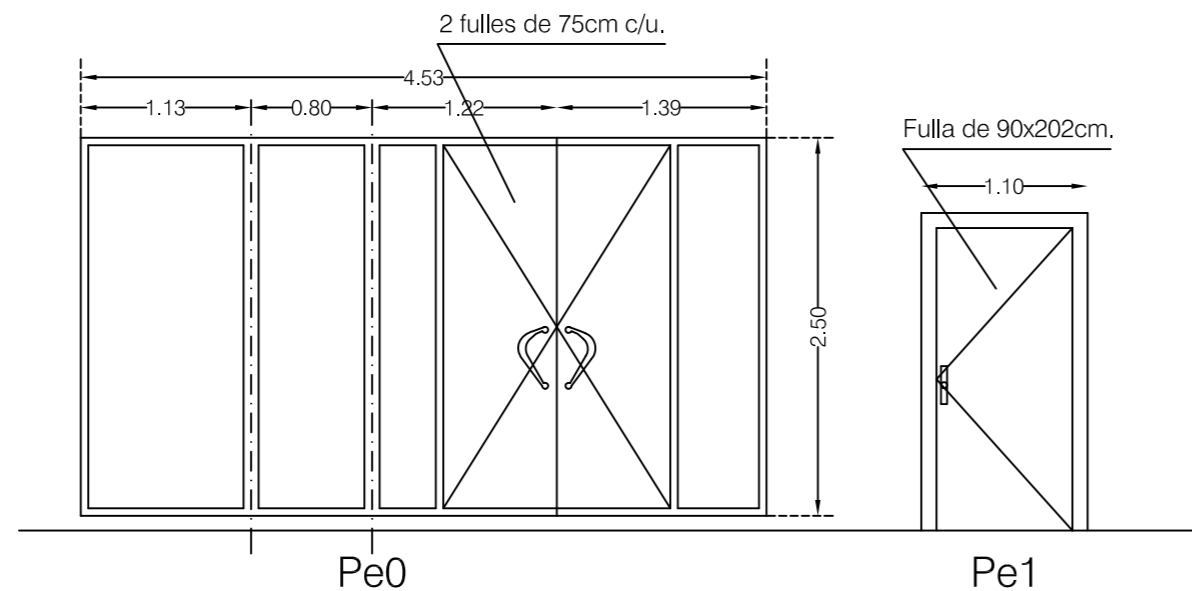
Alçat. Porta de pas cotes en mm

CÈRCOL -D-E - FITXA 2

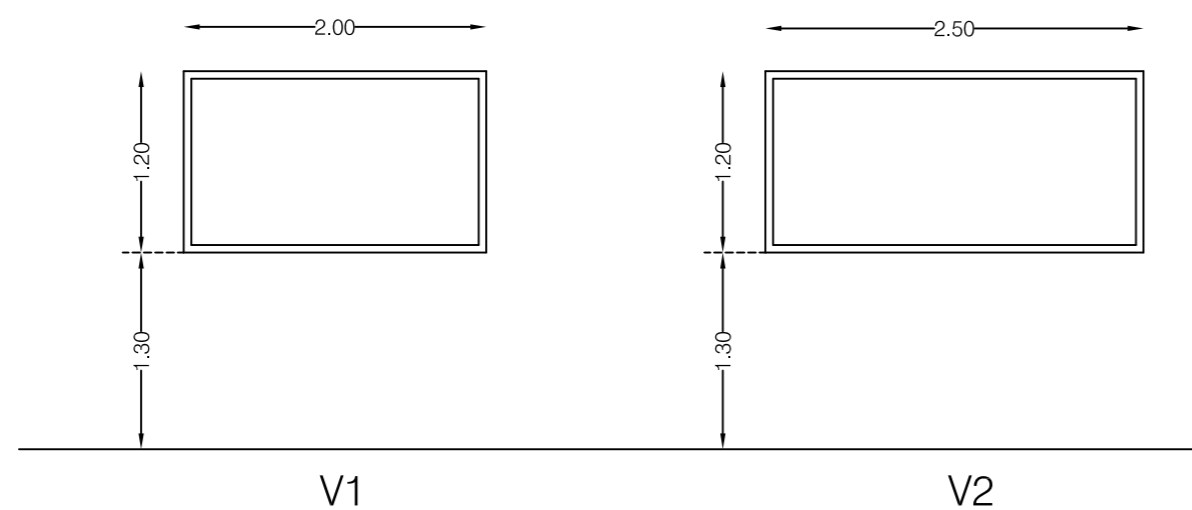


Alçat. Porta d'armari cotes en mm

	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA		
	ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ		
TFG TREBALL FINAL DE GRAU	PROJECTE D'OBRA I D'ACTIVITAT DE CLÍNICA VETERINÀRIA EN L'ELIANA		
PLÀNOL No. 11	NOM MEMÒRIA FUSTERIA INTERIOR	DATA JULIOL 2015	TUTOR SOLER DAVID, J. CAYETANO
		ESCALA 1:50	ALUMNA FERRANDO FABRA, EVA



Situació	Pe0	Pe1
Material	ALUMINI LACAT BLANC	ALUMINI LACAT BLANC
Quantitat	1 UNITAT	1 UNITAT
Tipus de tancament	FIXE+ABATIBLE+FIXE	ABATIBLE
Accionament exterior	CLAU I TIRADOR	CLAU I TIMBRE
Accionament interior	CLAU I TIRADOR	CLAU I TIRADOR
Tipus / gruix vidre	CLIMALIT 4/8/6 S/B	CLIMALIT 4/8/6 S/B



Situació	V1	V2
Material	ALUMINI LACAT BLANC	ALUMINI LACAT BLANC
Quantitat	1 UNITAT	1 UNITAT
Tipus de tancament	FIXE	FIXE
Accionament exterior	-	-
Accionament interior	-	-
Tipus / gruix vidre	CLIMALIT 4/8/6 S/B	CLIMALIT 4/8/6 S/B

Perfils d'aliatge d'alumini, segons norma UNE-38337 de tractament 50S-15, amb gruix mig mínim de 1'5 mm. Seran de color uniforme i no presentaran garceses, fisures ni deformacions i els seus eixos seran rectilinis. Tendrà, respecte a l'eix x un moment d'inèrcia no menor que I i un mòdul resistent no menor que R. Respecte a l'eix y tindrà un moment d'inèrcia no menor de 0'3cm⁴ i un mòdul resistent no menor de 0'4cm³. Les unions entre perfils es faran per mitjà de soldadura o escaires interiors units als perfils per caragols, rematxes o ensambles a pressió. Una de les fulles tindrà les unions desmuntables.

La fulla d'unions fixes portarà verguerons d'aliatge d'alumini d' 1mm. de gruix mínim. Es colocaran a pressió en el propi perfil de la fulla i en tota la seua llongitud.

Els eixos dels perfils es trobaran en un mateix plànol i els seus encontres formaran un angle recte. Els plànols formats per les fulles i el cercol seran paral·lels. El perfil horitzontal inferior del cercol portarà tres taladres de 30mm² de secció per a desaiugar de les aigües infiltrades, un en el centre i dos a 100mm dels extrems.

A cada costat vertical del cercol es fixaran dues metxes de xapa d'acer galvanitzat de 100mm de llargitud i separades dels extrems 250mm. Per a A igual o major de 1.750mm, es fixarà a més una metxa en el centre. Para B major de 1.500mm el perfil horitzontal inferior portarà un taladre de Ø6mm en el centre i el perfil superior tres taladres de igual dimensió, uniformement repartits i una metxa al centre.

Les fulles aniran muntades sobre patins o politges d'acer inoxidable o material sintètic i provistes en la part superior i inferior de graneretes o juntes aïllants, amb joc de 2mm., que permeten el desplaçament de les fulles i a més assegure l'estanqueïtat i evite les vibracions produïdes pel vent.

Els carrils permetran el desplaçament de les fulles al llarg de la finestra, de manera suau.

Els mecanismes de tancament i maniobra portaran un tirador en cada fulla i un element de fixació i desbloqueig en una d'elles. Podran muntar-se i desmuntar-se per a les reparacions.

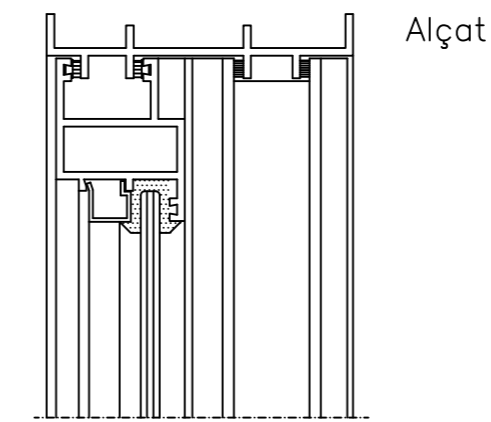
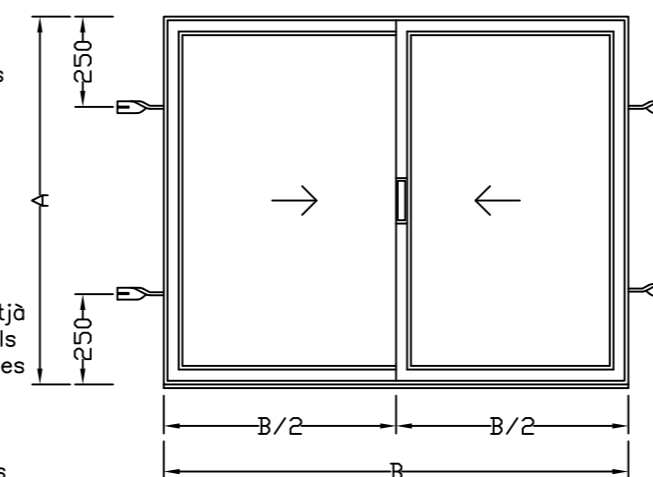
Tots els ferratges i accessoris seran de materials inoxidables.

La fusteria portarà una capa d'anoditzat de M micres com a mínim. Serà estanca a l'aigua baix un cabdal de 0'12l/min.m², amb pressió estàtica de 4mm. de columna d'aigua i no permetrà un pas d'aire superior a 60 m³/h.m².

C/B= VIDRE AMB "BARROTILLO"

S/B= VIDRIO SIN BARROTILLO

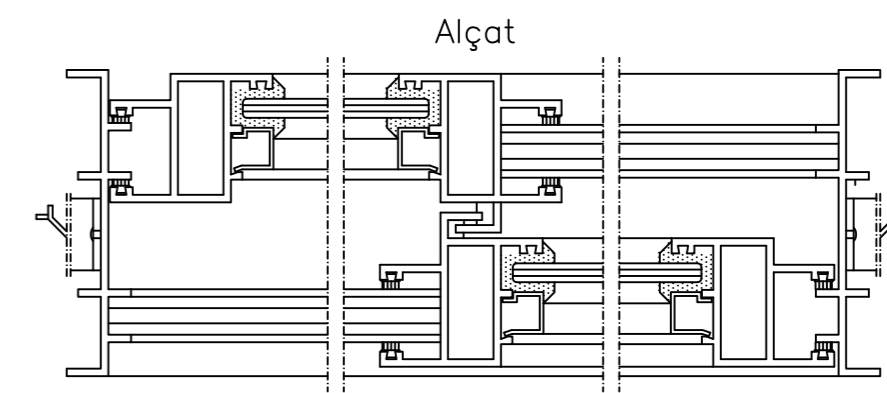
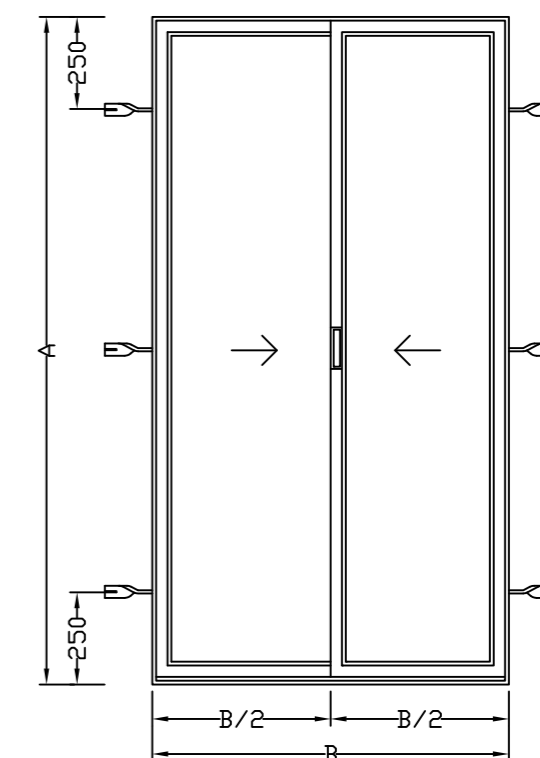
FCL-5 Finestra corredissa -A-B-I-M-R



Secció vertical

FCL-17

Porta corredissa -A-B-I-M-R



Secció horitzontal

cotes en mm

	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA		
	ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ		
TFG	PROJECTE D'OBRA I D'ACTIVITAT DE CLÍNICA VETERINÀRIA EN L'ELIANA		
TREBALL FINAL DE GRAU			
PLÀNOL No.	NOM	DATA	TUTOR
12	MEMÒRIA FUSTERIA EXTERIOR	JULIOL 2015	SOLER DAVID, J. CAYETANO
		ESCALA	ALUMNA
		1:50	FERRANDO FABRA, EVA

Capítol 12

Plec de Condicions

12.1. Introducció

El present Plec de Condicions Administratives pretén regular les actuacions d'àmbit legal, professional o facultatiu i econòmic en el transcurs del procés d'execució de les obres definides en el projecte "D'OBRES I ACTIVITATS PER A L'OBTENCIÓ DE LLICÈNCIA AMBIENTAL D'UNA CLÍNICA VETERINÀRIA (SENSE ÚS HOSPITALARI) ", a realitzar en c. Vicente Badia nº3 (baix) i c. Ramón Giner s/n de L'Eliana, per encàrrec de Pere Brisa Fuster i redactat per l'arquitecta tècnica Eva Ferrando Fabra. *(La redacció del text del Plec de Condicions ha estat extreta del Col. Oficial d'Arquitectes de la Comunitat Valenciana, revisada i contextualitzada a l'obra del present TFG).*

12.2. Condicions facultatives

12.2.1. Delimitació general de funcions tècniques

1. L'ARQUITECTE TÈCNIC

Correspon:

a) Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seua interpretació tècnica, econòmica i estètica.

- b) Redactar les modificacions, addicions o rectificacions del projecte que calguen.
- c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requerisca la seua naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produisquen i impartir les instruccions precises per assegurar la correcta interpretació i execució del projecte.
- d) Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions i les incidències que estime convenients.
- e) Coordinar el programa de desenvolupament de l'obra i el programa de control de qualitat de l'obra, amb subjecció al Codi tècnic de l'edificació i a les especificacions del Projecte.
- f) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, si cal, concorren a la direcció amb funció pròpia en aspectes de la seua especialitat.
- g) Comprovar, abans de començar les obres, l'adequació de l'estructura projectada amb les característiques del sòl.
- h) Donar conformitat a les certificacions parcials d'obra i la liquidació final.
- i) Expedir el certificat final d'obra.
- j) Assessorar al Promotor durant el procés de construcció i especialment en l'acte de la recepció.
- k) Preparar amb el Contractista, la documentació gràfica i escrita del projecte definitivament executat.
- l) Redactar l'Estudi de Gestió de Residus de la Construcció.

2. EL CONSTRUCTOR

Correspon al Constructor:

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguen i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra

b) Elaborar, quan es requerisca, el Pla de Seguretat i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent, i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut en el treball.

d) Ordenar i dirigir l'execució material segons el projecte, a les normes tècniques i a les regles de la bona construcció. A este efecte, ostenta la direcció de tot el personal que intervinga en l'obra i coordina les intervencions dels subcontractistes.

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

f) Custodiar els Llibres d'ordres i seguiment de l'obra, així com els de Seguretat i Salut en el treball i el del Control de Qualitat, estos si n'hi ha, i donar el vistiplau a les anotacions que en ells es practiquen.

g) Facilitar a l'Arquitecte Tècnic amb antelació suficient, els materials necessaris per al compliment de la seua comesa.

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

i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.

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

k) Comprovar l'Estudi de Gestió de Residus de la Construcció aportat pel promotor i redactar un Pla de Gestió de Residus. El Pla serà aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat, passant a formar part dels documents contractuals de l'obra.

Es desconeix qui va a ser l'empresa contractista, per tant, queda sense identificar.

12.2.2. Obligacions i drets del constructor o contractista

4. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

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

5. PLA DE SEGURETAT I SALUT

El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució contenint, si s'escau, l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació de l'arquitecte tècnic, autor del citat estudi.

6. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

El Constructor tindrà a la seva disposició el Programa de Control de Qualitat, si per l'obra fos necessari, en el qual s'especificaran les característiques i requisits que han de complir els materials i unitats d'obra, i els criteris per a la recepció dels materials, segons estiguin avalats o no per segells marques de qualitat; assaigs, anàlisis i proves a realitzar, determinació de lots i altres paràmetres definits en el Programa per l'arquitecte tècnic.

7. PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

El Constructor tindrà l'obligació de redactar un Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició d'acord al Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, i la presentació del Pla a la propietat de l'obra en què es concrete:

- Com s'aplicarà l'estudi de gestió del projecte.
- Com va a sufragar el seu cost.
- Facilitar al productor la documentació acreditativa de la correcta gestió dels residus.

El Reial Decret determina que a partir de determinats valors, s'exigisca la separació dels residus de construcció i demolició en obra per facilitar la seua valorització posterior.

De les anteriors obligacions **s'exclou als productors i posseïdors de residus de construcció i demolició en obres menors de construcció i reparació domiciliària**, tenint en compte que tenen la consideració jurídica de residu urbà i, per això, subjectes als requisits que estableixen les entitats locals en les seues respectives ordenances municipals.

8. OFICINA A L'OBRA

El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o tauler adequat, en què puguen estendre i consultar els plànols. En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacte l'arquitecte tècnic.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistència.
- El Pla de Seguretat i Salut i el seu Llibre d'Incidències, si hi ha per a l'obra.
- El Programa de Control de Qualitat i el seu Llibre de registre, si hi ha per a l'obra.
- El Reglament i Ordenança de Seguretat i Salut en el treball.
- La documentació de les assegurances.

9. REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions completen la contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5è.

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

El Plec de Condicions Particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromès.

L'incompliment d' esta obligació, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'arquitecte tècnic per ordenar la paralització de les obres, sense dret a reclamació, fins que siga esmenada la deficiència .

10. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN L'OBRA

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

11. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

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

En defecte d'especificació en el Plec de Condicions Particulars, s'entendrà que requereix reformat de projecte amb consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

12. INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DEL PROJECTE

El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte Tècnic, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Quan es tracti d'interpretar, aclarir o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà al seu torn obligat a tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí de l'Arquitecte Tècnic.

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

13. RECLAMACIONS CONTRA les ordres de la direcció facultativa

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte Tècnic, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents.

Contra disposicions d'ordre tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte Tècnic, el qual podrà limitar la seva contestació al justificant de recepció, que en tot cas serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

14. RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA del personal nomenat PER l'Arquitecte Tècnic

El Constructor no podrà recusar l'Arquitecte Tècnic o personal encarregat per aquests de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb el que estipula l'article precedent, però sense que per això no es puguen interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

15. FALTES DEL PERSONAL

L'Arquitecte Tècnic, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir al contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

16. SUBCONTRATES

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció si escau, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

12.2.3. Prescripcions relatives a treballs, materials i mitjans auxiliars

17. ACCESSOS I TANQUES

El Constructor disposarà pel seu compte, els accessos a l'obra, el tancament d' esta i el seu manteniment durant l'execució de l'obra.

18. REPLANTEIG

El Constructor iniciarà les obres replantejant de les mateixes en el terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seua oferta.

19. INICI DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials en aquell assenyalats, queden executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es duga a efecte dins del termini exigut en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'arquitecte tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

20. ORDRE DELS TREBALLS.

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, estime convenient la variació de la Direcció Facultativa.

21. FACILITATS PER A ALTRES CONTRACTISTES.

D'acord amb el que requerisca la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguen encomanats als altres Contractistes que intervinguen en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguen lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolga la Direcció Facultativa.

22. AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR

Quan siga necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el projecte, no s'interrompan els treballs i es continuaran segons les instruccions donades per l'arquitecte tècnic en tant es formula o es tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres dispose per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import li serà consignat en un pressupost adicional o abonat directament, d'acord amb el que es convinga.

23. RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complit els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres

de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li haguera proporcionat.

24. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat i per escrit entregue l'arquitecte tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries.

25. DOCUMENTACIÓ D'OBRES OCULTES

De tots els treballs i unitats d'obra que hagen de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, s'alçaran els plànols precisos perquè queden perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant-ne: un, l'arquitecte tècnic i un altre, al Contractista, signats tots ells pels dos. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els mesuraments.

26. TREBALLS DEFECTUOSOS

El Constructor haurà d'emprar materials que complisquen les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tinga lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests puguen existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats, sense que li exonere de responsabilitat el fet que aquests treballs hagen estat

valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'anteriorment expressat, quan es detecte vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja siga en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguen enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot això a càrrec de la contracta. Si esta no estimara justa la decisió i es negara a la demolició i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'arquitecte tècnic de l'obra, que ho resoldrà.

27. DELS MATERIALS I DELS APARELLS. LA SEUA PROCEDÈNCIA

El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell crega convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptue una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i acopi, el Constructor haurà de presentar una llista completa dels materials i aparells que vaja a utilitzar en la qual s'especifiquen totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

28. PRESENTACIÓ DE MOSTRES

A petició de l'arquitecte tècnic, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

29. MATERIALS NO UTILITZABLES

El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguen utilitzables en l'obra.

Es retiraran d' esta o es portaran a l'abocador, quan així siga establert en el Plec de Condicions Particulars vigent en l'Obra.

30. MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS

Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no foren de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tingueren la preparació en ell exigida o, en fi, quan la manca de prescripcions formals d'aquell, es reconeguera o demostrara que no eren adequats per el seu objecte, l'arquitecte tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacen les condicions o complisquen l'objectiu al qual es destinen.

Si als 15 dies de rebre el ordres de retirar els materials que no estiguen en condicions no ho haguera fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells foren defectuosos, però acceptables segons l'opinió de l'arquitecte tècnic, es rebran però amb la rebaixa del preu que aquell determine, tret que el Constructor preferisca substituir-los per altres en condicions.

31. DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAJOS

Totes les despeses originades per les proves i assajos de materials o elements que intervinguen en l'execució de les obres, seran de compte de la Contracta.

Tot assaig que no haja resultat satisfactori o que no oferisca les suficients garanties podrà començar-se de nou a càrrec del mateix.

32. NETEJA DE LES OBRES

És obligació del Constructor mantindre netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguen necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguen necessaris perquè l'obra oferisca bon aspecte .

33. OBRES SENSE PRESCRIPCIONS

En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existisquen prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer terme, a les instruccions que dicte la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

12.2.4. De les recepcions d'edificis i obres annexes

34. DE LES RECEPCIONS PROVISIONALS

Trenta dies abans de finalitzar les obres, ha de comunicar l'arquitecte tècnic a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convindre la data per a l'acte de la recepció provisional.

Esta es realitzarà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor o l'arquitecte tècnic. Es convocarà també als restants tècnics que, si

convé, hagueren intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà una acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d' esta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobaren en estat de ser admeses. Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa estendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es troben en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no haguera complert, podrà declarar-se resolt el contracte amb pèrdua de la fiança.

35. DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA

L'arquitecte tècnic, assistit pel contractista, redactarà la documentació final de les obres, que es facilitarà a la Propietat, amb les especificacions i continguts disposats per la legislació vigent.

36. MESURAMENT DEFINITIU DELS TREBALLS I LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA

Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament al seu mesurament definitiu, amb precisa assistència del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'arquitecte tècnic amb la seua signatura, servirà per

l'abonament per la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

37. TERMINI DE GARANTIA.

El termini de garantia haurà d'estipular en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai haurà de ser inferior a nou mesos.

38. CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, correran a càrrec del Contractista.

Si la construcció fora ocupada o utilitzada abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la contracta.

39. DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA

La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la normal conservació dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que pogueren afectar-li per vicis de la construcció.

40. PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA

Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobara en les condicions degudes, s'ajornarà esta recepció definitiva i l'arquitecte tècnic-Director marcarà al Constructor els terminis i formes

en què s'hauran de fer les obres necessàries i, de no efectuar-se dins d'aquests, podrà resoldre el contracte amb pèrdua de la fiança.

41. DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LA QUAL HAJA ESTAT RESCINDIDA

En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixe en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tinguera concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35. Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons el que disposen els articles 39 i 40 d'aquest Plec.

Per a les obres i treballs no determinats però acceptables segons el parer de l'arquitecte tècnic Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

El present Plec General de Condicions Facultatives, consta de 41 articles (de l'1 al 41), i ha de ser subscrit en prova de conformitat per la Propietat, el Contractista i l'arquitecte tècnic Director de les obres del Projecte dipositat en el Col·legi Oficial d'Arquitectes Tècnics i Enginyers de la Construcció, al qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

12.3. CONDICIONS ECONÒMIQUES

12.3.1. Principi general

1.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seua correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

La propietat, el contractista i, si convé, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seues obligacions de pagament.

12.3.2. Fiances

2. (SEGONS CONVENI AMB EL PROMOTOR)

3. EXECUCIÓ DE TREBALLS AMB CÀRREC A LA FIANÇA

Si el Contractista es negara a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'arquitecte tècnic, en nom i representació del propietari, els ordenarà executar a un tercer o podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a què tinga dret el Propietari, en el cas que l'import de la fiança no fora suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats de l'obra que no siguen de rebut.

4. DEVOLUCIÓ DE FIANCES

La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedirà de trenta (30) dies una vegada signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acredite la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes, ...

5. DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA EN EL CAS QUE ES FACEN RECEPCIONS PARCIAIS

Si la propietat, amb la conformitat de l'arquitecte tècnic, accedira a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a que se li retorne la part proporcional de la fiança.

12.3.3. Dels preus

6.- COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS

El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial. **Es consideren costos directes:**

- a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que queden integrats en la unitat de què es tracte o que siguen necessaris per a la seua execució.
- c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i salut per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.

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

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

Es consideren costos indirectes:

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

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 16 per 100).

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les anteriors partides en obres per a l'Administració.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

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

L'IVA s'aplica sobre esta suma (preu de contracta), però no integra el preu.

7.- PREUS DE CONTRACTA IMPORT DE CONTRACTA

En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, és a dir, el preu d'Execució Material, més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial del Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les condicions particulars s'estableixi un altre de diferent.

8.- PREUS CONTRADICTORIS

Es produiran preus contradictoris només quan la propietat per mitjà de l'arquitecte tècnic decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan siga necessari afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

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

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

9.- RECLAMACIÓ D'AUGMENT DE PREUS

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres.

10.- FORMES TRADICIONALS DE MESURAR O D'APLICAR ELS PREUS

En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte de l'aplicació dels preus o de forma de mesurar les unitats d'obra executades, s'estarà al que preveu en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec de Condicions Particulars Tècniques.

11.- DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS

Contracten obres a risc i ventura, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el calendari, un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superior a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguen quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

12.- APLEC DE MATERIALS

El Contractista està obligat a executar els apilaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

12.3.4. Obres per administració

13.- ADMINISTRACIÓ

Es denominen Obres per Administració aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, bé per si o per un representant seu o bé per mediació d'un constructor.

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

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

14.- A) Obres per administració directa

Es denominen "Obres per Administració Directa" aquelles en què el Propietari per si o per mediació d'un representant seu, que pot ser el propi arquitecte tècnic -Director, expressament autoritzat a aquests efectes mitjançant conveni econòmic al marge dels seus honoraris, porti directament les gestions necessàries per a l'execució de l'obra, adquirint els materials, contractant el seu transport a l'obra i, en definitiva,

intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguen realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja siga com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és qui reuneix en si, per tant, la doble personalitat de propietari i Contractista.

15.- B) Obres per administració delegada o indirecta

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

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

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

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

16.- NORMES PER A L'ADQUISICIÓ DELS MATERIALS I APARELLS

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

17.- DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS

Si dels parts mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar el Constructor a la Direcció Facultativa aquest advertís que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en algunes de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals generalment admesos per unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'arquitecte tècnic -Director.

Si feta esta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per rescabalar-se de la diferència, rebaixant el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

18.- RESPONSABILITATS DEL CONSTRUCTOR

En els treballs d'Obres per Administració delegada, el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir

els treballs o unitats pel executades i també dels accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers oa terceres persones per no haver pres les mesures precises que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 64 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos ia respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

19.- RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS

En cadascuna de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els Plecs de Condicions Particulars que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons el mesurament.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present més allò establert en el present Plec General de Condicions econòmiques respecte a millores o substitucions de materials oa les obres accessoris i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre esta relació, se li facilitaran les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-los d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins el termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d' esta nota, el Contractista pugui examinar-los i tornar-les firmades amb

la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes.

Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'arquitecte tècnic-Director acceptarà o rebutjarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant li compte de la seva resolució, podent aquest, en el segon cas acudir davant el Propietari contra la resolució de l'arquitecte tècnic-Director en la forma prevista en els Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals.

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'arquitecte tècnic -Director la certificació de les obres executades. De l'import se'n deduirà tant per cent que per a la construcció de la fiança s'hagi preestablert.

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

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període a què es refereixen, i tindran el caràcter de document i lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions aprovació, ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En el cas que l'arquitecte tècnic-Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

20.- MILLORES D'OBRES LLIUREMENT EXECUTADES

Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'arquitecte Tècnic -Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de major grandària que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra, o, en general introduís en esta i sense demanar-li, qualsevol altra modificació que siga beneficiosa segons el parer de l'arquitecte tècnic -Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra en estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

21.- ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA

Excepte al que s'estableix en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica" vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuaran d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medicació i aplicació del preu establert.
- b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obres similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, excepte el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d' esta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'arquitecte tècnic Director indicarà al

Contractista i amb anterioritat a la seva execució, el procediment que ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració valorant els materials i els jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en si no, als que anteriorment a l'execució convinguin les dues parts, se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

22.- ABONAMENT DE ESGOTAMENTS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS.

Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, tindrà el Contractista l'obligació de realitzar-los i de satisfer les despeses de tota classe que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, si s'escau, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

23.- PAGAMENTS

Els pagaments s'efectuaran pel Propietari en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions de l'obra conformades per la Direcció Facultativa en virtut de les quals es verifiquen aquells.

24.- ABONAMENT DE TREBALLS EXECUTATS DURANT EL TERMINI DE GARANTIA

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

1r Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'arquitecte tècnic -Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figurin en el pressupost i abonats d'acord amb el que estableixen els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, per haver estat aquest utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran als preus del dia, prèviament acordats.

3r Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per ells al Contractista.

12.3.5. Varis

25.- MILLORES, AUGMENTS I / O REDUCCIONS D'OBRA.

No s'admetran millores d'obra, més que en el cas en què l'arquitecte tècnic -Director hagi ordenat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells

previstos en el contracte . Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en els amidaments del Projecte, llevat que l'arquitecte tècnic -Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

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

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

26.- UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES, PERÒ ACCEPTABLES

Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons el parer de la Direcció Facultativa de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins del termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

27.- ASSEGURANÇA DE LES OBRES

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per contracta els objectes assegurats.

L'import abonat per la societat asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, ia mesura que esta es vagi fent.

El reintegrament d' esta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la Construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa de Contractista, feta en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada.

La infracció del que s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però només en proporció equivalent al que suposi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb esta finalitat per l'arquitecte tècnic -Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recavar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

28.- CONSERVACIÓ DE L'OBRA

Si el Contractista, sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari, abans de la recepció definitiva, l'arquitecte tècnic -Director, en representació de Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'arquitecte tècnic -Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici siga a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc., que els indispensables per a la vigilància i neteja i per els treballs que fos necessari executar.

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

29.- ÚS PEL CONTRACTISTA D'EDIFICIS O BENS DEL PROPIETARI

Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autoritat del Propietari, edificis o faci ús de materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en perfecte estat de conservació, reposant els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per esta reposició ni per les millores fetes a l'edifici, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués complert el Contractista amb el que preveu el paràgraf anterior, ho realitzarà el propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

30.- PAGAMENT D' «ARBITRIOS»

El pagament d'impostos i arbitris en general, municipals o d'altre origen, sobre tanques, enllumenat, etc., l'abonament s'ha de fer durant el temps d'execució de les obres i per conceptes inherents als propis treballs que es realitzen, correran a càrrec de la contracta, sempre que en les condicions particulars del Projecte no s'estipuli el contrari.

El present Plec General de Condicions Econòmiques, consta de 30 articles (de l'1 al 30), i ha de ser subscrit en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista, sent l'arquitecte tècnic, Director de les obres del Projecte dipositat en el Col·legi Oficial d'arquitectes tècnics i enginyers de l'edificació, qui donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

12.4. CONDICIONS GENERALS D'ÍNDOLE LEGAL

12.4.1. Condicions d'índole general

1.- RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA

El contractista és responsable de l'execució de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que componen el projecte.

Com a conseqüència d'això, està obligat a la demolició i reconstrucció de tot el mal executat, sense que pugui servir d'excusa el que la Direcció facultativa hagi examinat i reconegut la construcció durant les obres, ni el que hagin estat abonades en liquidacions parcials.

2.- ACCIDENTS DE TREBALL

En cas d'accidents ocorreguts als operaris, amb motiu i en l'exercici dels treballs per a l'execució de les obres, el Contractista s'atindrà al disposat a aquests respectes a la legislació vigent, sent en tot cas, únic responsable del seu incompliment i sense que per cap concepte pugui quedar afectada la propietat o la Direcció Tècnica, per responsabilitats en qualsevol aspecte.

El Contractista està obligat a adoptar totes les mesures de seguretat que les disposicions vigents preceptuen, per evitar en la mesura possible accidents als obrers o als vianants, no només en les bastides, sinó en tots els llocs perillosos de l'obra, buits d'escala, d'ascensors, etc.

En els accidents i perjudicis de tot gènere que, per no complir el contractista ho legislat sobre la matèria, poguessin esdevenir o

sobrevenir, serà aquest l'únic responsable, o els seus representants en l'obra, ja que es considera que en els preus contractats estan inclosos totes les despeses precises per complimentar degudament aquestes disposicions legals. Serà preceptiu que en el "tauler d'anuncis" de l'obra i durant tot el seu transcurs figuri el present article del Plec de condicions generals de índole legal.

3.- DANYS A TERCERS

El contractista serà responsable de tots els accidents que per inexperiència o negligència sobrevinguessin tant en l'edificació on s'efectuïn les obres, com en les contingües. Serà, per tant, del seu compte l'abonament de les indemnitzacions a qui correspongui i quan a això hagués lloc, de tots els danys i perjudicis que puguen causar-se en les operacions d'execució de les obres.

4.- ANUNCIS I CARTELLS

Sense prèvia autorització del Propietari no podran posar-se en les obres, ni en les seves tanques, etc., més inscripcions o anuncis que els convenients al règim dels treballs i la policia local.

5.- CÒPIA DE DOCUMENTS

El Contractista té dret a treure còpies a costa de la memòria, plànols, pressupostos i plec de condicions, i altres documents del projecte.

L'arquitecte tècnic, si el Contractista ho sol·licita, autoritzarà aquestes còpies amb la seva signatura, un cop confrontades.

6.- TROBALLES

El Propietari es reserva la possessió de les antiguitats, objectes d'art o substàncies minerals utilitzables, que es trobin en les excavacions i demolicions practicades en els seus terrenys o edificacions, etc. El Contractista haurà d'emprar, per extreure'ls, totes les precaucions que se li indiquin per l'arquitecte tècnic-Director.

El Propietari abonarà al Contractista l'excés d'obres o despeses especials que aquests treballs ocasionin.

Seran, així mateix, de l'exclusiva pertinença del Propietari els materials i corrents d'aigua que, com a conseqüència de l'execució de les obres, apareguessin en els solars o terrenys en què es realitzen les obres. El Contractista tindrà el dret d'utilitzar-les en la construcció; en el cas de tractar d'aigües, i si les utilitzés, seran de càrrec del Contractista les obres que siga convenient executar per recollir-les o desviar-les per a la seva utilització.

L'autorització per a l'aprofitament de graves, sorres, i tota mena de materials procedents dels terrenys on s'executin els treballs, així com les condicions tècniques i econòmiques d'aquests aprofitaments, haurà de concedir-se i executar conforme el que assenyali l'arquitecte Tècnic -Director per a cada cas concret.

7.- SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS

Obligatòria i minuciosament es farà constar en els "Plec Particulars de Condicions del Projecte", la forma en què el Contractista està obligat a subministrar els materials i si el ritme de l'obra s'ha d'ajustar al de subministraments oficials o particulars, etc.

Molt especialment s'especificarà la responsabilitat que pugui cabre al Contractista per retard en el termini de terminació o en terminis

parcials, com a conseqüència de deficiències o faltes en els subministraments.

El present Plec General de Condicions Legals, consta de 7 articles (de l'1 al 7), i ha de ser subscrit en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista, sent l'arquitecte Tècnic Director de les obres del Projecte dipositat en el Col·legi Oficial d'Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació , al qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

12.5. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

12.5.1. Introducció

El present Plec de Condicions Tècniques regula l'execució de les obres definides en el projecte "D'OBRES I ACTIVITATS PER A L'OBTENCIÓ DE LLICÈNCIA AMBIENTAL D'UNA CLÍNICA VETERINÀRIA (SENSE ÚS HOSPITALARI)", a realitzar al C / Vicente Badia nº3 (baix) i C / Ramón Giner s / nº de l'Eliana, per encàrrec de Pere Brisa Fuster i redactat per l'arquitecta tècnica Eva Ferrando Fabra.

Les condicions tècniques que es detallen en este plec, complementen a les esmentades en les especificacions de la Memòria, Plànols i Pressupost, que tenen a tots els efectes valor de Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

L'ordre de prelación entre els documents de Projecte, en cas de disparitat entre ells, serà:

- Plànols
- Memòria
- Plec
- Pressupost

12.5.2. Organització

El present Plec s'ha ordenat d'acord amb l'estructura aprovada per l'Associació d'Entitats redactores de Bases de Dades.

L'estructura, per capítols, d'este Plec és la següent:

1 CONDICIONAMENT I

FONAMENTACIÓ

1.1 Moviment de terres.

1.1.2 Reomplides del terreny.

1.1.3 Transports de terres i runes.

4 FAÇANES I PARTICIONS

4.2 Buits.

4.2.1 Fusteries.

4.2.2 Vidres.

4.2.3 Persianes.

4.3 Defenses.

4.4. Particions.

4.4.1 Particions de peces d'argila cuita i formigó.

4.4.2. Envans de placa de guix laminat amb estructura metàl·lica.

5 INSTAL·LACIONS

5.1. Instal·lació d'audiovisuals.

5.1.1 Antenes de televisió i ràdio.

5.1.2 Telefonía.

5.1.3 Interfonia i vídeo.

5.2. Condicionament de recintes- Confort.

5.2.1. Aire condicionat.

5.2.2. Calefacció.

5.2.3. Instal·lació de ventilació.

5.3. Instal·lació d'electricitat baixa tensió i posada a terra.

5.4. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris.

5.4.1. Fontaneria.

5.4.2. Aparells sanitaris.

5.5. Instal·lació d'enllumenat.

5.5.1. Enllumenat d'emergència.

5.5.2. Instal·lació d'il·luminació.

5.5.3. Indicadors lluminosos.

5.6. Instal·lació de protecció.

5.6.1. Instal·lació de protecció contra incendis.

5.7. Instal·lació d'evacuació de residus.

5.7.1. Residus líquids.

5.7.2. Residus sòlids.

5.8. Instal·lació d'energia solar.

5.8.1. Energia solar tèrmica.

6. REVESTIMENTS

6.1. Revestiment de paraments.

6.1.1. Enrajolats

6.1.2. Lluïdes

6.1.3. Pintures.

6.2. Revestiments de terres.

6.2.1. Revestiments ceràmics per a terres.

6.3. Falsos sostres.
CONDICIONS DE RECEPCIÓ DE
PRODUCTES

ANNEX 1 RELACIÓ DE NORMATIVA
TÈCNICA

12.5.3. Interpretació de documents

És obligació del Contractista executar tot el que siga necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobe expressament estipulat en els documents del Projecte i dins dels límits de possibilitats que els pressupostos determinin per a cada unitat d'obra.

12.5.4. Condicions generals

En tots els treballs que es realitzin en l'obra es compliran les normes que disposa la Llei 31/95 de 8 de novembre. de prevenció de riscos laborals; el R.D. 1627 de 24 d'octubre. sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de Construcció; la Directiva 92.157 / CEE de 24 de Juny sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a les obres de Construcció temporals o mòbils.

A més, tots els productes i maquinària que intervinguin en el procés constructiu del present projecte hauran d'estar en possessió del segell d'homologació CE de la Unió Europea, en aplicació de les Directives Europees 89/106 / CEE i 93/68 / CEE publicades per RD 1630/1992 BOE 9/2/93 i RD 1328/1995 BOE 19.08.95.

ESTRUCTURA:

1 CONDICIONAMENT I FONAMENTACIÓ

1.1 Moviment de terres

1.1.2 Reomplides del terreny

Obres consistents en l'extensió i compactació de sòls procedents d'excavacions o préstecs que es realitzen en rases i pous.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic de farciment i estesa de material filtrant, compactat, fins i tot refinament de talussos.
- Metre cúbic de farciment de rases o pous, amb terres pròpies, terres de préstec i sorra, compactades per tongades uniformes, amb picó manual o safata vibratòria.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra:

- **Terres o sòls procedents de la pròpia excavació o de préstecs autoritzats.**

S'inclouen la major part dels sòls predominantment granulars i fins i tot alguns productes resultants de l'activitat industrial com ara certes escòries i cendres polvoritzades. Els productes manufacturats, com agregats lleugers, es poden utilitzar en alguns casos. Els sòls cohesius podran ser tolerables amb unes condicions especials de selecció, col·locació i compactació.

Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.1, es requerirà disposar d'un material de característiques adequades al procés de col·locació i compactació i que permeti obtenir, després del mateix, les necessàries propietats geotècniques.

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan siga pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

- Terres o sòls procedents de la pròpia excavació o de préstecs autoritzats.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per evitar la seva segregació durant la seva posada en obra i obtenir el grau de compactació exigida.

Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.2, es prendran en consideració per a la selecció del material de reblert dels següents aspectes: granulometria; resistència a la trituració i desgast; compacitat; permeabilitat; plasticitat; resistència al subsòl; contingut en matèria orgànica; agressivitat química; efectes contaminants; solubilitat; inestabilitat de volum; susceptibilitat a les baixes temperatures i a la gelada; resistència a la intempèrie; possibles canvis de propietats a causa de l'excavació, transport i col·locació; possible cimentació després de la seva col·locació.

En cas de dubte s'haurà assajar el material de préstec. El tipus, nombre i freqüència dels assajos dependrà del tipus i heterogeneïtat del material i de la naturalesa de la construcció en què s'utilitzarà el farcit.

Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.2, normalment no s'utilitzaran els sòls expansius o solubles. Tampoc els susceptibles a la gelada o que continguin, en alguna proporció, gel, neu o torba si van a emprar-se com farcit estructural.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment)

Els aplecs de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra. Característiques tècniques de cada unitat d'obra.

Condicions prèvies

L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu. S'hauran eliminat els rodals i els laterals i fons estaran nets i perfilats.

Quan el farcit hagi de assentar-se sobre un terreny en el qual existeixin corrents d'aigua superficial o subàlvia, es desviaran les primeres i captaran les segones, conduint fora de l'àrea on vagi a realitzar el farciment, executant-aquest posteriorment.

Procés d'execució

Segons el CTE DB SE C, apartat 4.5.3, abans de procedir al farciment, s'executarà una bona neteja del fons i, si cal, es apisonarà o compactarà degudament. Prèviament a la col·locació de farcits sota l'aigua ha de dragarse qualsevol sòl tou existent. Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.3, els procediments de col·locació i compactació del reblert han d'assegurar la seva estabilitat en tot moment, evitant a més qualsevol pertorbació del subsòl natural.

En general, s'abocaran les terres en l'ordre invers al de la seva extracció quan el farciment es realitzi amb terres pròpies. S'omplirà per tongades piconades de 20 cm, exemptes les terres d'àrids o terrossos majors de 8 cm. Si les terres de farciment són sorrenques, es compactarà amb safata vibratòria. El farciment en el extradós del mur es realitzarà quan aquest tingui la resistència necessària i no abans de 21 dies si és de formigó. Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.3, el farciment que es col·loqui adjacent a estructures s'ha de disposar en tongades de gruix limitat i compactar amb mitjans d'energia petita per evitar mal a aquestes construccions.

Toleràncies admissibles

El farciment s'ajustarà al que especifica i no presentarà seients a la superfície. Es comprovarà, per a volums iguals, que el pes de mostres de terreny piconat no siga menor que el terreny inalterat confrontant. Si tot i les precaucions adoptades, es produís una contaminació en alguna zona del farciment, s'eliminarà el material afectat, substituint-lo per un altre en bones condicions.

Control d'execució, assajos i proves

Control d'execució

Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.4, el control d'un farciment ha d'assegurar que el material, el seu contingut d'humitat en la col·locació i el seu grau final de compacitat obeeixen al que especifica.

Assaigs i proves

Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.4, el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor. En esculleres o en farcits que continguin una proporció alta de mides gruixuts no són aplicables els assajos Proctor. En aquest cas es comprovarà la compacitat per mètodes de camp, com ara definir el procés de compactació a seguir en un farcit de prova, comprovar l'assentament d'una passada addicional de l'equip de compactació, realització d'assajos de càrrega amb placa o l'ús de mètodes sísmics o dinàmics.

Conservació i manteniment

El farciment s'executarà en el menor termini possible, cobrint un cop acabat, per evitar en tot moment la contaminació del farcit per materials estranys o per aigua de pluja que produeixi embassaments superficials.

1.1.3 Transports de terres i runes

Treballs destinats a traslladar a abocador les terres sobrants de l'excavació i la runa.

criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre cúbic de terres o runa sobre camió, per una distància determinada a la zona d'abocament, considerant temps d'anada, descàrrega i tornada, podent-se incloure o no el temps de càrrega i / o la càrrega, tant manual com amb mitjans mecànics.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra. Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies

S'organitzarà el tràfic determinant zones de treballs i vies de circulació.

Quan en les proximitats de l'excavació existeixin línies elèctriques, amb els fils nus, s'haurà de prendre alguna de les següents mesures:

Desviament de la línia.

Tall del corrent elèctric.

Protecció de la zona mitjançant apantallats.

Es guardaran les màquines i vehicles a una distància de seguretat determinada en funció de la càrrega elèctrica.

Procés d'execució

En el cas que l'operació de descàrrega siga per a la formació de terraplens, caldrà l'auxili d'una persona experta per evitar que en apropar el camió a la vora del terraplè, aquest falli o que el vehicle pugui bolcar, i és convenient la instal·lació de topalls, a una distància igual a l'alçada del terraplè, i / o com a mínim de 2 m.

S'acotarà la zona d'acció de cada màquina en el seu tall. Quan siga marxa enrere o el conductor estigui mancat de visibilitat estarà auxiliat

per un altre operari a l'exterior del vehicle. Es reforçaran aquestes precaucions quan el vehicle o màquina canviï de tall i / o s'entrecreuïn itineraris.

En l'operació d'abocament de materials amb camions, un auxiliar s'encarregarà de dirigir la maniobra a fi d'evitar atropellaments a persones i col·lisions amb altres vehicles.

Per transports de terres situades per nivells inferiors a la cota 0 l'ample mínim de la rampa serà de 4,50 m, eixamplant-se en les corbes, i els seus pendents no seran majors del 12% o del 8%, segons es tracti de trams rectes o corbs, respectivament. En qualsevol cas, es tindrà en compte la maniobrabilitat dels vehicles utilitzats.

Els vehicles de càrrega, abans de sortir a la via pública, comptaran amb un tram horitzontal de terreny consistent, de longitud no menor de vegada i mitja la separació entre eixos, ni inferior a 6 m.

Les rampes per al moviment de camions i / o màquines conservaran el talús lateral que exigeixi el terreny.

La càrrega, tant manual com mecànica, es realitzarà pels laterals del camió o per la part posterior. Si es carrega el camió per mitjans mecànics, la pala no passarà per sobre de la cabina. Quan siga imprescindible que un vehicle de càrrega, durant o després del buidatge, s'acosti a la vora del mateix, es disposaran topalls de seguretat, comprovant prèviament la resistència del terreny al pes del mateix.

Control d'execució, assajos i proves

Es controlarà que el camió no siga carregat amb una sobrecàrrega superior a l'autoritzada.

4. FAÇANES I PARTICIONS

4.2 BUI TS

4.2.1 Fusteries

Portes: compostes de fulla / s plegables, abatible / so corredissa / s. Podran ser metàl·liques (realitzades amb perfils d'acer laminats en calent, conformats en fred, acer inoxidable o alumini anoditzat o lacat), de fusta, de plàstic (PVC) o de vidre temperat.

Finestres: compostes de fulla / s fixa / s, abatible / s, corredissa / s, plegables, oscil·lobatent / so pivotant / s, Podran ser metàl·liques (realitzades amb perfils d'acer laminats en calent, conformats en fred, acer inoxidable o alumini anoditzat o lacat), de fusta o de material plàstic (PVC).

En general: aniran rebudes amb setge sobre el tancament o en ocasions fixades sobre bastiment de base. Inclouran tots els ribets, patilles de fixació, cargols, ribets de goma, accessoris, així com les ferramentes de tancament i de penjar necessaris.

Críteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de fusteria o superfície del buit a tancar, totalment acabada, incloent ferramenta de tancament i de penjar, i accessoris necessaris; així com col·locació, segellat, pintura, lacat o vernís en cas de

fusteria de fusta, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen persianes o tots, ni envidraments.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció dels productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan siga pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

- Portes i finestres en general:

Finestres i portes peatonals exteriors sense característiques de resistència al foc i / o control de fum (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.1.1).

Portes industrials, comercials, de garatge i portes. Productes sense característiques de resistència al foc o control de fums (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.1.2).

Ferramentes per a l'edificació. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a sortides de socors (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.3.1).

Ferramentes per a l'edificació. Dispositius antipànic per a sortides d'emergència activats per una barra horitzontal (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.3.2).

Ferramentes per a l'edificació. Dispositius de tancament controlat de portes (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.3.3).

Ferramentes per a l'edificació. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents. (Veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.3.4).

Ferramentes per a l'edificació. Frontisses d'un sol eix. Requisits i mètodes d'assaig (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.3.6).

Ferratges per a edificació. Panys i pestells. Panys, pestells i tancadors mecànics. Requisits i mètodes d'assaig (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.3.7).

Segons el CTE DB HE 1, apartat 4.1, els productes per a buits i lluernes es caracteritzen mitjançant els següents paràmetres:

Part semitransparent: transmitància tèrmica U (W / m^2K). Factor solar, g_{\perp} (adimensional).

Marc: transmitància tèrmica U_H , m (W / m^2K). Absortivitat α en funció del seu color.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 2.3, les fusteries dels buits (finestres i portes), es caracteritzen per la seva permeabilitat a l'aire (capacitat de pas de l'aire, expressada en m^3 / h , en funció de la diferència de pressions), mesura amb una sobrepressió de 100 Pa. Segons l'apartat 3.1.1. tindrà uns valors inferiors als següents:

Per a les zones climàtiques A i B: $50 m^3 / h m^2$;

Per a les zones climàtiques C, D i E: $27 m^3 / h m^2$.

Bastiment de base, podrà ser de perfil tubular conformat en fred d'acer galvanitzat, o de fusta.

Accessoris per al muntatge dels perfils: escaires, cargols, patilles de fixació, etc .; ribets de goma, raspalls, a més de tots accessoris i ferramentes necessaris (de material inoxidable). Juntes perimetrals. Raspalls en cas de corredisses.

- Portes i finestres de fusta:

Taulers derivats de la fusta per a utilització en la construcció (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 19.7.1).

Juntes d'estanqueïtat (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 9).

Ribets.

Perfils de fusta (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 1.5.2). Sense Curvatura, atacs de fongs o insectes, clivelles ni bonys. Eixos rectilinis. Classe de fusta. Defectes aparents. Geometria de les seccions. Cambra de descompressió. Orificis per a desguàs. Dimensions i característiques dels nusos i els defectes aparents dels perfils. La fusta utilitzada en els perfils serà de pes específic no inferior a 450 kg / m³ i un contingut d'humitat no superior al 15% ni menor del 12% i no major del 10% quan siga massissa. Anirà protegit exteriorment amb pintura, lacat o vernís.

- Portes i finestres d'acer:

Perfils d'acer laminat en calent o conformat en fred (protegits amb imprimació anticorrosiva de 15 micres de gruix o galvanitzat) o d'acer

inoxidable (veure Part II, Relació de productes amb marcat CE, 1.1.2, 19.5.2, 19.5.3): toleràncies dimensionals, sense bombaments, esquerdes ni deformacions, eixos rectilinis, unions de perfils soldats en tota la seva longitud. Dimensions adequades de la càmera que recull l'aigua de condensació, i orifici de desguàs.

Perfils de xapa per marc: gruix de la xapa de perfils o 0,8 mm, inèrcia dels perfils.

Ribets de xapa. Gruix de la xapa de ribets o 0,5 mm.

Ferratges ajustats al sistema de perfils.

- Portes i finestres d'alumini (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 19.6.1)

Perfils de marc: inèrcia dels perfils, els angles de les juntes estaran soldats o vulcanitzats, dimensions adequades de la càmera o canals que recullen l'aigua de condensació, orificis de desguàs (3 per metre), gruix mínim de paret dels perfils 1 , 5 mm color uniforme, sense bombaments, fissures, ni deformacions, eixos rectilinis.

Xapa de trencaigües: gruix mínim 0,5 mm. Filets: gruix mínim 1 mm. Juntes perimetrals. Raspalls en cas de corredisses.

Protecció orgànica: fos de pols de polièster: gruix.

Protecció anòdica: gruix de 15 micres en exposició normal i bona neteja; gruix de 20 micres, en interiors amb fregament; gruix de 25 micres en atmosferes marina o industrial. Ajust de ferramentes al sistema de perfils. No s'interrompan les juntes perimetrals.

- Portes i finestres de materials plàstics:

Perfils per a marcs. Perfils de PVC. Gruix mínim de paret en els perfils 18 mm i pes específic 1,40 gr / cm³ Mòdul d'elasticitat. Coeficient redilatació. Inèrcia dels perfils. Unions de perfils soldats. Dimensions adequades de la càmera que recull l'aigua de condensació. Orificis de desguàs. Color uniforme. Sense Curvatura, fissures, ni deformacions.

Eixos rectilinis. Ribets perimetrals. Ribets. Gruix 1 mm. Ferramentes especials per aquest material. Massilles per al segellat perimetral: massilles elàstiques permanents i no rígides.

- Portes de vidre:

Vidre de silicat sodiocàlcic de seguretat temperat tèrmicament (veure Part II, Relació de productes amb marcat CE, 7.4.8).

Vidre borosilicat de seguretat temperat tèrmicament (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.4.9).

Vidre de seguretat de silicat sodiocàlcic temperat en calent (veure Part II, Relació de productes amb marcat CE, 7.4.10).

L'emmagatzematge en obra dels productes serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies: suport

La fàbrica que rebí la fusteria de la porta o finestra estarà acabada, a falta de revestiments. El setge estarà col·locat i aplomat.

Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'haurà de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Portes i finestres d'acer: l'acer sense protecció no entrarà en contacte amb el guix.

Portes i finestres d'aliatges lleugers: s'evitarà el contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà de bastiment de base de fusta, o altres proteccions. S'evitarà la formació de ponts galvànics per la unió de diferents materials (suports formats per panells lleugers, muntants de murs cortina, etc.).

Segons el CTE DB SE A, apartat. 3. Durabilitat. Ha de prevenir la corrosió de l'acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries de tancament, murs cortina, etc.

S'haurà de tenir especial precaució en la possible formació de ponts galvànics per la unió de diferents materials (suports formats per panells lleugers, muntants de murs cortina, etc.).

Procés d'execució

En general:

Es comprovarà el replanteig i dimensions del buit, o si escau per al bastiment de base.

Abans de la seva col·locació es comprovarà que la fusteria conserva la seva protecció. Es repassarà la fusteria en general: ajust de ferramentes, anivellament de fulles, etc. La càmera o canals que recullen l'aigua de condensació tindran les dimensions adequades; comptarà almenys amb 3 orificis de desguàs per cada metre.

Es realitzaran els ajustos necessaris per mantenir les toleràncies del producte.

Es fixarà la fusteria al bastiment de base o la fàbrica. Es comprovarà que els mecanismes de tancament i maniobra són de funcionament suau i continu. Les ferramentes no interrompan les juntes perimetrals dels perfils.

Les unions entre perfils es realitzaran de la manera:

Portes i finestres de material plàstic: a biaix mitjançant soldadura tèrmica, a una temperatura de 180 °C, quedant units en tot el seu perímetre de contacte.

Portes i finestres de fusta: amb acoblaments que assegurin la seva rigidesa, quedant encolats en tot el seu perímetre de contacte.

Portes i finestres d'acer: amb soldadura que assegurin la seva rigidesa, quedant unides en tot el seu perímetre de contacte.

Portes i finestres d'aliatges lleugers: amb soldadura o vulcanitzat, o esquadres interiors, unides als perfils per cargols, reblons o acoblament a pressió.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.3.3.6. Si el grau d'impermeabilitat exigít és 5, les fusteries es regularan del parament exterior de la façana, disposant bastiment de base i es col·locarà una barrera impermeable en els brancals entre la fulla principal i el bastiment de base, o si escau el cèrcol, perllongada 10 cm cap a l'interior del mur (Vegeu la figura 2.11). Es segellarà la junta entre el cèrcol i el mur amb cordó en llaguejat practicat en el mur perquè quedi encaixat entre dues vores paral·lels. Si la fusteria està reculada del parament exterior, es col·locarà trencaaigües, trencaaigües a la llinda ... etc. perquè l'aigua de pluja no arribi a la fusteria. El trencaaigües tindrà un pendent cap a l'exterior de 10º mínim, serà impermeable o col·locar-se sobre barrera impermeable, i tindrà goteró a la cara inferior del sortint segons la figura 2.12. La junta de les peces amb trencaaigües tindrà la seva mateixa forma perquè no siga un pont cap a la façana.

Toleràncies admissibles

Segons el CTE DB SU 2, apartat. 1.4 Les superfícies envidriades que es puguen confondre amb portes o obertures portaran, en tota la longitud, senyalització a una alçada inferior entre 850 mm i 1100 mm ia una altura superior entre 1500 mm i 1700 mm.

Condicions de terminació

En general: la fusteria quedarà aplomada. Es netejarà per rebre el vidre, si n'hi ha. Un cop col·locada, es segellaran les juntes fusteria-façana en tot el seu perímetre exterior. La junta serà contínua i uniforme, i el segellat s'aplicarà sobre superfícies netes i seques. Així s'assegura l'estanquitat a l'aire ia l'aigua.

Portes i finestres d'aliatges lleugers, de material plàstic: es retirarà la protecció després de revestir la fàbrica.

Segons el CTE DB SE M, apartat 3.2, les portes i finestres de fusta es protegiran contra els danys que puguen causar agents biòtics i abiòtics.

Control d'execució, assajos i proves

- Fusteria exterior. Punts d'observació:

Els materials que no s'ajustin a l'especificat es retiraran o, si escau, enderrocada o reparada la part d'obra afectada.

Portes i finestres de fusta: enfonament màxim fora de la vertical: 6 mm per ma portes i 4 mm per m en finestres.

Portes i finestres de material plàstic: estabilitat dimensional longitudinal de la fusteria inferior a més almenys el 5%.

Portes de vidre: gruixos dels vidres.

Preparació del buit: replantejament. Dimensions. Es fixen les toleràncies en límits absorbibles per la junta. Si hi ha bastiment de base, no té bombaments o desquadraments produïts per l'obra. Làmina impermeabilitzant entre ampit i trencaigües. En portes balconeres, disposició de làmina impermeabilitzant. Buidats laterals en murs per l'ancoratge, si escau.

Fixació de la finestra: comprovació i fixació del bastiment. Fixacions laterals. Encastament adequat. Fixació a la caixa de persiana o llinda. Fixació al ampit.

Segellat: en finestres de fusta: rebut dels cercols amb argamassa o morter de ciment. Segellat amb massilla. En finestres metàl·liques: fixació al mur. En finestres d'alumini: evitar el contacte directe amb el ciment o la calç mitjançant bastiment de base de fusta, o si no hi ha bastiment de base mitjançant pintura de protecció (bituminosa). En finestres de material plàstic: fixació amb sistema d'ancoratge elàstic. Junt perimetral entre marc i obra ò 5 mm. Segellat perimetral amb massilles elàstiques permanents (no rígida).

Segons CTE DB SU 1. Els envidraments exteriors compleixen l'especificat per facilitar la seva neteja des de l'interior o des de l'exterior.

Segons CTE DB SI 3 punt 6. Les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de > 50 persones, compleixen el que especifica.

Segons CTE DB HE 1. Està garantida l'estanquitat a la permeabilitat a l'aire.

Comprovació final: segons CTE DB SU 2. Les superfícies envidrades que es puguen confondre amb portes o obertures, i portes de vidre sense tiradors o cercols, estan senyalitzades. Si hi ha una porta corredissa d'accionament manual, inclosos els seus mecanismes la distància fins a l'objecte fix més pròxim és com a mínim 20 cm. Segons el CTE DB SI 3. Els següents casos compleixen el que estableix el DB: les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones. Les portes giratòries, excepte quan siguin automàtiques i disposin d'un sistema que permeti l'abatiment de les seves fulles en el sentit de l'evacuació, fins i tot al de fallada de subministrament elèctric.

- Fusteria interior: Punts d'observació:

Els materials que no s'ajustin a l'especificat es retiraran o, si escau, enderrocada o reparada la part d'obra afectada.

Portes de fusta: enfonsament màxim fora de la vertical: 6 mm.

Comprovació projecte: segons el CTE DB SU 1. Alçada lliure de pas en zones de circulació, en zones d'ús restringit i en els llindars de les portes l'alçada lliure.

Replanteig: segons el CTE DB SU 2. Escombrat del full en portes situades en passadissos d'amplada menor a 2,50 m. En portes de vaivé, percepció de persones a través de les parts transparents o translúcides.

En els següents casos es compleix el que estableix el CTE DB SU 2: superfícies envidrades en àrees amb risc d'impacte. Parts vidriades de portes i tancaments de dutxes i banyeres. Superfícies envidrades que es puguen confondre amb portes o obertures. Portes de vidre que no disposin d'elements que permetin identificar-les. Portes corredisses d'accionament manual.

Les portes que disposen de bloqueig des de l'interior compleixen el que estableix el CTE DB SU 3.

En els següents casos es compleix el que estableix el CTE DB SI 1: portes de comunicació de les zones de risc especial amb la resta amb la resta de l'edifici. Portes dels vestíbuls d'independència.

Segons el CTE DB SI 3, dimensionat i condicions de portes i passos, portes de sortida de recintes, portes situades en recorreguts d'evacuació i previstes com a sortida de planta o d'edifici.

Fixació i col·locació: folgada de fulla a cercol inferior o igual a 3 mm. Folgada amb paviment. Nombre de pernys o frontisses.

Mecanismes de tancament: tipus segons especificacions de projecte. Col·locació. Disposició de condemna per l'interior (si escau).

Acabats: lacat, envernissat, pintat.

Assaigs i proves - Fusteria exterior:

Prova de funcionament: funcionament de la fusteria.

Prova de vessament en portes i finestres d'acer, aliatges lleugers i material plàstic: estanquitat a l'aigua. Conjuntament amb la prova de vessament de façanes, en el drap mes desfavorable.

- Fusteria interior:

Prova de funcionament: obertura i accionament de panys.

Conservació i manteniment

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment de la fàbrica i la col·locació del vidre.

No es recolzaran pescants de subjecció de bastides, politges per elevar càrregues, mecanismes per neteja exterior o altres objectes que puguin danyar-la.

4.2.2 Vidres

Segons el CTE DB HE 1, apartat Terminologia, els buits són qualsevol element semitransparent de l'envolvent de l'edifici, comprnent les portes i finestres envidrades. Aquests envidraments podran ser:

- Vidres senzills: una única fulla de vidre, sustentada a fusteria o fixada directament a l'estructura portant. Poden ser:

Monolítics

Vidre temperat: compostos de vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic, que els confereix resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic. Podran tenir després del temperat un lleuger matejat a l'àcid o a la sorra.

Vidre imprès armat: de silicat sodiocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, amb malla d'acer incorporada, de cares impreses o llises.

Vidre polit armat: obtingut a partir del vidre imprès armat de silicat sodiocàlcic, pla, transparent, incolor, de cares paral·leles i polides.

Vidre pla: de silicat sodiocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, obtingut per estirat continu, cares polides al foc.

Vidre imprès: de silicat sodiocàlcic, pla, transparent, que s'obté per colada i laminació contínues.

Vidre borosilicat: silicatado amb un percentatge d'òxid de bor que li confereix alt nivell de resistència al xoc tèrmic, hidrolític i als àcids.

Vidre de capa: vidre bàsic, especial, tractat o laminat, en la superfície s'ha dipositat una o diverses capes de materials inorgànics per modificar les seves propietats.

Laminats: compostos per dos o més fulles de vidre unides per làmines de butiral, sustentats amb perfil conformat a fusteria o fixats directament a l'estructura portant. Poden ser:

Vidre laminat: conjunt d'un full de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i / o fulls de vidres plàstics units per capes o materials que peguen o separen les fulles i poden donar propietats de resistència a l'impacte, al foc, acústiques, etc.

Vidre laminat de seguretat: conjunt d'un full de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i / o fulls de vidres plàstics units per capes o materials que aporten resistència a l'impacte.

- Vidres dobles: compostos per dos vidres separats per cambra d'aire deshidratat, sustentats amb perfil conformat a fusteria, o fixats directament a l'estructura portant, aconseguint aïllament tèrmic i acústic. Poden ser:

Vidres dobles: poden estar compostos per dos vidres monolítics o vidre monolític amb un vidre laminat.

Vidres dobles sota emissius: poden estar compostos per un vidre baix emissiu amb un vidre monolític o vidre baix emissiu amb un vidre laminat.

- Vidres sintètics: compostos per planxes de policarbonat, metacrilat, etc., que amb diferents sistemes de fixació constitueixen tancaments verticals i horitzontals, podent ser incolores, translúcides o opaques.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat, mesura la superfície de vidre totalment acabada, incloent sistema de fixació, protecció i neteja final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan siga pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

- Vidre, podrà ser:

Vidre incolor de silicat sodiocàlcic (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.4.1).

Vidre de capa (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.4.2).

Unitats de vidre aïllant (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.4.3).

Vidre borosilicat (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.4.4).

Vidre de silicat sodiocàlcic termoendurit (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.4.5).

Vidre de silicat sodiocàlcic de seguretat temperat tèrmicament (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.4.6).

Vidre de silicat sodiocàlcic endurit químicament (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.4.7).

Vidre borosilicat de seguretat temperat tèrmicament (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.4.8).

Productes de vidre de silicat bàsic alcalinotérreo (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.4.9).

Vidre de seguretat de silicat sodiocàlcic temperat en calent (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.4.10).

Vidre de seguretat de silicat alcalinotérreo endurit en calent (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.4.11).

Vidre laminat i vidre laminat de seguretat (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 7.4.12).

- Galzes i ribets: resistiran les tensions transmeses pel vidre. Seran inoxidable i protegits enfront de la corrosió. Les cares verticals del galze i els ribets encarats al vidre, seran paral·leles a les cares del vidre, no podent tenir sortints superiors a 1 mm. Alçada del galze, (tenint en compte les toleràncies dimensionals de la fusteria i dels vidres, folgances perimetrals i altura d'encastament), i ample útil del galze (respectant les toleràncies del gruix dels vidres i els jocs laterals necessàries. Els junquillos seran desmuntables per permetre la possible substitució del vidre.

- Falques: podran ser de fusta dura tractada o d'elastòmer. Dimensions segons es tracti de falques de recolzament, perimetrals o laterals. Imputrescibles, inalterables a temperatures entre -10°C i $+ 80^{\circ}\text{C}$, compatibles amb els productes d'estanquitat i el material del bastidor.

- Massilles per a farciment de folgances entre vidre i galze i juntes d'estanqueïtat (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 9):

Massilles que endureixen: massilles amb oli de llinosa pur, amb olis diversos o d'enduriment ràpid.

Massilles plàstiques: de brees de quitrà modificades o betums, asfaltos de gomes, olis de resines, etc.

Massilles elàstiques: "Thiokoles" o "Silicones".

Massilles en bandes preformades autoadhesives: de productes de síntesi, cautxús sintètics, gomes i resines especials.

Perfils extrusionats elàstics: de PVC, neoprè en forma d'U, etc.

En envidraments formats per vidres sintètics:

- Planxes de policarbonat, metacrilat (de colada o d'extrusió), etc ..: resistència a impacte, aïllament tèrmic, nivell de transmissió de llum, transparència, resistència al foc, pes específic, protecció contra radiació ultraviolada.

- Base de ferro encunyat, goma, clips de fixació.

- Element de tancament d'alumini: mesures i toleràncies. Inèrcia del perfil. Gruix del recobriments anòdic. Qualitat del segellat del recobriments anòdic.

Els productes es conservaran a l'abric de la humitat, sol, pols i esquitxades de ciment i soldadura. S'emmagatzemaran sobre una superfície plana i resistent, allunyada de les zones de pas. En cas d'emmagatzematge a l'exterior, es cobriran amb un envelat ventilat. Es repartiran els vidres en els llocs en què es vagin a col·locar: en piles amb una alçada inferior a 25 cm, subjectes per barres de seguretat; recolzats sobre dos travessers horitzontals, protegits per un material tou; protegits de la pols per un plàstic o un cartó.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies: suport

En general el vidre anirà sustentat per fusteria (d'acer, de fusta, d'alumini, de PVC, de perfils laminats), o bé fixat directament a l'estructura portant mitjançant fixació mecànica o elàstica. La fusteria estarà muntada i fixada a l'element suport, emprimada o tractada en el seu cas, neta d'òxid i les ferramentes de pengi i tancament instal·lats.

Els bastidors fixos o practicables suportaran sense deformacions el pes dels vidres que rebin; a més no es deformaran per pressions de vent, neteja, alteracions per corrosió, etc. La fletxa admissible de la fusteria no excedirà de 1/200 del costat sotmès a flexió, per a vidre simple i de 1/300 per a vidre doble.

En cas de vidres sintètics, aquests es muntaran en fusteries d'aliatges lleugers, fusta, plàstic o perfils laminats.

Execució

- Acristallaments en general:

Galzes:

Els bastidors estaran equipats amb galzes, col·locant l'envidrament amb les degudes folgances perimetrals i laterals, que s'ompliran posteriorment amb material elàstic; així s'evitarà la transmissió d'esforços per dilatacions o contraccions del propi vidre. Els galzes poden ser oberts (per a vidres de poc gruix, menys de 4 mm, dimensions reduïdes o en vidres impresos de gruix superior a 5 mm i vidres armats), o tancats per a la resta de casos.

Toleràncies admissibles

Segons el CTE DB SU 2, apartat. 1.4. La senyalització dels vidres estarà a una alçada inferior entre 850 mm i 1100 mm i a una altura superior entre 1500 mm i 1700 mm.

Condicions de terminació

En cas de vidres simples, dobles o laminats, per aconseguir l'estanquitat entre els vidres i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Control d'execució

Punts d'observació.

Dimensions del vidre: gruix especificat 1 mm. Dimensions restants especificades 2 mm.

Vidre laminat: en cas de fulles amb diferent gruix, la de major gruix a l'interior.

Perfil continu: col·locació, tipus especificat, sense discontinuïtats.

Falques: tots col·locats correctament, amb tolerància en la seva posició 4 cm.

Massilla: sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència.

Segellant: secció mínima de 25 mm² amb massilles plàstiques d'enduriment lent i 15 mm² les d'enduriment ràpid.

En vidres sintètics, diferència de longitud entre les dues diagonals de l'envidrament (cèrcols 2 m): 2.5 mm.

Conservació i manteniment

En general, els envidraments formats per vidres simples, dobles, laminats i temperats es protegiran amb les condicions adequades per a evitar deterioraments originats per causes químiques (impressions produïdes per la humitat, caiguda d'aigua o condensacions) i mecàniques (cops, ratllades de superfície, etc.).

En cas de vidres sintètics, un cop col·locats, es protegiran de projeccions de morter, pintura, etc.

4.2.3 Persianes

Tancaments de buits de façana, enrotllables o de gelosia, d'accionament manual o a motor, per enfosquir i protegir de les vistes l'interior dels locals.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat o metre quadrat de buit tancat amb persiana, totalment muntada, incloent tots els mecanismes i accessoris necessaris per al seu funcionament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats de obra
Lamas de PVC: pes específic: mínim 1,40 gr / cm³. Gruix del perfil: mínim 1 mm.

- Guia: els perfils en forma d'O que conformin la guia, seran d'acer galvanitzat o alumini anoditzat i de gruix mínim 1 mm.
- Sistema d'accionament.

En cas de sistema d'accionament manual:

El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana.

La corriola serà d'acer o alumini, protegits contra la corrosió, o de PVC.

La cinta serà de material flexible amb una resistència a tracció quatre vegades superior al pes de la persiana.
Caja de persiana: en qualsevol cas la caixa de persiana estarà tancada per elements resistents a la humitat, de fusta, xapa metàl·lica o formigó, sent practicable des de l'interior del local. Així mateix seran estanques a l'aire i a l'aigua de pluja i es dotaran d'un sistema de bloqueig des de l'interior, en punts on calgui prendre

mesures contra el robatori. No constituirà pont tèrmico.Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies: suport

La façana estarà acabada i l'aïllament col·locat.

Els buits de façana estaran acabats, fins i tot el revestiment interior, l'aïllament i la fusteria.

Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per prevenir el fenomen electroquímico de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'haurà de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'evitaran els següents contactes bimetal·lics:

Cinc 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. Procés d'execució.

Procés d'execució

En cas de persiana enrotllable:

Se situaran i aplomaran les guies, fixant-se al mur mitjançant cargolat o ancoratge de les seves patilles.

Estaran proveïdes, per a la seva fixació, de perforacions o patilles equidistants. Les patilles tindran un gruix major a 1 mm i una longitud de 10 cm com a mínim. Tindran 3 punts de fixació per a altures no majors de 250 cm, 4 punts per a altures no majors de 350 cm i 5 per a alçades superiors. Els punts de fixació extrems distaran d'aquests 25 cm com a màxim. Les guies estaran separades com a mínim 5 cm de la fusteria i penetraran 5 cm en la caixa d'enrotllament.

S'introduiran en les guies la persiana i entre aquestes i les lames hi haurà una folgança de 5 mm.

El corró s'unirà a la corriola i es fixarà, mitjançant ancoratge dels seus suports a les parets de la caixa d'enrotllament cuidant que quedi horitzontal.

El mecanisme d'enrotllament automàtic, es fixarà al parament en el mateix pla vertical que la corriola ia 80 cm del sòl.

La cinta s'unirà en els seus extrems amb el mecanisme d'enrotllament automàtic i la corriola, quedant tres voltes de reserva quan la persiana estigui tancada.

La lama superior de la persiana, estarà proveïda de cintes, per a la seva fixació al corró. La lama inferior serà més rígida que les restants i estarà proveïda de dos topalls a 20 cm dels extrems per a impedir que s'introdueixi totalment en la caixa d'enrotllament.

En cas de persiana de «celosía»:

Si és corredissa, les guies es fixaran adossades al mur i paral·leles als costats del buit, mitjançant cargols o patilles. Les ferramentes de penjar i els pivots guia es fixaran a la persiana a 5 cm dels extrems.

Si és abatible, el marc es fixarà al mur per mitjà de cargols o patilles, amb dos punts de fixació com a mínim cada costat del marc.

Si és plegable, les guies es col·locaran adossades o encastades en el mur i paral·leles entre si, fixant-se mitjançant cargols o patilles. Es col·locaran ferratges de penjar cada dues fulles de manera que ambdós quedin en la mateixa vertical.

Condicions de terminació

La persiana quedarà aplomada, ajustada i neta.

Control d'execució, assajos i proves

Punts d'observació.

Es prestarà especial cura en l'execució de les caixes de persiana, a causa dels ponts tèrmics que es poden crear, atenent-se als detalls constructius corresponents.

- Disposició i fixació.

Situació i aplomat de les guies: penetració en la caixa, 5 cm. Separació de la fusteria, 5 cm com a mínim.

Fixació de les guies.

Caixa de persiana: fixació dels seus elements al mur. Estanquitat de les juntes de trobada de la caixa amb el mur. Aïllant tèrmic.

- Comprovació final.

Sistema de bloqueig des de l'interior, si s'escau.

Lama inferior més rígida amb topalls que impedeixin la penetració de la persiana en la caixa.

Assaigs i proves

Accionament de la persiana. Pujada, baixada i fixació a una altura.

Conservació i manteniment

Les persianes es protegiran adequadament.

No se sotmetran a esforços per als que no han estat dissenyades.

4.4 Particions

4.4.1. Particions de peces d'argila cuita o de formigó.

Particions de rajoles d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o formigó amb morter de ciment i / o calç o guix.

Serà d'aplicació tot el que l'afecti del capítol 3.2 Façanes de fàbriques d'acord amb el seu comportament mecànic previsible.

Críteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de fàbrica de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o formigó amb morter de ciment i / o calç o guix, aparellada, fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minves i

ruptures, humitejat de les peces i neteja, execució de trobades i elements especials, mesura deduït buits superiors a 1 m2.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan siga pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

Les fàbriques poden estar constituïdes per:

- Peces d'argila cuita (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 2.1.1): maons o blocs d'argila alleugerida.
- Blocs de formigó d'àrids densos i lleugers (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 2.1.3).
- Blocs de formigó cel·lular curat en autoclau (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 2.1.4).
- Components auxiliars per a fàbriques d'obra: claus, amarratges, penjadors, mènsules i angles, llindes, etc. (Veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 2.2).
- Morter d'ofici de paleta (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 19.1.12).

- Guix (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 19.2.4).

Segons el CTE DB HE 1, apartat 4. Es comprovarà que les propietats higromètriques dels productes utilitzats de les particions interiors que componen l'envoltant tèrmica, es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ i, si s'escau, densitat ρ i calor específica c_p . L'envoltant tèrmica es compon dels tancaments de l'edifici que separen els recintes habitables de l'ambient exterior i les particions interiors que separen els recintes habitables dels no habitables que al seu torn estiguin en contacte amb l'ambient exterior.

Els maons i blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny. Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

Els sacs de ciment i la sorra s'emmagatzemaran en un lloc sec, ventilat i protegit de la humitat un màxim de tres mesos. El ciment rebut a granel s'emmagatzemarà en sitges.

El morter s'utilitzarà a continuació de la seva pastat, fins a un màxim de 2 hores. Abans de realitzar un nou morter es netejaran els estris de pastat.

Els sacs de guix s'emmagatzemaran a cobert i protegits de la humitat. Si el guix es rep a granel s'emmagatzemarà en sitges.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies: suport

S'exigirà la condició de limitació de fletxa als elements estructurals flectats: bigues de vora o rematades de forjat. Acabada l'estructura, es comprovarà que el suport (forjat, llosa, etc.) hagi fargat 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 morter. Es disposarà dels bastiments de base a l'obra.

Compatibilitat

Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'haurà de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Els envans no seran solidaris amb els elements estructurals verticals o horitzontals.

És aconsellable separar les peces ceràmiques poroses de l'alumini mitjançant dues mans de pintura bituminosa, o un altre element espaiador. S'ha de tenir especial cura amb alguns tipus de maons que tenen clorurs en la seva composició, ja que aquests poden accelerar el procés de corrosió.

Procés d'execució

Replanteig:

Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica, segons el plànol de replanteig del projecte, respectant en l'envà les juntes estructurals de l'edifici. Els envans amb conduccions de diàmetre més gran o igual que 2 cm seran de buit doble.

Es col·locaran mires rectes i aplomades a distàncies no majors que 4 m, i es marcaran les altures de les filades.

En general:

La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix, estesa en tota la superfície de seient de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-de les corretges 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, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Si això no fos possible, es disposaran lligades. Les trobades de cantons o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

Col·locació de rajoles d'argila cuita:

Les rajoles s'humitejaran abans de la seva col·locació, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locaran a refrec, utilitzant suficient morter perquè penetri en els buits del maó i les juntes quedin farcides. Es recolliran les rebaves de morter sobrant en cada filada. Les fàbriques d'argila cuita quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva alçada.

Col·locació de blocs d'argila alleugerida:

Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, no a refrec, fent límit amb el 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 llença un cop 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 ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos 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 alvèols dels blocs buits, la cara que té més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per 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. Per a la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la testa del bloc, pressionant-per evitar que caigui a transportar per a la seva col·locació en la filada. Els blocs es duran a la seva posició mentre el morter estigui encara tou i plàstic. Es recolliran les rebaves de morter sobrant. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Quan es precisi tallar els blocs es realitzarà el tall amb maquinària adequada. La fàbrica s'executarà amb les nafres alineades i els junts horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les seves juntes verticals alternades. Els arrebossats es realitzaran transcorreguts

45 dies després d'acabar la fàbrica per evitar fissuració per retracció del morter de les juntes.

Condicions durant l'execució

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 ° C. Si es sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Durant l'execució de les fàbriques, s'adoptaran proteccions:

Contra la pluja, les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters.

Contra la calor i els efectes d'assecat pel vent, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar una evaporació de l'aigua del morter massa ràpida, fins que arribi a la resistència adequada.

Contra gelades: 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, es suspendrà, protegint el recentment construït amb flassades d'aïllant tèrmic o plàstics.

Davant de possibles danys mecànics deguts a altres treballs a desenvolupar en obra (abocament de formigó, bastides, tràfic d'obra, etc.), es protegiran els elements vulnerables (arestes, buits, sòcols, etc.)

Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'elevaran alhora que les seves corresponents traves. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat enfront d'accions horitzontals, es arriostaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent siga superior

a 50 km / h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

Elements singulars

Les llindes es realitzaran segons la solució de projecte (armat de junts horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, carregador de peces d'argila cuita / formigó i formigó armat, etc.). Es consultarà a la direcció facultativa el corresponent suport dels carregadors, els ancoratges de perfils al forjat, etc.

En la trobada amb el forjat es deixarà una folgança en la part superior de la partició de 2 cm de gruix, que s'omplirà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix.

La trobada d'envans amb elements estructurals s'ha de fer de manera que no siguen solidaris.

Les regates per instal·lacions tindran una profunditat no major que 4 cm sobre maó massís i d'un canut sobre maó buit; l'ample no serà superior a dues vegades la seva profunditat, es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina fregadora. Es distanciaran dels cèrcols almenys 15 cm.

Control d'execució, assajos i proves

Punts d'observació.

- Replanteig:

Comprovació de gruixos de les fulles i de desviacions respecte a projecte.

Comprovació dels buits de pas, desploms i escairades del cercol o bastiment de base.

- Execució:

Unió a altres envans: lligades.

Zones de circulació: segons el CTE DB SU 2, apartat 1. Els paraments no tinguin elements sortints que volin més de 150 mm a la zona d'altura compresa entre 1,00 m i 2,20 m mesurada a partir del terra.

Trobada no solidari amb els elements estructurals verticals.

Folgança de 2 cm en la trobada amb el forjat superior empenada a les 24 hores amb pasta de guix.

Cambra d'aire: gruix. Neteja. En cas de cambra ventilada, disposició d'un sistema de recollida i evacuació de l'aigua.

- Comprovació final:

Planitud, mesura amb regla de 2 m.

Caiguda, no major de 10 mm en 3 m d'alçada.

Fixació a l'envà del cercol o bastiment de base (buits de pas, desquadraments i guerxes).

Rozas distanciades almenys 15 cm de cercols i farciment a les 24 hores amb pasta de guix.

Conservació i manteniment

Si fos apreciada alguna anomalia, com aparició de fissures, desploms, etc. es posarà en coneixement de la direcció facultativa que dictaminarà la seva importància i, si escau, les reparacions que s'hagin d'efectuar.

4.4.2. Envans de placa de guix laminat amb estructura metàl·lica.

Envans de placa de guix laminat amb estructura metàl·lica d'acer galvanitzat, dels següents tipus:

Envà senzill: amb estructura senzilla (única) a costats del qual es cargola una placa.

Envà múltiple: amb estructura senzilla (única) a costats del qual es cargolen dues o més plaques de diferent tipus i gruix.

Envà doble: amb dues estructures paral·leles i travades entre si, als costats del es cargola una placa de diferent tipus i gruix.

Envà especial: amb dues estructures paral·leles i travades entre si, als costats del es cargolen dues o més plaques de diferent tipus i gruix.

criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat d'envà format pel nombre de plaques de guix del tipus i gruix determinats, a cada costat d'una estructura metàl·lica senzilla / doble, formada per muntants separats a eixos una distància determinada, en mm, i canals de l'ample especificat, en mm, donant el gruix total especificat d'envà acabat, en mm. Ànimes amb aïllant, si escau, del tipus i gruix especificats, en una o en les dues estructures. Part proporcional de cargols, pastes i cintes per a juntes, ancoratges per terra i sostre, etc. Totalment acabat i llest per emprar i decorar.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan siga pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

- Plaques de guix laminat (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 19.2.1).
- Perfils metàl·lics per a particions de plaques de guix laminat (veure Part II, Relació de productes amb marcat CE, 19.5.3), d'acer galvanitzat: canals (perfils en forma de "U") i muntants (en forma de "C").
- Adhèsius a base de guix (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 19.2.9).
- Material de juntes per a plaques de guix laminat (veure Part II, Relació de productes amb marcat CE, 19.2.6), de paper microperforat o de malla per a juntes de plaques, de fibra de vidre per a tractaments de juntes amb plaques M0 i perfils cantoneres per a protecció dels cants vius.
- Cargols: tipus placa-metall (P), metall-metall (M), placa-fusta (N).
- Aïllant tèrmic (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 3).

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies: suport

S'exigirà la condició de limitació de fletxa als elements estructurals flectats: bigues de vora o rematades de forjat. Acabada l'estructura, es comprovarà que el suport (forjat, llosa, etc.) hagi fargat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra.

Les façanes, cobertes i altres murs en contacte amb les unitats de envans estaran totalment acabats i impermeabilitzats, i amb els trencaigües col·locats.

La fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades; sent recomanable que els buits exteriors disposin del vidre. Els cercles interiors i altres elements a incorporar en l'envà pels instal·ladors de la envans estaran en obra. El sostre estarà net i pla. Els envans no seran solidaris amb els elements estructurals verticals o horitzontals.

Compatibilitat

Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'haurà de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'han d'aïllar les canonades per evitar condensacions.

Tots els elements metàl·lics (d'unió o reforç) que entrin en contacte amb l'envà d'escaiola, com rigiditzadors, cantoners, etc., han d'estar protegits contra la corrosió, mitjançant galvanitzat, zincat o, almenys, coberts de pintura. En aquest cas, la pintura escollida, haurà de ser compatible amb els productes a utilitzar, tals com el mateix panell, l'escaiola i l'adhesiu. La pintura estarà totalment seca abans d'entrar en contacte amb aquests elements.

Procés d'execució

Replanteig:

Es realitzarà el replanteig horitzontal dels envans, segons la distribució del projecte, marcant la situació dels cercles, forats, juntes de dilatació de l'envà, etc. En cas d'envans de gran longitud es realitzaran juntes de dilatació com a màxim cada 15 m. Es respectaran en l'envà les juntes estructurals de l'edifici.

Col·locació de canals:

Els perfils inferiors portaran a la superfície de suport una banda de estanquitat. A més, serà recomanable col·locar esta banda en tot el perímetre de l'envà.

Els canals s'ancoraran tant a sòl com a sostre. Es respectarà la distància entre ancoratges aconsellada pel fabricant, i com a mínim hauran de col·locar-se tres ancoratges per a peces superiors a 50 cm i dos per peces inferiors a 50 cm. El tipus i la fiabilitat de l'ancoratge a les sol·licitacions que es produeixen en ell segons el material del suport, serà avalada pel fabricant de l'ancoratge.

Els canals es col·locaran amb continuïtat al màxim, i no solapats; a les cruïlles i cantonades quedaran separats l'espessor de les plaques de l'envà passant.

Col·locació d'elements verticals:

D'arrencada amb l'obra gruixuda o unitats acabades:

Es fixaran a l'obra amb ancoratges cada 60 cm com a màxim i en no menys de tres punts per trams superiors a 50 cm. Es atornillarán als canals inferior i superior. Es col·locaran continus de sòl a sostre.

Fixos:

Els muntants que determinen punts especials d'arrencada, com cantonades, cruïlles, brancals, arrencades, subjecció de suports, etc., se situaran en la seva posició, i es atornillarán amb cargols tipus M, no amb cargols P, o es fixaran mitjançant punxonat, als canals superior i inferior. No trencaran la modulació general dels muntants de la unitat. Per a la disposició i fixació dels perfils necessaris en cada punt se seguiran les indicacions del fabricant.

En general, en la realització de cantonades es col·locaran dos muntants, un per cada envà coincident.

En els encreuaments es podrà col·locar un muntant de trobada dins de l'envà del qual arrenquen els altres i en aquests últims es col·locaran muntants d'arrencada; o bé es subjectarà el muntant d'arrencada de l'envà a realitzar a la placa o plaques de l'envà ja instal·lat mitjançant ancoratges.

Per a la subjecció dels cercols de portes, armaris, etc., es reforçarà l'estructura a la llinda, col·locant dos trams de muntants cargolats amb cargols M o units per punxonament als que formen els brancals. A la llinda del cercol es col·locarà un canal doblat a 90 ° en els seus dos extrems formant unes patilles de 15 a 20 cm, i igualment el canal del sòl es pujarà de 15 cm a 20 cm per cada lateral del buit. Aquestes patilles quedaran unides per cargolat o punxonat als muntants que emmarquen el buit.

Es consultarà al fabricant la màxima longitud de l'envà sense rigiditzadors (cercols, trobades, cantonades, són considerats així), que dependrà del tipus d'envà, modulació, dimensió del perfil, nombre i gruix de les plaques.

De modulació o intermedis:

Els perfils intermedis s'encaixaran en els canals per simple gir, deixant-los solts, sense cargolar la seva unió, i amb una longitud de 8 mm a 10 mm més curta de la llum entre sòl i sostre. La distància entre eixos serà l'especificada en projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i no major a 60 cm. Esta modulació es mantindrà a la part superior dels buits.

Els muntants es col·locaran en el mateix sentit, excepte els del final i els lògics de buits de pas o suports per a ancoratges o similar. En cas que els muntants siguin de menor longitud que la llum a cobrir entre sòl i sostre, se solaparan entre ells oa través de peces auxiliars, de manera que el solapament quedi perfectament solidari.

Les perforacions per al pas d'instal·lacions coincidiran en la mateixa línia horitzontal. En cas d'haver de realitzar altres perforacions, es

comprovarà que el perfil no queda afeblit. És recomanable que els mecanismes d'electricitat i altres instal·lacions no coincideixin en costats oposats de l'envà.

En cas d'envans dobles o especials els muntants es arriostarán entre ells, amb cartel·les de les dimensions i a les distàncies indicades pel fabricant. En cas que alçada especials o de no desitjar la trava (junes de dilatació, altes prestacions acústiques, etc.) es consultarà a la direcció facultativa, i serà objecte d'estudi específic.

Cargolat de les plaques de guix:

Es col·locaran les plaques d'una cara de l'envà, es muntaran les instal·lacions que porti al seu interior i, després de ser provades, i col·locats els ancoratges, suports o aïllaments previstos, es tancarà l'envà per l'altra cara.

En els envans senzills o dobles les plaques es col·locaran en posició longitudinal respecte als muntants, de manera que les seves juntes verticals coincideixin sempre amb un muntant. En els envans múltiples i especials es podran col·locar indistintament en posició transversal o longitudinal.

Les plaques es col·locaran al màxim en sostre i recolzades sobre falques al terra, que les separen del sòl acabat entre 10 i 15 mm. Quan les plaques siguen de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les seves juntes transversals en la mateixa línia horitzontal, amb un cavalcament mínim de 40 cm.

Les plaques es fixaran als perfils cada 25 cm mitjançant cargols perpendiculars a les plaques, amb la longitud indicada pel fabricant. Els cargols de la vora longitudinal de les plaques es col·locaran a 10 mm d'aquest i els de les vores transversals a no menys de 15 mm. No atornillaran les plaques als perfils a la zona on es produeix l'encreuament d'un muntant amb una cadena.

Les juntes entre plaques hauran de contraposar-se a cada cara, de tal manera que no coincideixi una junta del mateix nivell de laminació en un mateix muntant.

En els buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. En cas d'envans senzills es col·locaran fent bandera en els cercols. Les juntes entre plaques de cares oposades d'un mateix nivell de laminació no coincidiran en el mateix muntant.

Toleràncies admissibles

Separació entre plaques i sòl acabat: entre 10 i 15 mm.

Longitud de perfils intermedis encaixats en canals: entre 8 mm i 10 mm.

En zones de circulació, altura sense elements que volin més de 150 mm: entre 1,00 i 2,00 m.

Condicions de terminació

Es comprovaran i repassaran les superfícies a tractar. Els caps dels cargols estaran enfonsades i netes de cel·lulosa al seu voltant. Les caixes per a mecanismes elèctrics i diferents passos d'instal·lacions estaran convenientment rebudes i amb pasta. Les superfícies de les plaques

estaran netes de pols i taques. Es repassaran les possibles zones deteriorades, sanejant-les convenientment i realitzant la seva empastat.

Les juntes entre plaques tindran un gruix inferior a 3 mm; en cas contrari, es realitzarà un empastat previ al tractament.

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. Un cop sec, s'aplicarà una segona capa i s'escatarà la superfície tractada.

En el cas d'envans especials de protecció al foc laminats (múltiples o especials), caldrà EMPASTAR les juntes de les plaques interiors.

Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoneres, fixat amb pasta a les plaques.

Control d'execució, assajos i proves. Punts d'observació.

- Replanteig:

Desviacions respecte a projecte pel que fa a replantejament i gruixos de la envans.

No podran produir-se errors superiors a ± 20 mm no acumulatius.

Juntes de dilatació de la envans: màxim cada 15 m.

- Execució:

Col·locació de canals: col·locació de banda d'estanqueïtat. Comprovació dels ancoratges.

Col·locació de muntants d'arrencada: fixacions, tipus i distància. Unions a altres envans.

Col·locació de muntants intermedis: modulació i sense cargolar.

Col·locació de muntants fixos (cantonades, cruïlles, brancals, etc.): fixacions i distància.

Reforços en buits i fixació del bastiment o bastiment de base (desquadraments i guerxes).

Subjecció de les plaques: ferms, cargols adequats. Existència de muntant sota de cada junt longitudinal.

Zones de circulació: segons el CTE DB SU 2, apartat 1. Els paraments no tinguin elements sortints que volin més de 150 mm a la zona d'altura compresa entre 1,00 m i 2,20 m mesurada a partir del terra.

- Comprovació final:

Planeïtat local: diferències entre ressalts no major a 1 mm, mesura amb regla de 20 cm.

Planeïtat general: diferències entre ressalts no major a 5 mm, mesura amb regla de 2 m.

Enfonsament. No major de 5 mm en 3 m d'alçada.

Acabat de la superfície adequat per a l'aplicació de revestiments decoratius.

Assaigs i proves

Es realitzarà una prova prèvia "in situ" dels ancoratges dels perfils canal per comprovar la seva idoneïtat enfront de les sol·licitacions que es produeixen en ells segons el material del suport. Les instal·lacions que vagin a quedar ocultes se sotmetran a una prova per verificar el seu correcte funcionament, prèvia al tancament de l'envà.

Conservació i manteniment

S'evitaran les humitats i la transmissió de empentes sobre les particions.

No es fixaran o penjaran pesos de l'envà sense seguir les indicacions del fabricant.

S'inspeccionarà la possible aparició de fissures, esquerdes, desploms, etc.

La neteja es realitzarà segons el tipus d'acabat.

Tots els treballs de reparació es duran a terme per professional qualificat.

5 INSTAL·LACIONS

5.1. Instal·lacions d'audiovisuals

5.1.1. Antenes de televisió i ràdio.

Una antena és un dispositiu generalment metàl·lic capaç de radiar i rebre ones de ràdio que adapta l'entrada / eixida del receptor / transmissor al medi.

Converteix l'ona guiada per la línia de transmissió (el cable o guia d'ona) en ones electromagnètiques que es poden transmetre per l'espai lliure.

Hi ha diferents tipus d'antena en funció de la manera de radiació.

criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i valoració de la instal·lació d'antenes, es realitzarà per metre lineal per als cables coaxials, els tubs protectors, etc., com longituds executades amb la mateixa secció i sense descomptar el pas per caixes si existissin i amb la part proporcional de colzes o maniguets.

La resta de components de la instal·lació com antenes, pal, amplificador, caixes de distribució, derivació, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes de paleta.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan siga pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

Especialment hauran de ser sotmesos a control de recepció dels materials reflectits en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999: arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i els seus

accessoris, armaris d'enllaç registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i presa.

- Equip de captació.

Pal o torre i les seves peces de fixació, generalment d'acer galvanitzat.

Antenes per a UHF, ràdio i satèl·lit, i elements annexos: suports, ancoratges, traves, etc., hauran de ser de materials resistents a la corrosió o tractats convenientment a aquests efectes.

Cable coaxial de tipus intempèrie i si no protegit adequadament.

Conductor de posada a terra des del pal.

- Equipament de capçalera.

Canalització d'enllaç.

Recintes (armari o cambra) d'instal·lació de telecomunicacions superior (RITS).

Equip amplificador.

Caixes de distribució.

Cable coaxial.

- Xarxa.

Xarxa d'alimentació, xarxa de distribució, xarxa de dispersió i xarxa interior de l'usuari, amb cable coaxial, amb conductor central de fil de coure, un altre exterior amb entramat de fils de coure, un dielèctric intercalat entre tots dos, i el seu recobriment exterior plastificat (tub de protecció), amb registres principals.

Punt d'accés a l'usuari. (PAU)

Presa d'usuari, amb registres de terminació de xarxa i de presa.

- Registres.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- Condicions prèvies: suport

Per a l'equip de captació, el suport serà tot mur o element resistent, situat a coberta, al qual es pugui ancorar mitjançant peces de fixació el pal perfectament aplomat, sobre el qual es muntaran les diferents antenes. (No es rebrà a la impermeabilització de la terrassa o la seva protecció).

L'equipament de capçalera anirà adossat o encastat a un element suport vertical del RITS en tot el seu contorn. La resta de la instal·lació amb la seva xarxa de distribució, caixes de derivació i de presa, el seu suport serà els paraments verticals o horitzontals, ja siga discorrent en superfície, sobre canaletes o galeries en aquest cas els paraments estaran totalment acabats, o encastats en els que es trobaran aquests a falta de revestiments.

- Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'haurà de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, es tindran en compte les especificacions establertes en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, pel que fa a terra local, interconnexions equipotencials i apantallament i compatibilitat electromagnètica entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.

No es permet adossar l'equip d'amplificació en els paraments de la cambra de màquines de l'ascensor.

Les canonades de fontaneria han d'anar per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel d'almenys 30 cm.

Procés d'execució

- Execució

Es fixarà el pal a l'element resistent de la coberta mitjançant peces de fixació i perfectament aplomat, s'uniran al mateix les antenes amb els seus elements de fixació especials, mantenint una distància entre antenes no menor d'1 m, i col·locant en la part superior del pal UHF i sota FM si hi ha instal·lació de radiodifusió (independents de les antenes

parabòliques). La distància de l'última antena per sota al mur o sòl no serà menor d'1 m.

El cable coaxial es tendirà des de la caixa de connexió de cada antena, discorrent per l'interior del pal fins al punt d'entrada a l'immoble a través d'element passamurs. A partir d'aquí discorrerà la canalització d'enllaç formada per 4 tubs encastats o superficials de PVC o acer, fixats mitjançant grapes separades com a màxim 1 m. S'executarà el registre d'enllaç en paret. Es realitzarà la connexió de posada a terra del pal.

Executat el RITS, es fixarà l'equip d'amplificació i distribució adossant lligant al parament vertical en tot el seu contorn; es realitzarà la instal·lació elèctrica del recinte per als quadres de protecció i l'enllumenat, la seva presa a terra, i els sistemes de ventilació ja siga natural directa, forçada o mecànica. Al fons es fixarà l'equip amplificador i es connectarà a la caixa de distribució mitjançant cable coaxial a la xarxa elèctrica interior de l'edifici. El registre principal s'instal·larà a la base de la mateixa vertical de la canalització principal; si excepcionalment no pogués ser així, es projectarà el més pròxim possible admetent certa curvatura en els cables per enllaçar amb la canalització principal en angles no majors de 90º.

Per a edificis en alçada la canalització principal s'executarà encastada mitjançant tubs de PVC rígid, galeria vertical o canaleta. Si la canalització és horitzontal, s'executarà soterrada, encastada o en superfície, mitjançant tubs o galeries en què s'allotjaran exclusivament xarxes de telecomunicació.

Es col·locaran els registres secundaris practicant al mur o paret de la zona comunitària un buit, amb les parets del fons i laterals arrebossades, i en el fons s'adaptarà una placa de material aïllant (fusta

o plàstic) per subjectar amb cargols els elements de connexió necessaris; quedarà tancat amb tapa o porta de plàstic o metàl·lica i amb bastiment metàl·lic; o bé mitjançant encastament al mur d'una caixa de plàstic o metàl·lica. En el cas de canalització principal soterrada els registres secundaris s'executaran com arquetes de dimensions mínimes 40x40x40 cm.

La xarxa de dispersió s'executarà a través de tubs o canaletes fins a arribar als PAU ia la instal·lació interior de l'usuari, que es realitzarà amb tubs de material plàstic, corrugats o llisos, que aniran encastats per l'interior de l'habitatge fins arribar a les preses d'usuari.

En els trams d'instal·lació encastada (verticals o horitzontals), l'amplada de les regates no superarà el doble de la seva profunditat, i quan es disposin regates per les dues cares de l'envà la distància entre les mateixes serà com a mínim de 50 cm. El cable es doblarà en angles majors de 90º.

Per trams de la instal·lació majors de 1,20 m hi haurà canvis de secció s'intercalaran caixes de registre.

Els tubs - cable coaxial quedaran allotjats dins de la frega executada, i penetrarà el tub de protecció 5 mm a l'interior de cada caixa de derivació, que connectarà amb el cable coaxial amb les caixes de presa.

Les caixes de derivació s'instal·laran en caixes de registre en lloc fàcilment accessible i protegida dels agents atmosfèrics.

Es procedirà a la col·locació dels conductors, servint d'ajuda la utilització de guies impregnades amb materials que facin més fàcil la seva lliscament per l'interior.

En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm sobresortint 20 cm en els extrems de cada tub.

Es realitzarà la connexió dels conductors a les regletes d'entroncament i distribució ia la connexió de mecanismes i equips.

- Condicions de terminació

Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.

Es procedirà al muntatge dels equips i aparells ia la col·locació de les plaques embel·lidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o guix i enrasades amb la resta del parament.

Control d'execució, assajos i proves

- Control d'execució

- Equip de captació:

Ancoratge i verticalitat del pal.

Situació de les antenes al pal.

- Equip d'amplificació i distribució:

Subjecció de l'armari de protecció.

Verificació de l'existència de punt de llum i base i clavilla per a la connexió de l'alimentador.

Fixació de l'equip amplificador i de la caixa de distribució.

Connexió amb la caixa de distribució.

- Canalització de distribució:

Comprovació de l'existència de tub de protecció.

- Caixes de derivació i de presa:

Connexions amb el cable coaxial.

Alçada de situació de la caixa i adossat de la tapa al parament.

- Assaigs i proves

Ús de la instal·lació.

Comprovació dels nivells de qualitat per als serveis de radiodifusió sonora i de televisió que estableix el Reial Decret 279/1999.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

5.1.2. Telefonia

Instal·lació de la infraestructura comuna de telecomunicacions, per permetre l'accés al servei de telefonia al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada presa dels usuaris de telèfon o xarxa digital de serveis integrats (XDSI).

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i valoració de la instal·lació de telefonia es realitzarà per metre lineal per als cables, els tubs protectors ... com longituds executades amb la mateixa secció i sense descomptar el pas per caixes si existissin, i amb la part proporcional de colzes o maneguets i accessoris.

La resta de components de la instal·lació, com arquetes, registres, preses d'usuari, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes de paleta.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

- Xarxa d'alimentació:

Enllaç mitjançant cable:

Arqueta d'entrada i registre d'enllaç.

Canalització d'enllaç fins recinte principal situat al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions inferior (RITI), on s'ubica punt d'interconnexió.

Enllaç través de mitjans radioelèctrics:

Elements de captació, situats a coberta.

Canalització d'enllaç fins al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions superior (RITS).

Equips de recepció i processament d'aquestes senyals.

Cables de canalització principal i unió amb el RITI, on s'ubica el punt d'interconnexió al recinte principal.

- Xarxa de distribució:

Conjunt de cables multiparells, (parells solts fins a 25), des del punt de interconnexió en el RITI fins als registres secundaris. Aquests cables estaran coberts per una cinta d'alumini llisa i una capa contínua de plàstic ignífuga. Quan la xarxa de distribució es considera exterior, la coberta dels cables serà una cinta d'alumini-copolímer d'etilè i una capa contínua de polietilè col·locada per extrusió per formar un conjunt totalment estanc.

- Xarxa de dispersió:

Conjunt de parells individuals (cables de connexió de servei interior) i altres elements que parteixen dels registres secundaris o punt de distribució fins als punts d'accés a l'usuari (PAU), en els registres d'acabament de la xarxa per TB + RSDI (telefonía bàsica + línies XDSI). Seran un o dos parells la coberta estarà formada per una capa contínua de característiques ignífuges. En el cas que la xarxa de dispersió siga exterior, la coberta estarà formada per una malla de filferro d'acer, col·locada entre dues capes de plàstic de característiques ignífuges.

- Xarxa interior d'usuari.

Cables des dels PAU fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Seran un o dos parells la coberta estarà formada per una capa contínua de característiques ignífuges. Cada parell estarà format per conductors de coure electrolític pur de calibre no inferior a 0,50 mm de diàmetre, aïllat per una capa contínua de plàstic acolorida segons codi de colors; per a habitatges unifamiliars esta capa serà de polietilè.

Elements de connexió: punts d'interconnexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Regletes de connexió.

Totes aquestes característiques i limitacions es completaran amb les especificacions establertes en l'Annex II del Reial Decret 279/1999, de la mateixa manera que els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (XDSI), en el cas que esta existeixi.

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan siga pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

Especialment s'han de sotmetre a un control de recepció de materials per a cada cas, aquells reflectits en l'annex II i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, com són arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i els seus accessoris, armaris d'enllaç registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i presa.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- Condicions prèvies: suport

El suport de la instal·lació seran tots els paraments verticals i horitzontals des de la xarxa d'alimentació fins al punt de terminació de la mateixa, ja siga discorrent en superfície, sobre canaletes o galeries en aquest cas els paraments estaran totalment acabat, o falta de revestiments si són encastats.

- Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'haurà de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, es tindran en compte les especificacions establertes en el punt 8, Annex II del Reial Decret 279/1999, pel que fa a accessos i cablejat, interconnexions potencials i apantallament, descàrregues atmosfèriques, connexions d'una RSDI amb altres serveis, etc., i el que estableix punt 7 de l'annex IV del mateix Reial decret, pel que fa a terra local, interconnexions equipotencials i apantallament i compatibilitat electromagnètica entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.

Procés d'execució

- Execució

S'executarà l'arqueta d'entrada, amb unes dimensions mínimes de 80x70x82 cm; esta disposarà de dos punts per a l'estesa de cables, i en parets oposades l'entrada de conductes, la seva tapa serà de formigó o fosa i estarà proveïda de tancament de seguretat. Se situarà en mur de façana o mitger segons indicació de la companyia.

S'executarà la canalització externa fins al punt d'entrada general de l'immoble amb 4 conductes per TB + 1 conducte per a XDSI, protegits amb tubs de PVC rígid de parets interiors llises, fixats al parament mitjançant grapes separades 1 m com a màxim i penetrant 4 mm en les caixes d'entroncament. Posteriorment es procedirà a l'estesa de la canalització d'enllaç, amb els registres intermedis que siguen precisos, (cada 30 m en canalització encastada o superficial o cada 50 m en subterrània, i en punts d'intersecció de dos trams rectes no alineats), fins al RITI. Esta canalització d'enllaç es podrà executar per tubs de PVC rígid o acer, en nombre igual als de la canalització externa o bé per canalons, que allotjaran únicament xarxes de telecomunicació. En tots dos casos podran instal·lar-se encastades, en superfície o en canalitzacions subterrànies. En els trams superficials, els tubs es fixaran mitjançant grapes separades com a màxim 1 m. S'executarà el registre d'enllaç ja siga en paret o com arqueta.

Executat el RITI, es fixarà la caixa del registre principal de TB + XDSI, i als paraments horitzontals un sistema d'escaletes o canaletes horitzontals per a l'estesa dels cables oportuns. Es realitzarà la instal·lació elèctrica del recinte per als quadres de protecció i l'enllumenat, la seva presa a terra, i els sistemes de ventilació ja siga natural directa, forçada o mecànica. El registre principal, s'executarà amb les dimensions

adequades per allotjar les regletes del punt d'interconnexió, així com la col·locació de les guies i suports necessaris per a l'encaminament de cables i ponts. Aquest registre principal s'instal·larà a la base de la mateixa vertical de la canalització principal; si excepcionalment no pogués ser així, es projectarà el més pròxim possible admetent certa curvatura en els cables per enllaçar amb la canalització principal.

En cas d'edificis en alçada, la canalització principal s'executarà encastada mitjançant tubs de PVC rígid, galeria vertical o canaleta (1 per TB + RDSI). Si la canalització és horitzontal, esta s'executarà soterrada, encastada o anirà superficial, mitjançant tubs o galeries en què s'allotjaran, exclusivament xarxes de telecomunicació.

Es col·locaran els registres secundaris que es podran executar practicant al mur o paret de la zona comunitària un buit, amb les parets del fons i laterals arrebossades, i en el fons s'adaptarà una placa de material aïllant (fusta o plàstic) per subjectar amb cargols els elements de connexió necessaris. Es tancaran amb tapa o porta de plàstic o metàl·lica i amb bastiment metàl·lic, o bé encastant al mur una caixa de plàstic o metàl·lica. En el cas de canalització principal soterrada els registres secundaris s'executaran com arquetes de dimensions mínimes 40x40x40 cm.

S'executarà la xarxa de dispersió a través de tubs o canaletes, fins a arribar als PAU i a la instal·lació interior de l'usuari. Esta s'executarà amb tubs de material plàstic, corrugats o llisos, que aniran encastats per l'interior de l'habitatge fins arribar als punts d'interconnexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Es procedirà a la col·locació dels conductors, servint d'ajuda la utilització de pasahilos (guies) impregnats de components que facin més fàcil la seva lliscament per l'interior.

En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm sobresortint 20 cm en els extrems de cada tub.

Es realitzarà la connexió dels conductors a les regletes d'entroncament i distribució ia la connexió de mecanismes i equips.

En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre les RITS (on arriba el senyal a través de passamurs des de l'element de captació en coberta), i el RITI, des del qual es desenvolupa la instal·lació com s'indica anteriorment partint des del registre principal.

- Condicions de terminació

Es procedirà al muntatge d'equips i aparells, ia la col·locació de les plaques embellidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o guix, i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assajos i proves

- Control d'execució

Fixació de canalitzacions i de registres.

Profunditat de encastaments.

Penetració de tubs en les caixes.

Enrasament de tapes amb paraments.

Situació dels diferents elements, registres, elements de connexió, etc.

- Assaigs i proves

Proves de servei:

- Requisits elèctrics:

Segons punt 6 annex II del Reial Decret 279/1999.

- Ús de la canalització:

Existència de fil guia.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

5.2. Condicionament de recintes-Comfort

5.2.1. Aire Condicionat

Instal·lacions de climatització, que amb equips de condicionament d'aire modifiquen les característiques dels recintes interiors, (temperatura, contingut d'humitat, moviment i puresa) amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Els sistemes d'aire condicionat, depenent del tipus d'instal·lació, es classifiquen en:

- Centralitzats:

Tots els components estan agrupats en una sala de màquines.

En les diferents zones per condicionar hi ha unitats terminals de maneig d'aire, proveïdes de bateries d'intercanvi de calor amb l'aire a tractar, que reben l'aigua refredada d'una central o planta refredadora.

- Unitaris i semi-centralitzats:

Condicionadors d'finestra.

Unitats autònomes de condensació: per aire o per aigua.

Unitats tipus consola de condensació: per aire o per aigua.

Unitats tipus remotes de condensació per aire.

Unitats autònomes de coberta de condensació per aire.

La distribució d'aire tractat en el recinte pot realitzar-se per impulsió directa del mateix, des de l'equip si és per a un únic recinte o canalitzant a través de conductes proveïts de reixetes o aerodifusores en les diferents zones a condicionar.

En aquests sistemes se li fa absorbir calor (mitjançant una sèrie de dispositius) a un fluid refrigerant en un lloc, transportar-lo, i cedir-lo en un altre lloc.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades i conductes es mesuraran i valoraran per metre lineal d'iguals característiques, fins i tot colzes, reduccions, peces especials de muntatge i calorifugats, col·locats i provats.

La resta de components de la instal·lació, com aparells de finestra, consoles inductors, ventiloconvectors, termòstats, etc., es mesuraran i valoraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent tots els accessoris i connexions necessaris per al seu correcte funcionament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan siga pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

En general un sistema de refrigeració es pot dividir en quatre grans blocs o subsistemes:

- Bloc de generació:

Els elements bàsics en qualsevol unitat frigorífica d'un sistema per absorció són:

Compressor.

Evaporador.

Condensador.

Sistema d'expansió.

- Bloc de control:

Controls de flux. L'equip disposarà de termòstats d'ambient amb comandaments independent de fred, calor i ventilació. (ITE 02.11, ITE 04.12).

- Bloc de transport:

Segons el CTE DB HS 4, apartat 4.3, els diàmetres dels diferents trams de la xarxa de subministrament es dimensionaran com a mínim en instal·lacions entre 250-500 kW per a canonades de coure o plàstic, i 2,50 cm i 3,20 cm per instal·lacions superiors. En el cas en què els trams siguin d'acer, per a instal·lacions entre 250 -500 kW el mínim estarà en 1 "i per a instal·lacions superiors el mínim serà de 1 ¼".

Conductes i accessoris. Podran ser de xapa metàl·lica o de fibra (ITE 02/09):

De xapa galvanitzada. El tipus d'acabat interior del conducte impedirà el despreniment de fibres i l'absorció o formació d'espores o bacteris i la seva cara exterior estarà proveïda de revestiment estanc a l'aire i al vapor d'aigua.

De fibres. Estaran formats per materials que no propaguin el foc ni desprenguin gasos tòxics en cas d'incendi; a més de tenir la suficient resistència per a suportar els esforços deguts al seu pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del seu treball.

Canonades i accessoris de coure. (ITE 02.8, ITE 04.2, ITE 05.2). Les canonades seran llises i de secció circular, no presentant rugositats ni rebaves en els seus extrems.

- Bloc de consum:

Unitats terminals. Ventilconvectors (fan-coils), inductors, reixetes, difusors, etc.

Altres components de la instal·lació són:

Filtres, ventiladors, comportes, etc.

En una placa els equips portaran indicat: nom del fabricant, model i número de sèrie, característiques tècniques i elèctriques, així com a càrrega del fluid refrigerant.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- Condicions prèvies: suport

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà ser vista o estar encastada. En el cas d'instal·lació vista, els trams horitzontals passaran preferentment a prop del forjat o paviment. Els elements de fixació de les canonades seran tacs i cargols, amb una separació màxima entre ells de 2 m.

En cas d'instal·lació encastada, en trams horitzontals anirà sota el paviment o pel forjat, evitant travessar elements estructurals. En trams verticals, discorreran a través de regates practicades en els paraments, que s'executaran preferentment a màquina un cop guarnit l'envà i tindran una profunditat no major de 4 cm quan siga maó massís i d'1 canut per maó buit, sent l'ample inferior a dues vegades la seva profunditat. Les regates es realitzaran preferentment en les tres filades superiors. Quan es practiquin regates per les dues cares de l'envà, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm. La separació de les

regates a bastiments i premarcs serà com a mínim de 20 cm. Les conduccions es fixaran als paraments o forjats mitjançant grapes, interposant entre aquestes i el tub un anell elàstic.

Quan s'hagi travessar un element estructural o obres de paleta es farà a través de passamurs segons RITE-ITE 05.2.4.

- Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'haurà de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació, i si es fa s'aïllaran elèctricament de manera que no es produeixi corrosió, parells galvànics, etc., (per incompatibilitat de materials: acer galvanitzat amb coure, etc.).

Entre els elements de fixació i les canonades s'ha d'interposar un anell elàstic i en cap cas es soldarà al tub.

No s'utilitzaran els conductes metàl·lics de la instal·lació com preses de terra.

En les instal·lacions mixtes coure / acer galvanitzat, es procurarà que l'acer vagi primer en el sentit de circulació de l'aigua evitant la

precipitació d'ions de coure sobre l'acer, dissolent l'acer i perforant el tub.

El recorregut de les canonades no travessarà xemeneies ni conductes.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 2.1.2, es disposaran sistemes antiretorn per evitar la inversió del sentit del flux abans dels aparells de refrigeració o climatització

Procés d'execució

- Execució

El programa d'instal·lació de climatització coordinarà els seus treballs amb l'empresa constructora i amb els instal·ladors d'altres especialitats, com ara electricitat, fontaneria, etc., que puguen afectar a la seva instal·lació i al muntatge final de l'equip.

Es replantejarà el recorregut de les canonades, coordinant amb la resta d'instal·lacions que puguen tenir encreuaments, paral·lelismes o trobades. En marcar les esteses de la instal·lació, es tindrà en compte la separació mínima de 25 cm entre les canonades de la instal·lació i canonades veïnes. La distància a qualsevol conducte elèctric serà com a mínim de 30 cm, havent de passar per sota d'aquest últim.

- Canonades:

D'aigua:

Les canonades estaran instal·lades de manera que el seu aspecte siga net i ordenat, disposades en línies paral·leles oa esquadra amb els elements estructurals de l'edifici o amb tres eixos perpendiculars entre si. Les canonades horitzontals, en general, han d'estar col·locades

pròximes al sostre o al sòl, deixant sempre espai suficient per manipular l'aïllament tèrmic. L'accessibilitat serà tal que pugui manipular o substituir una canonada sense haver de desmuntar la resta. El pas per elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. La canonada no travessarà xemeneies ni conductes. Els dispositius de subjecció estaran situats de forma que assegurin l'estabilitat i alineació de la canonada. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i cargols. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar un anell elàstic. No se soldarà el suport al tub. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament mitjançant accessoris soldats; si fos necessari aplicar un element roscat, no roscarà al tub, s'utilitzarà el corresponent enllaç de con elàstic a compressió. La bomba es donarà suport sobre bancada amb elements antivibratoris, i la canonada en la qual va instal·lada disposarà d'acoblaments elàstics per no transmetre cap tipus de vibració ni esforç radial o axial a la bomba. Les canonades d'entrada i sortida d'aigua, quedaran ben subjectes a la refrigeradora i la seva unió amb el circuit hidràulic es realitzarà amb acoblaments elàstics.

Per refrigerants:

Les canonades de connexió per a líquid i aspiració de refrigerant, s'instal·laran en obra, utilitzant maniguets per a la seva unió. Les canonades seran tallades segons les dimensions establertes en obra i es col·locaran al seu lloc sense necessitat de forçar o deformar. Estaran col·locades de manera que es puguin contraure i dilatar-se, sense deteriorament per a si mateixes ni qualsevol altre element de la instal·lació. Tots els canvis de direcció i unions es realitzaran amb accessoris amb soldadura incorporada. Tot pas de tubs per forjats i envans portarà una camisa de tub de plàstic o metàl·lic que li permeti la

lliure dilatació. Les línies d'aspiració de refrigerant s'han d'aïllar per mitjà de conques preformades de cautxú esponjós de 1,30 cm de gruix, a fi d'evitar condensacions i el reescalfament del refrigerant.

- Conductes:

Els conductes es suportaran i fixaran, de tal manera que estiguin exempts de vibracions en qualsevol condició de funcionament. Els elements de suport aniran protegits contra l'oxidació. Preferentment no s'obraran buits en els conductes per a l'allotjament de reixetes i difusors, fins que no hagi estat realitzada la prova d'estanqueïtat. Les unions entre conductes de xapa galvanitzada es faran mitjançant les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte, i es engatillarán fent un plec en cada conducte. Totes les unions de conductes als equips es realitzaran mitjançant juntes de lona o un altre material flexible i impermeable. Els traslapes es realitzaran en el sentit del flux de l'aire i les vores i bonys s'igualaran fins a presentar una superfície llisa, tant a l'interior com a l'exterior del conducte de 5 cm d'ample com a mínim. El suport del conducte horitzontal s'encastarà en el forjat i quedarà sensiblement vertical per evitar que transmeti esforços horitzontals als conductes. Segons el CTE DB HS 5, apartat 3.3.3.1, la sortida de la ventilació primària no ha d'estar situada a menys de 6 m de qualsevol presa d'aire exterior per a climatització o ventilació i haurà sobrepassar en alçada. Segons el CTE DB HS 5, apartat 4.1.1.1, per als desguassos de tipus continu o semicontinu, com els dels equips de climatització, les safates de condensació, etc., haurà de prendre 1 UD per a 0,03 dm³ / s de cabal estimat.

- Reixetes i difusors:

Totes les reixetes i difusors s'instal·laran enrasats, anivellats ja esquadra i el seu muntatge impedirà que entrin en vibració. Els difusors d'aire estaran construïts d'alumini anoditzat preferentment, havent generat en els seus elements cònics, un efecte inductiu que produeixi aproximadament una barreja de l'aire de subministrament amb un 30% d'aire del local, i estaran dotats de comportes de regulació de cabal. Les reixetes d'impulsió podran ser d'alumini anoditzat extruït, seran de doble deflexió, amb làmines davanteres horitzontals i del darrere verticals ajustables individualment, amb comporta de regulació i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic. Les reixetes de retorn podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes a 45 ° i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic. Les reixetes d'extracció podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes, a 45 °, comporta de regulació i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic. Les reixetes de descàrrega podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes; el seu disseny o col·locació impedirà l'entrada d'aigua de pluja i estaran dotades de malla metàl·lica per evitar l'entrada d'aus. Les boques d'extracció seran de disseny circular, construïdes en material plàstic rentable, tindran el nucli central regulable i disposaran de contramarco per a muntatge.

Es comprovarà que la situació, espai i recorreguts de tots els elements integrants en la instal·lació coincideixen amb els de projecte, i en cas contrari es procedirà a la seva nova ubicació o definició d'acord amb el criteri de la direcció facultativa. Es procedirà al marcat per l'instal·lador autoritzat en presència de la direcció facultativa dels diversos components de la instal·lació. Es realitzaran les regates de tots els elements que hagin d'anar encastats per a posteriorment procedir al falcat dels mateixos amb elements específics oa base de pastes de guix

o ciment. Al mateix temps es subjectaran i fixaran els elements que hagin d'anar en superfície i els conductes soterrats es col·locaran en els seus rases; així mateix es realitzaran i muntaran les conduccions que hagin de realitzar-se in situ.

- Equips d'aire condicionat:

Els conductes d'aire quedaran fixats a les boques corresponents de la unitat i tindran una secció major o igual a la de les boques de la unitat corresponent. L'aigua condensada es canalitzarà cap a la xarxa d'evacuació. Es fixarà sòlidament al suport pels punts previstos, amb juntes elàstiques, a fi d'evitar la transmissió de vibracions a l'estructura de l'edifici. La distància entre els accessos d'aire i els paraments d'obra serà major o igual a 1 m. Un cop col·locats els tubs, conductes, equips etc., es procedirà a la interconnexió dels mateixos, tant frigorífica com elèctrica, i al muntatge dels elements de regulació, control i accessoris.

- Condicions de terminació

Un cop acabada l'execució, les xarxes de canonades han de ser netejades internament abans de realitzar les proves de servei, per eliminar pols, olis i qualsevol altre element estrany. Posteriorment es farà passar una solució aquosa amb producte detergent i dispersants orgànics compatibles amb els materials emprats en el circuit. Finalment es va esbandir amb aigua procedent del dispositiu d'alimentació.

En el cas de xarxa de distribució d'aire, un cop completat el muntatge de la mateixa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els elements d'acabat, es posaran en marxa els ventiladors fins que el aire de sortida de les obertures sense

pols a simple vista. Un cop fixada l'estanquitat dels circuits, es dotarà al sistema de càrregues completes de gas refrigerant.

Control d'execució, assajos i proves

- Control d'execució

La instal·lació es rebutjarà en cas de:

Canvi de situació, tipus o paràmetres de l'equip, accessibilitat o emplaçament de qualsevol component de la instal·lació de climatització. Diferències a l'especificat en projecte oa les indicacions de la direcció facultativa.

Variacions en diàmetres i manera de subjecció de les canonades i conductes. Equips desnivellats.

Els materials que no siguen homologats, sempre que els exigeixi el Reglament d'instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària IT.IC. o qualsevol dels reglaments en matèria frigorífica.

Les connexions elèctriques o de fontaneria siguen defectuoses.

No es disposi d'aïllament per al soroll i vibració en els equips frigorífics, o aïllament en la línia de gas.

L'aïllament i barrera de vapor de les canonades siguen diferents de les indicades en la taula 19.1 de la IT.IC i / o distàncies entre suports superiors a les indicades en la taula 16.1.

El traçat d'instal·lacions no siga paral·lel a les parets i sostres.

El nivell sonor en les reixetes o difusors siga major al permès en IT.IC.

▣ Assaigs i proves

Prova hidrostàtica de xarxes de canonades (ITE 06.4.1 del RITE).

Proves de xarxes de conductes (ITE 06.4.2 del RITE).

Proves de lliure dilatació (ITE 06.4.3 del RITE).

Eficiència tèrmica i funcionament (ITE 06.4.5 del RITE).

Conservació i manteniment

Es preservaran tots els components de la instal·lació de materials agressius, impactes, humitats i brutícia.

5.2.2. Calefacció

Instal·lació de calefacció que s'empra en edificis per modificar la temperatura del seu interior, amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades i conductes es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, fins i tot colzes, reduccions, peces especials de muntatge i calorifugats, col·locats i provats.

La resta de components de la instal·lació com calderes, radiadors, termòstats, etc., es mesuraran i valoraran per unitat totalment

col·locada i comprovada incloent tots els accessoris i connexions necessaris per al seu correcte funcionament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan siga pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

- Aparells insertables, inclosos les llars oberts, que utilitzen combustibles sòlids, (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 10.1).
- Estufes que utilitzen combustibles sòlids, (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 10.2).
- Calderes domèstiques independents que utilitzen combustibles sòlids, (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 10.3).
- Panells radiants muntats en el sostre alimentats amb aigua a temperatura inferior a 120 °C, (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 10.4).
- Radiadors i convector (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 10.5).

- Bloc de generació format per caldera, (segons ITE 04.9 del RITE) o bomba de calor.

Sistemes en funció de paràmetres com:

Demanda a combatre pel sistema (calefacció i aigua calenta sanitària).

Grau de centralització de la instal·lació (individual i col·lectiva).

Sistemes de generació (caldera, bomba de calor i energia solar).

Tipus de producció d'aigua calenta sanitària (amb i sense acumulació).

Segons el fluid caloportador (sistema tot aigua i sistema tot aire).

Equips:

Calderes.

Bomba de calor (aire-aire o aire-aigua).

Energia solar.

Altres.

- Bloc de transport:

Xarxa de transport formada per canonades o conductes d'aire. (Segons ITE 04.2 i ITE 04.4 del RITE).

Canalitzacions de coure calorifugat, acer calorifugat, etc.

Peces especials i accessoris.

Bomba de circulació o ventilador.

- Bloc de control:

Elements de control com termòstats, vàlvules termostàtiques, etc. (Segons ITE 04.12 del RITE).

Termòstat situat en els locals.

Control centralitzat per temperatura exterior.

Control per vàlvules termostàtiques.

Altres.

- Bloc de consum:

Unitats terminals com radiadors, convectors, etc. (Segons ITE 04.13 del RITE).

Accessoris com reixetes o difusors.

- En alguns sistemes, la instal·lació comptarà amb bloc d'acumulació.

- Accessoris de la instal·lació (segons el RITE):

Vàlvules de comporta, d'esfera, de retenció, de seguretat, etc.

Conductes d'evacuació de fums (segons ITE 04.5 del RITE).

Purgadors.

Vas d'expansió tancat o obert.

Intercanviador de calor.

Aixeta de mascle.

Aïllants tèrmics.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- Condicions prèvies: suport

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà ser vista o estar encastada.

En el cas d'instal·lació vista, els trams horitzontals passaran preferentment a prop del forjat o paviment. Els elements de fixació de les canonades es col·locaran amb tacs i cargols sobre envans, amb una separació màxima entre ells de 2 m.

En el cas d'instal·lació encastada, en trams horitzontals anirà sota el paviment (terra radiant) o suspesa del forjat, evitant travessar elements estructurals; en trams verticals, discorrerà a través de regates practicades en els paraments, que s'executaran preferentment a màquina i un cop guarnit l'envà. Tindran una profunditat no major de 4 cm quan es tracti de maó massís i d'1 canuto en cas de maó buit, sent l'ample de la frega mai major a dues vegades la seva profunditat. Les regates es realitzaran preferentment en les tres filades superiors; si no és així, tindran una longitud màxima d'1 m. Quan es practiquin regates per les dues cares de l'envà, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm. La separació de les regates a bastiments i premarcs serà com a mínim de 20 cm. Les conduccions es fixaran als paraments o forjats mitjançant grapes, interposant entre aquestes i el tub un anell elàstic.

Quan s'hagi travessar un element estructural o obres de paleta es farà a través de passamurs, segons RITE-ITE 05.2.4.

- Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'haurà de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Entre els elements de fixació i les canonades s'ha d'interposar un anell elàstic, i en cap cas es soldar al tub.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació, i si es fa s'aïllaran elèctricament de manera que no es produeixi corrosió, parells galvànics, etc. (Per incompatibilitat de materials: acer galvanitzat / coure, etc.).

S'evitaran les instal·lacions mixtes coure / acer galvanitzat.

No s'utilitzaran els conductes metàl·lics de la instal·lació com preses de terra.

Per a la fixació dels tubs s'evitarà la utilització d'acer / morter de calç (no molt recomanat) i d'acer / guix (incompatible).

El recorregut de les canonades no ha de travessar xemeneies ni conductes.

Procés d'execució

- Execució

L'instal·lador de climatització coordinarà els seus treballs amb l'empresa constructora i amb els instal·ladors d'altres especialitats, com ara electricitat, fontaneria, etc., que puguen afectar a la seva instal·lació i al muntatge final de l'equip.

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de la instal·lació coincideixen amb el projecte, i en cas contrari es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa. Es procedirà al marcat per instal·lador autoritzat de tots els components de la instal·lació en presència d'esta, procedint a la col·locació de la caldera, bombes i vas d'expansió tancat.

Es replantejarà el recorregut de les canonades, coordinant amb la resta d'instal·lacions que puguen tenir encreuaments, paral·lelismes i trobades. En marcar les esteses de la instal·lació, es tindrà en compte la separació mínima de 25 cm entre els tubs de la instal·lació de calefacció i canonades veïnes. S'haurà d'evitar la proximitat amb qualsevol conducte elèctric.

Abans de la seva instal·lació, les canonades s'han de reconèixer i netejar per eliminar els cossos estranys.

Les calderes i bombes de calor es col·locaran en bancada o parament segons recomanacions del fabricant, quedant fixades sòlidament. Les connexions roscades o embridades aniran segellades amb cinta o junt d'estanquitat de manera que els tubs no produeixin esforços en les connexions amb la caldera. Al voltant de la caldera es deixaran espais lliures per a facilitar tasques de neteja i manteniment. Es connectarà al conducte d'evacuació de fums i a la canalització del vas d'expansió si aquest és obert.

Els conductes d'evacuació de fums s'instal·laran amb mòduls rectes de cilindres concèntrics amb aïllament intermedi, connectats entre si amb brides d'unió normalitzades.

Es muntar i fixar les canonades i conductes ja siguen vistes o encastades en regates que posteriorment s'ompliran amb pasta de guix. Les canonades i conductes seran com a mínim del mateix diàmetre que les boques que els corresponguin, i en el cas de circuits hidràulics es realitzaran les seves unions amb acoblaments elàstics. Cada vegada que s'interrompi el muntatge es taparan els extrems oberts.

Les canonades i conductes s'executaran seguint línies paral·leles i a esquadra amb elements estructurals i amb tres eixos perpendiculars entre si, buscant un aspecte net i ordenat. Es col·locaran de manera que deixin un espai mínim de 3 cm per a la posterior col·locació de l'aïllament tèrmic i de manera que permetin manipular i substituir-se sense desmuntar la resta. En cas de conductes per a gasos amb condensats, tindran un pendent de 0,5% per evacuar els mateixos.

Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer mitjançant accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat de les unions mitjançant pintura de les rosques amb mini o emprant estopes, pastes o cintes. Si no s'especifica, les reduccions de diàmetre seran excèntriques i es col·locaran enrasades amb les generatrius dels tubs a unir.

Les unitats terminals de consum (radiadors, convectors, etc.), es fixaran sòlidament al parament i s'anivellaran, amb tots els seus elements de control, maniobra, connexió, visibles i accessibles.

Es realitzarà la connexió de tots els elements de la xarxa de distribució d'aigua o aire, de la xarxa de distribució de combustible, i de la xarxa

d'evacuació de fums, així com el muntatge de tots els elements de control i altres accessoris.

En el cas d'instal·lació de calefacció per terra radiant, s'estendran les canonades per sota del paviment en forma de serpentí o cargol, sent el pas entre tubs no superior a 20 cm. El tall de tubs per a la seva unió o connexió es realitzarà perpendicular a l'eix i eliminant rebaves. En cas d'accessoris de compressió s'aixamfranarà l'aresta exterior. La distribució d'aigua es realitzarà a una temperatura de 40 a 50 °C, aconseguint el sòl una temperatura mitjana de 25-28 °C, mai major de 29 °C.

- Condicions de terminació

Un cop acabada l'execució, les xarxes de canonades han de ser netejades internament abans de realitzar les proves de servei, eliminant pols, pel·lofes, olis i qualsevol altre element estrany. Posteriorment es farà passar una solució aquosa amb producte detergent i dispersants orgànics compatibles amb els materials emprats en el circuit. Finalment es va esbandir amb aigua procedent del dispositiu d'alimentació.

En cas de A.C.S. es mesurarà el PH de l'aigua, repetint l'operació de neteja i esbandida fins que aquest siga més gran de 7.5. (RITE-ITE 06.2).

En cas de xarxa de distribució d'aire, un cop completat el muntatge de la mateixa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els elements d'acabat, es posaran en marxa els ventiladors fins que l'aire de sortida de les obertures sense pols a simple vista. (RITE-ITE-06.2).

Control d'execució, assajos i proves

- Control d'execució

- Calderes:

Instal·lació de la caldera. Unions, fixacions, connexions i comprovació de l'existència de tots els accessoris de la mateixa.

- Canalitzacions, col·locació:

Diàmetre diferent de l'especificat.

Punts de fixació amb trams menors de 2 m.

Buscar que els elements de fixació no estiguin en contacte directe amb el tub, que no hi hagi trams de més de 30 m sense lira, i que les seves dimensions corresponguin amb les especificacions de projecte.

Comprovar que les unions tenen mini o elements d'estanquitat.

- En el calorifugat de les canonades:

Existència de pintura protectora.

Gruix de la camisa aïllant es correspon al del projecte.

Distància entre tubs i entre tubs i parament és superior a 2 cm.

- Col·locació de maniguets passamurs:

Existència del mateix i del farciment de massilla. Folgança superior a 1 cm.

- Col·locació del vas d'expansió:

Fixació. Unions roscades amb mini o element d'estanquitat.

- Situació i col·locació de la vàlvula de seguretat, aixeta de mascle, equip de regulació exterior i ambiental, etc. Unions roscades o embridades amb elements d'estanqueïtat.

- Situació i col·locació del radiador. Fixació a terra o al parament. Unions. Existència de purgador.

- Assaigs i proves

Prova hidrostàtica de les xarxes de canonades (ITE 06.4.1 del RITE): un cop ple el circuit d'aigua, purgat i aïllat el vas d'expansió, la bomba i la vàlvula de seguretat, s'ha de sotmetre abans d'instal·lar els radiadors, a una pressió de vegada i mitjana la del seu servei, sent sempre com a mínim de 6 bar, i es comprovarà l'aparició de fuites. Es realitzaran proves de circulació d'aigua, posant les bombes en marxa, comprovant la neteja dels filtres i mesurant pressions, i finalment, es realitzarà la comprovació de l'estanquïtat del circuit amb el fluid a la temperatura de règim. Posteriorment es comprovarà el tarat de tots els elements de seguretat.

Proves de xarxes de conductes (ITE 06.4.2 del RITE): es realitzarà taponant els extrems de la xarxa, abans que estiguin instal·lades les unitats terminals. Els elements de taponament s'han d'instal·lar en el curs del muntatge, de manera que serveixin, al mateix temps, per evitar l'entrada a la xarxa de materials estranys.

Proves de lliure dilatació (ITE 06.4.3 del RITE): les instal·lacions equipades amb calderes, s'elevaran a la temperatura de tarat dels

elements de seguretat, havent anul·lat prèviament l'actuació dels aparells de regulació automàtica. Durant el refredament de la instal·lació i al finalitzar el mateix, es comprovarà que no han tingut lloc deformacions apreciables en cap element o tram de la canonada i que el sistema d'expansió ha funcionat correctament.

Eficiència tèrmica i funcionament (ITE 06.4.5 del RITE): es mesurarà la temperatura en locals similars en planta inferior, intermèdia i superior, havent de ser igual a l'estipulada en el projecte, amb una variació admissible de ± 2 °C. El termòmetre per mesurar la temperatura es col·locarà en un suport al centre del local a una alçada del terra de 1,50 m i romandrà com a mínim 10 minuts abans de la seva lectura. La lectura es farà entre tres i quatre hores després de l'encesa de la caldera. En locals on entre la radiació solar, la lectura es farà dues hores després que deixi d'entrar. Quan hi hagi equip de regulació, estigui es desconnectarà. Es comprovarà simultàniament el funcionament de les claus i accessoris de la instal·lació.

Conservació i manteniment

Es preservaran tots els components de la instal·lació de materials agressius, impactes, humitats i brutícia. Es protegiran convenientment les rosques.

5.2.3. Instal·lació de ventilació

Instal·lació per a la renovació d'aire dels diferents locals d'edificació d'acord amb l'àmbit d'aplicació del CTE DB HS 3.

Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, de manera que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

L'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

criteris de mesurament i valoració d'unitats

Els conductes de la instal·lació es mesuraran i valoraran per metre lineal, a excepció dels formats per peces prefabricades que es mesuraran per unitat, inclosa la part proporcional de peces especials, reixetes i capa d'aïllament a nivell de forjat, mesura la longitud des del arrencada del conducte fins la part inferior de l'aspirador estàtic.

L'aïllament tèrmic es mesurarà i valorarà per metre quadrat.

La resta d'elements de la instal·lació de ventilació es mesuraran i valoraran per unitat, totalment col·locats i connectats.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan siga pertinent), el control mitjançant

distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

- Conductes (col·lector general i conductes individuals):

Peces prefabricades, d'argila cuita, de formigó vibrat, fibrociment, etc.

Elements prefabricats, de fibrociment, metàl·liques (conductes flexibles d'alumini i polièster, de xapa galvanitzada, etc.), de plàstic (PVC), etc.

- Reixetes: tipus. Dimensions.

- Equips de ventilació: extractors, ventiladors centrífugs, etc.

- Aspiradors estàtics: de formigó, ceràmics, fibrociment o plàstics. Tipus. Característiques. Certificat de funcionament.

- Sistemes per al control de fums i de calor, (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 16.1): cortines de fum, airejadors d'extracció natural d'extracció de fums i calor, airejadors extractors de fums i calor mecànics; sistemes de pressió diferencial (equips) i subministrament d'energia.

- Alarmes de fum autònomes, (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 17).

- Xemeneies: conductes, components, parets exteriors, terminals, etc., (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 16.2).

- Aïllant tèrmic, (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 3). Tipus. Espessor.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 3.2 els productes tindran les següents característiques:

Conductes d'admissió: els conductes tindran secció uniforme i no tindran obstacles en tot el seu recorregut. Els conductes han de tenir un acabat que dificulti que s'embruti i seran practicables per al seu registre i neteja cada 10 m com a màxim en tot el seu recorregut.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 3.2.4, els conductes d'extracció per a ventilació mecànica de complir:

Cada conducte d'extracció, excepte els de la ventilació específica de les cuines, ha de disposar en la boca d'expulsió d'un aspirador mecànic, podent diversos conductes d'extracció compartir un mateix aspirador mecànic.

Els conductes han de tenir un acabat que dificulti que s'embruti i seran practicables per al seu registre i neteja en la coronació i en l'arrencada dels trams verticals.

Quan es prevegi que en les parets dels conductes es pugui assolir la temperatura de rosada aquests hauran d'aïllar tèrmicament de tal manera que s'eviti la producció de condensació Els conductes que travessin elements separadors de sectors d'incendi han de complir les condicions de resistència a foc de l'apartat 3 del DB SI 1.

Els conductes han de ser estancs a l'aire per a la seva pressió de dimensionament.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies: suport

El suport de la instal·lació de ventilació seran els forjats, sobre els que arrencarà l'element columna fins al final del conducte, i on s'hauran deixat previstos els buits de pas amb una folgança per poder posar al voltant del conducte un aïllament tèrmic de gruix mínim de 2 cm, i aconseguir que el pas a través del mateix no siga una unió rígida.

Cada tram entre forjats es recolzarà en el forjat inferior.

Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'haurà de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.1 Obertures:

Quan les obertures es disposen directament en el mur ha de col·locar un passamurs la secció interior tingui les dimensions mínimes de ventilació previstes i es segellaran els extrems en la seva trobada amb el mur. Els elements de protecció de les obertures s'hauran de col·locar de manera que no es permeti l'entrada d'aigua des de l'exterior.

Quan els elements de protecció de les obertures d'extracció disposin de lames, aquestes hauran de col·locar inclinades en la direcció de la circulació de l'aire.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.2 Conductes d'extracció:

S'haurà de preveure el pas dels conductes a través dels forjats i altres elements de partició horitzontal de manera que s'executin aquells elements necessaris per a això com ara jous i cèrcols. Els buits de pas dels forjats hauran de proporcionar una folgança perimètrica de 2 cm que s'omplirà amb aïllant tèrmic.

El tram de conducte corresponent a cada planta haurà de recolzar sobre el forjat inferior de la mateixa.

En cas de conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces hauran de col·locar cuidant l'aplomat, admetent-se una desviació de la vertical de fins a 15º amb transicions suaus.

Quan les peces siguen de formigó en massa o d'argila cuita, es rebran amb morter de ciment tipus M-5a (1: 6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant la junta per ambdós costats. Quan siguen d'un altre material, es realitzaran les unions previstes en el sistema, tenint cura de la estanquitat de les seves juntes.

Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció es tapan per evitar l'entrada de runes o altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

Quan el conducte per a la ventilació específica addicional de les cuines siga col·lectiu, cada extractor ha de connectar-se al mateix mitjançant

un ramal que desembocarà en el conducte d'extracció immediatament per sota del ramal següent.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.3 Sistemes de ventilació mecànics:

Els aspiradors mecànics i els aspiradors híbrids hauran de disposar en un lloc accessible per a realitzar la seva neteja.

Previ als extractors de les cuines es col·locarà un filtre de greixos i olis dotat d'un dispositiu que indiqui quan ha de reemplaçar-se o netejar-se aquest filtre.

Es disposarà un sistema automàtic que actuï de manera que tots els aspiradors híbrids i mecànics de cada habitatge funcionin simultàniament o bé adoptar qualsevol altra solució que impedeixi la inversió del desplaçament de l'aire en tots els punts.

L'aspirador híbrid o l'aspirador mecànic, si s'escau, s'ha de col·locar aplomat i subjecte al conducte d'extracció o al seu revestiment.

El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de manera estable i utilitzant elements antivibratoris.

Els empalmaments i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquests punts.

Condicions de terminació

Es revisarà que les juntes entre les diferents peces estan plenes i sense rebaves, en cas contrari s'ompliran o netejaran.

Control d'execució, assajos i proves

Control d'execució

- Conduccions verticals:

Disposició: tipus i seccions segons especificacions. Correcta col·locació i unió entre peces.

Aplomat: comprovació de la verticalitat.

Sustentació: correcta sustentació de cada nivell de forjat. Sistema de suport.

Aïllament tèrmic: gruix especificat. Continuïtat de l'aïllament.

Aspirador estàtic: altura sobre coberta. Distància a altres elements. Fixació. Trava, si s'escau.

- Connexions individuals:

Derivacions: correcta connexió amb peça especial de derivació. Correcta col·locació de la reixa.

- Obertures i boques de ventilació:

Ample de la reculada (en cas d'estar col·locades en aquest).

Obertures de ventilació en contacte amb l'exterior: disposició per evitar l'entrada d'aigua.

Boques d'expulsió. Situació respecte de qualsevol element d'entrada d'aire de ventilació, del límit de la parcel·la i de qualsevol punt on hi pugui haver persones de manera habitual que es trobin a menys de 10 m de distància de la boca.

- Boques d'expulsió: disposició de malla antiocells.

- Ventilació híbrida: alçada de la boca d'expulsió a la coberta de l'edifici.

- Mitjans de ventilació híbrida i mecànica:

Conductes d'admissió. Longitud.

Disposició de les obertures d'admissió i d'extracció en les zones comunes.

- Mitjans de ventilació natural:

Obertures mixtes a la zona comuna de trasters: disposició.

Nombre d'obertures de pas a la partició entre traster i zona comuna.

Obertures d'admissió i extracció de trasters: comunicació amb l'exterior i separació vertical entre elles.

Obertures mixtes en magatzems: disposició.

Airejadors: distància de terra.

Obertures d'extracció: connexió al conducte d'extracció. Distància a sostre. Distància a racó o cantonada.

Assaigs i proves

Prova de funcionament: per conducte vertical, comprovació del cabal extret en la primera i última connexió individual.

5.3. Instal·lació d'electricitat baixa tensió i posada a terra

Instal·lació de baixa tensió: instal·lació de la xarxa de distribució elèctrica per a tensions entre 230/400 V, des del final de la connexió de

la companyia subministradora en el quadre o caixa general de protecció, fins als punts d'utilització en l'edifici.

Instal·lació de posada a terra: s'estableixen per limitar la tensió que, respecte a la terra, puguen presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar la protecció de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats. És una unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d'una part del circuit elèctric o d'una part conductora no pertanyent al mateix mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grups d'elèctrodes enterrats en el sòl.

Críteris de mesurament i valoració d'unitats

Instal·lació de baixa tensió: els conductors es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, tot això completament col·locat incloent tub, safata o canal d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació i ajudes de paleta quan existeixin. La resta d'elements de la instal·lació, com caixa general de protecció, mòdul de comptador, mecanismes, etc., es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent tots els accessoris i connexions necessaris per al seu correcte funcionament, i per unitats d'endolls i de punts de llum incloent parts proporcionals de conductors, tubs, caixes i mecanismes.

Instal·lació de posada a terra: els conductors de les línies principals o derivacions de la posada a terra es mesuraran i valoraran per metre lineal, fins i tot tub d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació, ajudes de paleta i connexions. El conductor de posada a terra es mesurarà i valorarà per metre lineal, inclosa excavació i farcit. La resta

de components de la instal·lació, com piques, plaques, arquetes, etc., es mesuraran i valoraran per unitat, fins i tot ajudes i connexions.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan siga pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

Instal·lació de baixa tensió:

En general, la determinació de les característiques de la instal·lació s'efectua d'acord amb el que assenjala la norma UNE 20.460-3.

- Caixa general de protecció (CGP). Corresponen a un dels tipus recollits en les especificacions tècniques de l'empresa subministradora. que hagin estat aprovades per l'Administració pública competent.
- Línia General d'alimentació (LGA). És aquella que enllaça la Caixa General de Protecció amb la centralització de comptadors. Les línies generals d'alimentació estaran constituïdes per:

Conductors aïllats a l'interior de tubs encastats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs enterrats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs en muntatge superficial.

Conductors aïllats a l'interior de canals protectores en què les tapes només es puguen obrir amb l'ajuda d'un útil.

Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN-60439-2.

Conductors aïllats a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica, projectats i construïts a l'efecte.

- Comptadors.

Col·locats en forma individual.

Col·locats en forma concentrada (en armari o en local).

- Derivació individual: és la part de la instal·lació que, partint de la línia general d'alimentació subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari. Les derivacions individuals estaran constituïdes per:

Conductors aïllats a l'interior de tubs encastats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs enterrats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs en muntatge superficial.

Conductors aïllats a l'interior de canals protectores en què les tapes només es puguen obrir amb l'ajuda d'un útil.

Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 60439-2.

Conductors aïllats a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica, projectats i construïts a l'efecte.

Els diàmetres exteriors nominals mínims dels tubs en derivacions individuals seran de 3,20 cm.

- Interruptor de control de potència (ICP).

- Quadre General de Distribució. Tipus homologats pel MICT:

Interruptors diferencials.

Interruptor magnetotèrmic general automàtic de tall omnipolar.

Interruptors magnetotèrmics de protecció bipolar.

- Instal·lació interior:

Circuits. Conductors i mecanismes: identificació, segons especificacions de projecte.

Punts de llum i preses de corrent.

Aparells i petit material elèctric per a instal·lacions de baixa tensió.

Cables elèctrics, accessoris per a cables i fils per electrobobinas.

- Regletes de la instal·lació com caixes de derivació, interruptors, commutadors, base d'endolls, polsadors, brunzidors i regletes.

L'instal·lador posseirà qualificació d'Empresa Instal·ladora.

- En alguns casos la instal·lació ha d'incloure grup electrogen i / o SAI. En la documentació del producte subministrat en obra, es comprovarà que coincideix amb el que indica el projecte, les indicacions de la direcció facultativa i les normes UNE que siguen d'aplicació d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió: marca del fabricant. Distintiu de qualitat. Tipus d'homologació quan siga procedent. Grau de

protecció. Tensió assignada. Potència màxima admissible. Factor de potència. Cablejat: secció i tipus d'aïllament. Dimensions en planta. Instruccions de muntatge.

No procedeix la realització d'assajos.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presentin defectes seran rebutjades.

- Instal·lació de posada a terra:

Conductor de protecció.

Conductor d'unió equipotencial principal.

Conductor de terra o línia d'enllaç amb l'elèctrode de posada a terra.

Conductor d'equipotencialitat suplementària.

Born principal de terra, o punt de posada a terra.

Massa.

Element conductor.

Presa de terra: poden ser barres, tubs, platines, conductors nus, plaques, anells o bé malles metàl·liques constituïts pels elements anteriors o les seves combinacions. Altres estructures enterrades, amb excepció de les armadures pretensades. Els materials utilitzats i la realització de les preses de terra no afectarà la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió i comprometir les característiques del disseny de la instal·lació.

L'emmagatzematge en obra dels elements de la instal·lació es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies: suport

Instal·lació de baixa tensió:

La fixació es realitzarà una vegada acabat completament el parament que la suporti. Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin amb la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà ser vista o encastada.

En el cas d'instal·lació vista, esta es fixarà amb tacs i cargols a parets i sostres, utilitzant com a aïllant protector dels conductors tubs, safates o canaletes.

En el cas d'instal·lació encastada, els tubs flexibles de protecció es disposaran a l'interior de regates practicades als envans. Les regates no tindran una profunditat major de 4 cm sobre maó massís i d'un canut sobre el maó buit, l'ample no serà superior a dues vegades la seva profunditat. Les regates es realitzaran preferentment en les tres filades superiors. Si no és així tindrà una longitud màxima d'1 m. Quan es

realitzin regates per les dues cares de l'envà, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm.

Instal·lació de posada a terra:

El suport de la instal·lació de posada a terra d'un edifici serà per una banda el terreny, ja siga al llit del fons de les rases de fonamentació a una profunditat no menor de 80 cm, o bé el terreny pròpiament dit on es clavaràn piques, plaques, etc.

El suport per a la resta de la instal·lació sobre nivell de rasant, línies principals de terra i conductors de protecció, seran els paraments verticals o horitzontals totalment acabats o falta de revestiment, sobre els quals es col·locaran els conductors en muntatge superficial o encastats, aïllats amb tubs de PVC rígid o flexible respectivament.

Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

En general, per prevenir el fenomen electroquímico de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'haurà de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En la instal·lació de baixa tensió:

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de transcórrer paral·lel o instal·lar pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per sobre d'ella. Les canalitzacions elèctriques no se situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., tret que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques i les no elèctriques només podran anar dins d'un mateix canal o buit en la construcció, quan es compleixin simultàniament les següents condicions:

La protecció contra contactes indirectes estarà assegurada per algun dels sistemes assenyalats en la Instrucció IBT-BT-24, considerant a les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com elements conductors.

Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions, i especialment es tindrà en compte: l'elevació de la temperatura, deguda a la proximitat amb una conducció de fluid calent; la condensació; la inundació per avaria en una conducció de líquids, (en aquest cas es prendran totes les disposicions convenients per assegurar la seva evacuació); la corrosió per avaria en una conducció que contingui un fluid corrosiu; l'explosió per avaria en una conducció que contingui un fluid inflamable; la intervenció per manteniment o avaria en una de les canalitzacions pot realitzar-se sense danyar a la resta.

En la instal·lació de posada a terra:

Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis (aigua, líquids o gasos inflamables, calefacció central, etc.) no s'utilitzaran com preses de terra per raons de seguretat.

Procés d'execució

Instal·lació de baixa tensió:

Es comprovarà que tots els elements de la instal·lació de baixa tensió coincideixen amb el seu desenvolupament en projecte, i en cas contrari es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa. S'ha de marcar per instal·lador autoritzat i en presència de la direcció facultativa els diversos components de la instal·lació, com preses de corrent, punts de llum, canalitzacions, caixes, etc.

En marcar les esteses de la instal·lació es tindrà en compte la separació mínima de 30 cm amb la instal·lació de fontaneria.

Es comprovarà la situació de l'escomesa, executada segons REBT i normes particulars de la companyia subministradora.

Es col·locarà la caixa general de protecció en lloc de permanent accés des de la via pública, i pròxima a la xarxa de distribució urbana o centre de transformació. La caixa de la mateixa haurà d'estar homologada per UNESA i disposar de dos orificis que allotjaran els conductes (metàl·lics protegits contra la corrosió, fibrociment o PVC rígid, autoextingible de grau 7 de resistència al xoc), per a l'entrada de l'escomesa de la xarxa general. Aquests conductes tindran un diàmetre mínim de 15 cm o secció equivalent, i es col·locaran inclinats cap a la via pública. La caixa de protecció quedarà encastada i fixada sòlidament al parament per un mínim de 4 punts, les dimensions de la fornícula superaran les de la

caixa en 15 cm en tot el seu perímetre i la seva profunditat serà de 30 cm com a mínim.

Es col·locarà un conducte de 10 cm des de la part superior del nínxol, fins a la part inferior de la primera planta per poder realitzar alimentacions provisionals en cas d'avaries, subministraments eventuals, etc.

Les portes seran de tal manera que impedeixin la introducció d'objectes, col·locant-se a una alçada mínima de 20 cm sobre el sòl, i amb fulla i marc metàl·lics protegits enfront de la corrosió. Disposaran de pany normalitzat per l'empresa subministradora i es podrà revestir de qualsevol material.

S'executarà la línia general d'alimentació (LGA), fins al recinte de comptadors, discorrent per llocs d'ús comú amb conductors aïllats a l'interior de tubs encastats, tubs en muntatge superficial o amb coberta metàl·lica en muntatge superficial, instal·lada en tub la secció permeti augmentar un 100% la secció dels conductes instal·lada inicialment. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Quan tingui una longitud excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductors elèctrics, servint-se de passa fils (guies) impregnades de substàncies que permetin el seu lliscament per l'interior.

El recinte de comptadors, es construirà amb materials no inflamables, i no estarà travessat per conduccions d'altres instal·lacions que no siguin elèctriques. Les seves parets no tindran resistència inferior a la de l'envà del 9 i disposarà d'embornal, ventilació natural i il·luminació (mínim 100 lx). Els mòduls de centralització quedaran fixats superficialment amb

cargols als paraments verticals, amb una alçada mínima de 50 cm i màxima de 1,80 cm.

S'executaran les derivacions individuals, previ traçat i replanteig, que es realitzaran a través de canaletes encastades o adossades o bé directament encastades o enterrades en el cas de derivacions horitzontals, disposant els tubs com a màxim en dues files superposades, mantenint una distància entre eixos de tubs de 5 cm com a mínim. A cada planta es disposarà un registre, i cada tres una placa tallafoc. Els tubs pels quals es tendeixen els conductors es subjectaran mitjançant bases suports i amb abraçadores i els empalmaments entre els mateixos s'executaran mitjançant maneguets de 10 cm de longitud.

Es col·locaran els quadres generals de distribució i interruptors de potència ja siga en superfície fixada per 4 punts com a mínim o encastada, en el cas s'executarà com a mínim en paredó de 12 cm de gruix.

S'executarà la instal·lació interior; si és encastada es realitzaran regates seguint un recorregut horitzontal i vertical ia l'interior de les mateixes s'allotjaran els tubs d'aïllant flexible. Es col·locaran registres amb una distància màxima de 15 m. Les regates verticals se separaran dels bastiments i premarcs almenys 20 cm i quan es disposin regates per dues cares de parament la distància entre dues paral·leles serà com a mínim de 50 cm, i la seva profunditat de 4 cm per maó massís i 1 canut per buit , l'ample no serà superior a dues vegades la seva profunditat. Les caixes de derivació quedaran a una distància de 20 cm del sostre. El tub aïllant penetrarà 5 mm en les caixes on es realitzarà la connexió dels cables (introduïdes aquestes amb ajuda de pasahilos) mitjançant borns

o didals aïllants. Les tapes de les caixes de derivació quedaran adossades al parament.

Si el muntatge fos superficial, el recorregut dels tubs, d'aïllant rígid, es subjectarà mitjançant grapes i les unions de conductors es realitzaran en caixes de derivació igual que en la instal·lació encastada.

Es realitzarà la connexió dels conductors a les regletes, mecanismes i equips.

Per garantir una contínua i correcta connexió els contactes es disposaran nets i sense humitat i es protegiran amb envoltants o pastes.

Les canalitzacions estaran disposades de manera que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions.

Les canalitzacions elèctriques s'identificaran. D'altra banda, el conductor neutre o compensador, quan n'hi hagi, estarà clarament diferenciat dels altres conductors.

Per a l'execució de les canalitzacions, aquestes es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçadores, o collarets de manera que no perjudiquin les cobertes dels mateixos. La distància entre dos punts de fixació successius no excedirà de 40 cm. S'evitarà corbar els cables amb un radi massa petit, i excepte prescripció en contra fixada en la Norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a 10 vegades el diàmetre exterior del cable.

Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes, deixant una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització

no elèctrica i la coberta dels cables, quan l'encreuament s'efectuï per la part anterior d'aquella.

Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant-se per a esta fi caixes o altres dispositius adequats. L'estanquitat podrà quedar assegurada amb l'ajuda de premsaestopes.

Els empalmaments i connexions es realitzaran per mitjà de caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establerta, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i la seva verificació en cas necessari.

En cas de conductors aïllats a l'interior de buits de la construcció, s'evitaran, en la mesura del possible, les asprors en l'interior dels buits i els canvis de direcció dels mateixos en un nombre elevat o de petit radi de curvatura. La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que siga necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o els seus guarnits i decoracions. Els entroncaments i derivacions dels cables seran accessibles, disposant-se per a ells les caixes de derivació adequades.

Pas a través d'elements de la construcció: en tota la longitud dóna els passos de canalitzacions no es disposaran entroncaments o derivacions de cables. Per a la protecció mecànica dels cables a la longitud del pas, es disposaran aquests en l'interior de tubs

Instal·lació de posada a terra:

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de la instal·lació coincideixen amb el projecte, principalment la situació de les línies principals de baixada a terra, de les instal·lacions i masses metàl·liques. En cas contrari es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa i es procedirà al marcat per instal·lador autoritzat de tots els components de la instal·lació.

Durant l'execució de l'obra es realitzarà una posada a terra provisional que estarà formada per un cable conductor que unirà les màquines elèctriques i masses metàl·liques que no disposin de doble aïllament i un conjunt d'elèctrodes de piques.

En iniciar les obres de fonamentació de l'edifici es disposarà el cable conductor en el fons de la rasa, a una profunditat no inferior a 80 cm formant una anell tancat exterior al perímetre de l'edifici, al qual es connectaran els elèctrodes, fins a aconseguir un valor mínim de resistència a terra.

Una sèrie de conduccions enterrades unirà totes les connexions de posada terra situades a l'interior de l'edifici. Aquests conductors aniran connectats per ambdós extrems a l'anell i la separació entre dos d'aquests conductors no serà inferior a 4 m.

Els conductors de protecció estaran protegits contra deterioraments mecànics, químics, electroquímics i esforços electrodinàmics. Les connexions seran accessibles per a la verificació i assajos, excepte en el cas de les efectuades en caixes segellades amb material de farciment o en caixes no desmuntables amb juntes estanques. Cap aparell estarà intercalat en el conductor de protecció, encara que per als assajos es poden utilitzar connexions desmuntables mitjançant útils adequats.

Per a l'execució dels elèctrodes, en el cas que es tracti d'elements longitudinals clavats verticalment (piques), es realitzaran excavacions per allotjar les arquetes de connexió, es prepararà la pica muntant la punta de penetració i el cap protectora, s'introduirà el primer tram mantenint verticalment la pica amb una clau, mentre es comprovi la verticalitat de la plomada. Paral·lelament es copejarà amb una maça, enterrant el primer tram de la pica, es traurà el cap protectora i es enrosqués el segon tram, enrosquant de nou el cap protectora i tornant a colpejar; cada vegada que s'introdueixi un nou tram es mesurarà la resistència a terra. A continuació s'haurà soldar o fixar el collaret de protecció i un cop acabat el pou d'inspecció es realitzarà la connexió del conductor de terra amb la pica.

Durant l'execució de les unions entre conductors de terra i elèctrodes de terra es tindrà cura que resultin elèctricament correctes. Les connexions no han de danyar ni als conductors ni als elèctrodes de terra.

Sobre els conductors de terra i en lloc accessible, es preveurà un dispositiu per mesurar la resistència de la presa de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, ser desmuntable, mecànicament segur i assegurar la continuïtat elèctrica.

Si els elèctrodes fossin elements superficials col·locats verticalment en el terreny, es realitzarà un forat i es col·locarà la placa verticalment, amb la seva aresta superior a 50 cm com a mínim de la superfície del terreny; es recobrirà totalment de terra argilosa i es regarà. Es realitzarà el pou d'inspecció i la connexió entre la placa i el conductor de terra amb soldadura aluminotèrmica.

S'executaran les arquetes registrables en l'interior allotjant els punts de posada a terra als que es solden en un extrem la línia d'enllaç amb terra

i en l'altre la línia principal de terra. La posada a terra s'executarà sobre suports de material aïllant.

La línia principal s'executarà encastada o en muntatge superficial, aïllada amb tubs de PVC, i les derivacions de posada a terra amb conducte encastat aïllat amb PVC flexible. Els seus recorreguts seran el més curts possibles i sense canvis bruscos de direcció, i les connexions dels conductors de terra seran realitzades amb cargols de destret o altres elements de pressió, o amb soldadura d'alt punt de fusió.

Condicions de terminació

Instal·lació de baixa tensió:

Les regates quedaran cobertes de morter o guix, i enrasades amb la resta de la paret. Acabada la instal·lació elèctrica interior, es protegiran les caixes i quadres de distribució per evitar que quedin tapats pels revestiments posteriors dels paraments. Un cop realitzats aquests treballs es descobriran i es col·locaran els automatismes elèctrics, embellidors i tapes. Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Instal·lació de posada a terra:

Al final de la instal·lació, l'instal·lador autoritzat, i informada la direcció facultativa, emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assajos i proves

Instal·lació de baixa tensió:

Instal·lació general de l'edifici:

- Caixa general de protecció:

Dimensions del nínxol mural. Fixació (4 punts).

Connexió dels conductors. Tubs d'escomeses.

- Línia general d'alimentació (LGA):

Tipus de tub. Diàmetre i fixació en trajectes horitzontals. Secció dels conductors.

Dimensió de patiet per línia general d'alimentació. Registres, dimensions.

Nombre, situació, fixació de platines i plaques tallafocs en eixides de línies generals d'alimentació.

- Recinte de comptadors:

Centralització de comptadors: nombre i fixació del conjunt prefabricat i dels comptadors. Connexions de línies generals d'alimentació i derivacions individuals.

Comptadors trifàsics independents: nombre i fixació del conjunt prefabricat i dels comptadors. Connexions.

Quart de comptadors: dimensions. Materials (resistència al foc). Ventilació. Desguàs.

Quadre de protecció de línies de força motriu: situació, alineacions, fixació del tauler. Fixació del fusible de desconexió, tipus i intensitat. Connexions.

Quadre general de comandament i protecció d'enllumenat: situació, alineacions, fixació. Característiques dels diferencials, commutador rotatiu i temporitzadors. Connexions.

- Derivacions individuals:

Xemeneia de ventilació d'derivacions individuals: dimensions. Registres, (un per planta). Nombre, situació i fixació de platines i plaques tallafocs.

Derivació individual: tipus de tub protector, secció i fixació. Secció de conductors. Senyalització a la centralització de comptadors.

- Canalitzacions de serveis generals:

Xemeneies de ventilació per serveis generals: dimensions. Registres, dimensions. Nombre, situació i fixació de plaques, plaques tallafocs i caixes de derivació.

Línies de força motriu, d'enllumenat auxiliar i generals d'enllumenat: tipus de tub protector, secció. Fixació. Secció de conductors.

- Tub d'alimentació i grup de pressió:

Tub d'igual diàmetre que el de la connexió, si és possible aeri.

Instal·lació interior de l'edifici:

- Quadre general de distribució:

Situació, adossat de la tapa. Connexions. Identificació de conductors.

- Instal·lació interior:

Dimensions, traçat de les regates.

Identificació dels circuits. Tipus de tub protector. Diàmetres.

Identificació dels conductors. Seccions. Connexions.

Pas a través d'elements constructiu. Juntes de dilatació.

Connexions a caixes.

Es respecten els volums de prohibició i protecció en locals humits.

Xarxa d'equipotencialitat: dimensions i traçat de les regates. Tipus de tub protector. Diàmetre. Secció del conductor. Connexions.

- Caixes de derivació:

Nombre, tipus i situació. Dimensions segons nombre i diàmetre de conductors. Connexions. Adossat a la tapa del parament.

- Mecanismes:

Nombre, tipus i situació. Connexions. Fixació al parament.

Instal·lació de posada a terra:

- Connexions:

Punt de posada a terra.

- Born principal de posada a terra:

Fixació del born. Secció del conductor de connexió. Connexions i terminals. Seccionador.

- Línia principal de terra:

Tipus de tub protector. Diàmetre. Fixació. Secció del conductor. Connexió.

- Piques de posada a terra, si escau:

Nombre i separacions. Connexions.

- Pericó de connexió:

Connexió de la conducció soterrada, registrable. Execució i disposició.

- Conductor d'unió equipotencial:

Tipus i secció de conductor. Connexió. S'inspeccionarà cada element.

- Línia d'enllaç amb terra:

Connexions.

- Barra de posada a terra:

Fixació de la barra. Secció del conductor de connexió. Connexions i terminals.

Assaigs i proves

Instal·lació de baixa tensió.

Instal·lació general de l'edifici:

Resistència a l'aïllament:

D'conductors entre fases (si és trifàsica o bifàsica), entre fases i neutre i entre fases i terra.

Instal·lació de posada a terra:

Resistència de posada a terra de l'edifici. Verificant els següents controls:

La línia de posada a terra es farà servir específicament per a ella mateixa, sense utilitzar altres conduccions no previstes per a tal fi.

Comprovació que la tensió de contacte és inferior a 24 V en locals humits i 50 V en locals secs, en qualsevol massa de l'edifici.

Comprovació que la resistència és menor de 20 ohms.

Conservació i manteniment

Instal·lació de baixa tensió. Es preservaran tots els components de la instal·lació del contacte amb materials agressius i humitat.

Instal·lació de posada a terra. Es preservaran tots els elements de materials agressius, impactes, humitats i brutícia

Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals de l'edifici

Instal·lació de baixa tensió i de posada a terra. Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

5.4. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris

5.4.1. Fontaneria

Instal·lació d'aigua fresca i calenta en xarxa de subministrament i distribució interior dels edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE, des de la presa de la xarxa interior fins a les aixetes, ambdós inclosos.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades i aïllaments es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, sense descomptar els elements intermedis com vàlvules, accessoris, etc., tot això completament col·locat i incloent la part proporcional d'accessoris, maneguins, suport, etc. per a canonades, i la protecció quan existeixi per als aïllaments.

La resta de components de la instal·lació es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent tots els accessoris i connexions necessaris per al seu correcte funcionament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

Productes constituents: claus de pas, tubs, vàlvules antiretorn, filtre, armari o arqueta del comptador general, marc i tapa, comptador general, dipòsit auxiliar d'alimentació, grup de pressió, dipòsits de pressió, local d'ús exclusiu per a bombes, vàlvules limitadores de pressió, sistemes de tractament d'aigua, bateria de comptadors, comptadors divisionaris, col·lectors d'impulsió i retorn, bombes de recirculació, aïllants tèrmics, etc.

- Xarxa d'aigua fresca.

Filtre de la instal·lació general: el filtre ha de ser de tipus I amb un llinard de filtrat comprès entre 25 i 50 micres, amb malla d'acer inoxidable i bany de plata, i que es neteja.

Sistemes de control i regulació de la pressió:

Grups de pressió. S'han de dissenyar perquè pugui subministrar a zones de l'edifici alimentables amb pressió de xarxa, sense necessitat de la posada en marxa del grup.

Les bombes de l'equip de bombament seran d'iguals prestacions.

Dipòsit de pressió: estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre.

Sistemes de tractament d'aigua.

Els materials utilitzats en la fabricació dels equips de tractament d'aigua han de tenir les característiques adequades pel que fa a resistència mecànica, química i microbiològica per complir amb els requeriments inherents tant a l'aigua com al procés de tractament.

Tots els aparells de descàrrega, tant dipòsits com aixetes, els escalfadors d'aigua instantanis, els acumuladors, les calderes individuals de producció d'ACS i calefacció i, en general, els aparells sanitaris, portaran una clau de tall individual.

- Instal·lacions d'aigua calenta sanitària.

Distribució (impulsió i retorn).

L'aïllament de les xarxes de canonades, tant en impulsió com en retorn, haurà d'ajustar-se al que disposa el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITE.

- Tubs: material. Diàmetre nominal, gruix nominal i pressió nominal. Sèrie o tipus de tub i tipus de rosca o unió. Marca del fabricant i any de fabricació. Norma UNE a la qual respon. Donada l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició contingui plom. Es consideren adequats per a les instal·lacions d'aigua de consum humà els següents tubs:

Tubs d'acer galvanitzat, segons Norma UNE 19.047: 1996

Tubs de coure, segons Norma UNE EN 1057: 1996

Tubs d'acer inoxidable, segons Norma UNE 19 049-1: 1997

Tubs de fosa dúctil, segons Norma UNE EN 545: 1995

Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC), segons Norma UNE EN 1452: 2000

Tubs de policlorur de vinil clorat (PVC-C), segons Norma UNE EN ISO 15877: 2004

Tubs de polietilè (PE), segons normes UNE EN 12201: 2003

Tubs de polietilè reticulat (PE-X), segons Norma UNE EN ISO 15875: 2004

Tubs de polibutilè (PB), segons Norma UNE EN ISO 15876: 2004

Tubs de polipropilè (PP) segons Norma UNE EN ISO 15874: 2004

Tubs multicapa de polímer / alumini / polietilè resistent a temperatura (PE-RT), segons Norma UNE 53.960 EX: 2002;

Tubs multicapa de polímer / alumini / polietilè reticulat (PE-X), segons Norma UNE 53.961 EX: 2002.

- Aixetes: materials. Defectes superficials. Marca del fabricant o de l'importador sobre el cos o sobre l'òrgan de maniobra. Grup acústic i classe de cabal.

- Accessoris.

Grapa o abraçadora: serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric.

Sistemes de comptabilització d'aigua fresca: els comptadors d'aigua s'han de fabricar amb materials que posseïxin resistència i estabilitat adequada a l'ús a què es destinen, també hauran de resistir les corrosions.

Tots els materials utilitzats en els tubs, accessoris i components de la xarxa, incloent també les juntes elàstiques i productes usats per a l'estanquitat, així com els materials d'aportació i fundents per soldadures, compliran les condicions i requisits exposats a continuació:

No han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada.

Han de ser resistents a la corrosió interior.

Han de ser capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes.

Han de ser resistents a temperatures de fins a 40°C, ia les temperatures exteriors del seu entorn immediat.

Han de ser compatibles amb l'aigua subministrada i no han d'afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguen un risc per a la salubritat i neteja de l'aigua de consum humà.

El seu envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.

Per complir les condicions anteriors es poden utilitzar revestiments, sistemes de protecció o sistemes de tractament d'aigua.

Unions de tubs: d'acer galvanitzat o zincat, les rosques dels tubs seran del tipus cònic.

- L'ACS es considera igualment aigua de consum humà i complirà per tant amb tots els requisits al respecte.

- L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es realitzarà amb conquilles resistents a la temperatura d'aplicació. Els materials utilitzats com aïllant tèrmic que compleixin la norma UNE 100.171: 1989 es consideraran adequats per suportar altes temperatures.

- El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalin. El cos de la clau o vàlvula serà d'una sola peça de fosa o fosa en bronze, llautó, acer, acer inoxidable, aliatges especials o plàstic. Només poden emprar-se vàlvules de tancament per gir de 90º com vàlvules de canonada si serveixen com a òrgan de tancament per a treballs de manteniment.

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb l'indicat en el projecte i les normes UNE que siga d'aplicació d'acord amb el CTE.

Es verificarà el marcatge CE per als productes següents:

Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada al consum humà (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 15.2).

Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 15.3).

Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 15.4).

Tubs rodons de coure (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 15.10).

Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes no apreciats en la recepció en fàbrica seran rebutjades. Així mateix seran rebutjats aquells productes que no compleixin les característiques tècniques mínimes que han de reunir.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies: suport

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà disposar vista, registrable o estar encastada.

Les canonades ocultes o encastades discorreran preferentment per xemeneies de ventilació o càmeres de fàbrica, realitzats a l'efecte o prefabricats, sostres o terres tècnics, murs cortina o envans tècnics. Si això no fos possible, discorreran per regates realitzades en paraments de gruix adequat, no estant permès el seu encastament en envans de maó buit senzill.

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin amb la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.

Revisió de documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

☒ Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per prevenir el fenomen electroquímico de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'haurà de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.2.1, s'evitarà l'acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial

electroquímic excepte quan segons el sentit de circulació de l'aigua s'instal·li primer el de menor valor.

En particular, les canonades de coure no es col·locaran abans de les conduccions d'acer galvanitzat, segons el sentit de circulació de l'aigua. No s'instal·laran aparells de producció d'ACS en coure col·locats abans de canalitzacions en acer.

Excepcionalment, per requisits insalvables de la instal·lació, s'admetrà l'ús de maniguets antielectrolítics, de material plàstic, en la unió del coure i l'acer galvanitzat. S'autoritza però, l'acoblament de coure després d'acer galvanitzat, muntant una vàlvula de retenció entre ambdues canonades.

Es podran acoblar a l'acer galvanitzat elements d'acer inoxidable.

En les beines passamurs, s'interposarà un material plàstic per evitar contactes inconvenients entre diferents materials.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.1, les canonades metàl·liques es protegiran contra l'agressió de tot tipus de morters, del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior i de l'agressió del terreny mitjançant la interposició d'un element separador de material adequat i instal·lat de forma contínua en tot el perímetre dels tubs i en tota la longitud, no deixant juntes d'unió d'aquest element que interrompin la protecció i instal·lant igualment en totes les peces especials de la xarxa, com ara colzes, corbes .

Tota conducció exterior ia l'aire lliure, es protegirà igualment.

Si les canonades i accessoris estan concebuts com a parts d'un mateix sistema d'instal·lació, aquests no es barrejaran amb els d'altres sistemes.

Els materials que es vagin a utilitzar en la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministri no han de presentar incompatibilitat electroquímica entre si.

El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalin.

No podran utilitzar-se per les canonades ni per als accessoris, materials que puguen produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer.

Donada l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició contingui plom.

Quan els tubs discorren enterrats o encastats els revestiments que tindran seran segons el material dels mateixos, seran:

Per a tubs d'acer amb revestiment de polietilè, bituminós, de resina epoxídica o amb quitrà de poliuretà.

Per a tubs de coure amb revestiment de plàstic.

Per a tubs de fosa amb revestiment de pel·lícula contínua de polietilè, de resina epoxídica, amb betum, amb làmines de poliuretà o amb zincat amb recobriments de cobertura.

Procés d'execució

Execució

Execució xarxes de canonades, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.1:

Quan discorrin per conductes, aquests estaran degudament ventilats i comptaran amb un adequat sistema de buidatge. El traçat de les canonades vistes s'efectuarà en forma neta i ordenada. Si estiguessin exposades a qualsevol tipus de deteriorament per cops o xocs fortuïts, han de protegir-se adequadament. Les conduccions no han de ser instal·lades en contacte amb el terreny, disposant sempre d'un adequat revestiment de protecció.

Unions i juntes:

Les unions dels tubs seran estanques, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.2. Les unions de tubs resistiran adequadament la tracció. Són admissibles les soldadures fortes. En les unions tub-accessori s'observaran les indicacions del fabricant.

Proteccions:

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.2, tant en canonades encastades o ocultes com en canonades vistes, es considerarà la possible formació de condensacions en la seva superfície exterior i es disposarà un element separador de protecció, no necessàriament aïllant però sí amb capacitat d'actuació com a barrera antivapor.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.3, quan la temperatura exterior de l'espai per on discorre la xarxa pugui assolir valors capaços de gelar l'aigua del seu interior, s'aïllarà tèrmicament esta xarxa amb aïllament adequat al material de constitució i al diàmetre de cada tram afectat.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.4, quan una canonada hagi de travessar qualsevol parament de l'edifici o un altre tipus d'element constructiu que pogués transmetre-li esforços perjudicials de tipus mecànic, ho farà dins d'una funda circular, de major diàmetre i prou resistent. Quan en instal·lacions vistes, el pas es produeixi en sentit vertical, el passatubs sobresortirà almenys 3 cm pel costat en que es puguen produir cops ocasionals, amb la finalitat de protegir al tub. Igualment, si es produeix un canvi de sentit, aquest sobresortirà com a mínim una longitud igual al diàmetre de la canonada més 1 cm. Quan la xarxa de canonades travessi, en superfície o de forma encastada, una junta de dilatació constructiva de l'edifici, s'instal·larà un element o dispositiu dilatador.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.5, a la sortida de les bombes s'instal·laran connectors flexibles, que actuïn de protecció contra el soroll.

Grapes i abraçadores, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.4.1: la col·locació de grapes i abraçadores per a la fixació dels tubs als paraments es farà de forma tal que els tubs quedin perfectament alineats amb aquests paraments, guardin les distàncies exigides i no transmetin sorolls i / o vibracions a l'edifici.

Suports, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.4.2, es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carregui sobre aquests i mai sobre els propis tubs o les seves unions. No podran ancorar-se en cap element de tipus estructural, llevat que en determinades ocasions no siga possible una altra solució.

Allotjament del comptador general, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.2.1: la càmera o arqueta d'allotjament del comptador general estarà

construïda de tal manera que una fuga d'aigua a la instal·lació no afecti a la resta de l'edifici. Amb esta finalitat, estarà impermeabilitzada i comptarà amb un desguàs en el seu pis o fons que garanteixi l'evacuació del cabal d'aigua màxim previst en l'escomesa. Les superfícies interiors de la càmera o arqueta, quan esta es realitzi "in situ", s'acabaran adequadament mitjançant un arrebossat, brunyiment i arremolinat, sense cantonades en el fons, que al seu torn tindrà la pendent adequat cap al clavegueró. Si la mateixa fos prefabricada complirà els mateixos requisits de forma general. En qualsevol cas, comptarà amb la preinstal·lació adequada per a una connexió d'enviament de senyals per a la lectura a distància del comptador. Les càmeres o arquetes estaran tancades amb portes capaces de resistir adequadament tant l'acció de la intempèrie com possibles esforços mecànics derivats de la seva utilització i situació. En les mateixes, es practicaran obertures que possibilitin la necessària ventilació de la càmera.

Comptadors divisionaris aïllats, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.2.2: s'allotjaran en càmera, arqueta o armari segons les diferents possibilitats d'instal·lació i complint els requisits establerts per al comptador general quant a les seves condicions d'execució.

Dipòsit auxiliar d'alimentació per grup de sobreelevació, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.1: haurà de ser fàcilment accessible així com fàcil de netejar. Comptarà en qualsevol cas amb tapa i esta ha d'estar assegurada contra lliscament i disposar en la zona més alta de suficient ventilació i ventilació. Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i immissions nocives amb sifó per al desbordat. Estaran, en tots els casos, proveïts d'un sobreeixidor. Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit, d'un o diversos dispositius de tancament. Aquests dispositius seran vàlvules pilotades.

En el cas d'existir excés de pressió haurà d'interposar, abans de les vàlvules, un que limiti esta pressió per tal de no produir el deteriorament de les anteriors. La centraleta disposarà d'un hidronivel. S'ha de disposar dels mecanismes necessaris que permetin la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per facilitar el seu manteniment i neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi pel seu propi mode de funcionament evitant sempre l'existència d'aigua estancada.

Bombes per a grup de sobreelevació, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.2: es muntaran sobre bancada de formigó o un altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia del conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a edifici. Entre la bomba i la bancada aniran interposats elements antivibratoris adequats a l'equip a instal·lar, servint aquests d'ancoratge del mateix a la citada bancada. A la sortida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic. Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba. Les bombes d'impulsió s'instal·laran preferiblement submergides.

Dipòsit de pressió, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.3: estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre, tarat a les pressions màxima i mínima de servei, fent les vegades d'interruptor, comandant la centraleta de maniobra i control de les bombes. Els valors corresponents de reglatge han de figurar de forma visible en el dipòsit. En equips amb diverses bombes de funcionament en cascada, s'instal·laran tants pressòstats com bombes es desitgi fer entrar en funcionament. El dipòsit de pressió disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada a la part superior, amb una pressió d'obertura per sobre de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió de timbrat del dipòsit. Si s'instal·lessin diversos dipòsits de pressió, aquests poden disposar-se tant en línia com en derivació.

Funcionament alternatiu de grup de pressió convencional, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.2: es preveurà una derivació alternativa (by-pass) per al funcionament alternatiu del grup de pressió convencional. Esta derivació portarà incloses una vàlvula de tres vies motoritzada i una vàlvula antiretorn posterior a esta. L'accionament de la vàlvula també podrà ser manual. Quan hi hagi bateries mescladores, s'instal·larà una reducció de pressió centralitzada. Així mateix, es disposarà d'un ràcord de connexió per a la instal·lació d'un aparell de mesura de pressió o un pont de pressió diferencial. El filtre ha d'instal·lar abans del primer ompliment de la instal·lació, i se situarà immediatament davant del comptador segons el sentit de circulació de l'aigua. En l'ampliació d'instal·lacions existents o en el canvi de trams grans d'instal·lació, és convenient la instal·lació d'un filtre addicional en el punt de transició. Només s'instal·laran aparells de dosificació conformes amb la reglamentació vigent.

Condicions de terminació

La instal·lació es lliurarà acabada, connectada i comprovada.

Control d'execució, assajos i proves

Control d'execució

Instal·lació general de l'edifici.

Connexió de servei: canonada de connexió travessa el mur per un orifici amb passa-tubs rejuntat i impermeabilitzat. Clau de registre (exterior a l'edifici). Clau de pas, allotjada en càmera impermeabilitzada a l'interior de l'edifici.

Comptador general: situació de l'armari o cambra; col·locació del comptador, claus i aixetes; diàmetre i rebut del manegot passamurs.

Clau general: diàmetre i rebut del manegot passamurs; col·locació de la clau.

Tub d'alimentació i grup de pressió: diàmetre; a ser possible aeri.

Grup de pressió: marca i model especificat

Dipòsit hidropneumàtic: homologat pel Ministeri d'Indústria.

Equip de bombeig: marca, model, cabal, pressió i potència especificats. Portarà vàlvula de seient a la sortida de l'equip i vàlvula d'aïllament en l'aspiració. Fixació, que impedeixi la transmissió d'esforços a la xarxa i vibracions.

Bateria de comptadors divisionaris: local o armari d'allotjament, impermeabilitzat i amb bonera sifònica. Col·locació del comptador i clau de pas. Separació d'altres centralitzacions de comptadors (gas, electricitat ...) Fixació del suport; col·locació de comptadors i claus.

Instal·lació particular de l'edifici.

Muntants:

Aixetes per a buidatge de columnes, quan s'hagin previst.

En cas d'instal·lació de antiarrietes, col·locació en extrems de muntants i amb clau de tall.

Diàmetre i material especificats (muntants).

Passatubs en murs i forjats, amb folgança suficient.

Posició paral·lela o normal als elements estructurals.

Comprovació de les separacions entre elements de suport o fixació.

Derivació particular:

Canalitzacions a nivell superior dels punts de consum.

Claus de pas en locals humits.

Distància a una conducció o quadre elèctric major o igual a 30 cm.

Diàmetres i materials especificats.

Canonades de PVC, condicions especials per no impedir la dilatació.

Canonades d'acer galvanitzat encastades, no estaran en contacte amb guix o morter mixt.

Canonades de coure rebudes amb grapes de llautó. La unió amb galvanitzat mitjançant maneguets de llautó. Protecció, en el cas d'anar encastades.

Prohibició d'utilitzar les canonades com posada a terra d'aparells elèctrics.

Aixetes:

Verificació amb especificacions de projecte.

Col·locació correcta amb junta de compromís.

Escalfador individual d'aigua calenta i distribució d'aigua calenta:

Compleix les especificacions de projecte.

Escalfador de gas. Homologat per Indústria. Distàncies de protecció. Connexió a conducte d'evacuació de fums. Reixetes de ventilació, si és el cas.

Termo elèctric. Acumulador. Connexió mitjançant interruptor de tall bipolar.

En cambres de bany, es respecten els volums de prohibició i protecció.

Disposició de claus de pas en entrada i sortida d'aigua de escalfadors o termos.

Assaigs i proves

Proves de les instal·lacions interiors.

Prova de resistència mecànica i estanquitat de totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vistos i accessibles per al seu control. Una vegada realitzada la prova anterior a la instal·lació se li connectaran les aixetes i els aparells de consum, sotmetent novament a la prova anterior.

En cas d'instal·lacions d'ACS es realitzaran les següents proves de funcionament:

Mesura de cabal i temperatura en els punts d'aigua.

Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada un cop oberts el nombre d'aixetes estimats en la simultaneïtat.

Comprovació del temps que triga l'aigua a sortir a la temperatura de funcionament una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la xarxa de retorn i oberts un a un la aixeta més allunyat de

cadascun dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les últimes 24 hores.

Seran motiu de rebutjament les següents condicions:

Mesures no s'ajusten a l'especificat.

Col·locació i unions defectuoses.

Estanquitat: assajats el 100% de conductes i accessoris, es rebutjarà la instal·lació si no s'estabilitza la pressió a les dues hores de començada la prova.

Funcionament: assajats el 100% d'aixetes, fluxors i claus de pas de la instal·lació, es rebutjarà la instal·lació si s'observa funcionament deficient en: estanquitat del conjunt complet, aigües amunt i aigües avall de l'obturador, obertura i tancament correctes, subjecció mecànica sense folgances, moviments ni danys a l'element al qual se subjecta.

Conservació i manteniment

Les escomeses que no siguen utilitzades immediatament després de la seva finalització o que estiguen parades temporalment, han de tancar-se en la conducció de proveïment. Les escomeses que no s'utilitzin durant un any han de ser taponades.

Es procedirà a la neteja de filtres d'aixetes i de qualsevol altre element que pugui resultar obstruït abans del lliurament de l'obra.

Sistemes de tractament d'aigua.

Els productes químics utilitzats en el procés s'han d'emmagatzemar en condicions de seguretat en funció de la seva naturalesa i la seva forma d'utilització. L'entrada al local destinat a seu emmagatzematge ha

d'estar dotada d'un sistema perquè l'accés siga restringit a les persones autoritzades per a la seva manipulació .

Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals de l'edifici

Instal·lació general de l'edifici.

Prova hidràulica de les conduccions:

Prova de pressió

Prova d'estanquitat

Grup de pressió: verificació del punt de taratge dels pressòstats.

Nivell d'aigua / aire en el dipòsit.

Lectura de pressions i verificacions de cabals.

Comprovació del funcionament de vàlvules.

Instal·lacions particulars.

Prova hidràulica de les conduccions:

Prova de pressió

Prova d'estanquitat

Prova de funcionament: simultaneïtat de consum.

Cabal en el punt més allunyat.

5.4.2. Aparells Sanitaris

Dispositius pertanyents a l'equipament higiènic dels edificis, emprats tant per al subministrament local d'aigua com per a la seva evacuació. Compten amb subministrament d'aigua fresca i calenta mitjançant aixetes i estan connectats a la xarxa d'evacuació d'aigües.

Banyeres, plats de dutxa, lavabos, inodors, bidets, abocadors, urinaris, etc., incloent els sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat contra la bolcada, i la seva resistència necessària a càrregues estàtiques. Aquests al seu torn podran ser de diferents materials: porcellana, porcellana vitrificada, acrílics, fosa, xapa d'acer esmaltada, etc.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Es mesurarà i valorarà per unitat d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació incloses ajudes de paleta i fixacions, sense incloure aixetes ni desguassos.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

Tots els aparells sanitaris portaran una clau de tall individual.

Tots els edificis en l'ús es preveu la concurrència pública han de comptar amb dispositius d'estalvi d'aigua a les aixetes. Els dispositius que poden instal·lar-se amb esta finalitat són: aixetes amb airejadors, aixetes

termostàtiques, aixetes amb sensors infrarojos, aixetes amb polsador temporitzador, fluxors i claus de regulació abans dels punts de consum.

Els ruixadors de dutxa manual han de tenir incorporat un dispositiu antiretorn.

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan siga pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

Productes amb marcatge CE:

- Inodors i conjunts de vàters amb sifó incorporat, (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 15.1).
- Banyeres d'hidromassatge, (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 15.5).
- Aigüeres de cuina, (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 15.6).
- Bidets (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 15.7).
- Cubetes de rentat comuns per a usos domèstics, (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 15.8).

Les característiques dels aparells sanitaris s'han de verificar amb especificacions de projecte, i es comprovarà la no existència de taques, vores escantellats, falta d'esmalt, ni altres defectes en les superfícies

llises. Es verificarà que el color siga uniforme i la textura llisa en tota la seva superfície. En cas contrari es rebutjaran les peces amb defecte.

Durant l'emmagatzematge, es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells sanitaris per no danyar-los abans i durant el muntatge.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies: suport

En cas de:

Vàters, abocadors, bidets i lavabos amb peu: el suport serà el parament horitzontal pavimentat.

En certs bidets, lavabos i inodors: el suport serà el parament vertical ja revestit.

Aigüeres i lavabos encastats: el suport serà el propi moble o altiplà.

Banyeres i plats de dutxa: el suport serà el forjat net i anivellat.

Es prepararà el suport, i s'executaran les instal·lacions d'aigua fresca-calenta i sanejament, prèviament a la col·locació dels aparells sanitaris.

☒ **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'haurà de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb guix.

Procés d'execució

Els aparells sanitaris es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, i aquestes unions se segellaran amb silicona neutra o pasta segelladora, igual que les juntes d'unió amb les aixetes.

Els aparells metàl·lics tindran instal·lada la presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica.

Les vàlvules de desguàs es solaparan als aparells sanitaris interposant doble anell de cautxú o neoprè per assegurar l'estanquitat.

Els mecanismes d'alimentació de cisternes que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un orifici antisifó o un altre dispositiu eficaç antiretorn.

Segons el CTE DB HS 4, la instal·lació haurà de subministrar als aparells i equips de l'equipament higiènic els cabals que figuren a la taula 2.1. En els aparells sanitaris l'arribada d'aigua es realitzarà de tal manera que no es produeixin retorns. A les zones de pública concurrència dels edificis, les aixetes dels lavabos i les cisternes d'estar dotats de

dispositius d'estalvi d'aigua. En tots els aparells que s'alimenten directament de la distribució d'aigua, com ara banyeres, lavabos, bidets, aigüeres, safareigs, i en general, en tots els recipients, el nivell inferior de l'arribada de l'aigua d'abocar a 2 cm, per Almenys, per sobre de la vora superior del recipient.

Un cop muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus aixetes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament.

Toleràncies admissibles

En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm / m.

En lavabo i aigüera: nivell 1 cm i caiguda frontal respecte al pla horitzontal ≤ 5 mm.

Vàters, bidets i abocadors: nivell 1 cm i horitzontalitat 2 mm.

Condicions de terminació

Tots els parells sanitaris quedaran anivellats en ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Quedarà garantida l'estanquitat de les connexions amb el conducte d'evacuació.

Les aixetes quedaran ajustats mitjançant rosques (junta de compromís).

El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la folgança entre el revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.

Control d'execució, assajos i proves

Control d'execució

Verificació amb especificacions de projecte.

Unió correcta amb junta de compromís entre l'aparell sanitari i les aixetes.

Fixació i anivellament dels aparells.

Conservació i manteniment

Tots els aparells sanitaris es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Sobre els aparells sanitaris no es manejaran elements durs i pesats que en la seva caiguda puguen fer saltar l'esmalt.

No s'han de sotmetre els elements a càrregues per a les quals no estan dissenyats, especialment si van penjats dels murs en lloc de recolzats a terra.

5.5. Instal·lació d'enllumenat.

5.5.1. Enllumenat d'emergència

Instal·lació d'il·luminació que, en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguen abandonar l'edifici, evita les situacions de pànic i permet la visió dels senyals indicatius de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Críteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip d'enllumenat d'emergència, totalment acabada, incloent les lluminàries, làmpades, els 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.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

- Instal·lació d'enllumenat d'emergència:

Segons el CTE DB SU 4, apartat 2.3:

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia, amb funcionament automàtic en cas de fallada de la instal·lació d'enllumenat normal. (Es considera com fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal).

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'assolir almenys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap dels 5 s i el 100% als 60 s.

Durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la decisió la instal·lació complirà les condicions de servei indicades en el CTE DB SU 4, apartat 2.3.

Segons l'apartat 3.4 d'ITC-BT28, l'alimentació de l'enllumenat d'emergència serà automàtica amb tall breu (és a dir, disponible en 0,5 segons). S'inclouen dins d'aquest enllumenat el de seguretat i el de reemplaçament.

Segons l'apartat 3.4 D'ITC-BT28:

- Aparells autònoms per a enllumenat d'emergència:

Lluminària que proporciona enllumenat d'emergència de tipus permanent o no permanent en la qual tots els elements, com ara la bateria, el llum, el conjunt de comandament i els dispositius de verificació i control, si existeixen, estan continguts dins de la lluminària o a una distància inferior a 1 m d'ella.

Els aparells autònoms destinats a enllumenat d'emergència hauran de complir les normes UNE-EN 60.598 -2-22 i la norma UNE 20.392 o UNE 20.062, segons siga la lluminària per a làmpades fluorescents o incandescents, respectivament.

- Lluminària alimentada per font central:

Lluminària que proporciona enllumenat d'emergència de tipus permanent, o no permanent i que està alimentada a partir d'un sistema d'alimentació d'emergència central, és a dir, no incorporat a la lluminària. Les lluminàries que actuen com aparells d'emergència alimentats per font central han de complir l'exposat en la norma UNE-EN 60.598 - 2-22.

Els diferents aparells de control, comandament i protecció generals per a les instal·lacions de l'enllumenat d'emergència per font central entre els quals figurarà un voltímetre de classe 2,5 almenys; es disposaran en un quadre únic; situat fora de la possible intervenció del públic.

Les línies que alimenten directament els circuits individuals dels enllumenats d'emergència alimentats per font central, estaran protegides per interruptors automàtics amb una intensitat nominal doni

10A com a màxim. Una mateixa línia no podrà alimentar més de 12 punts de llum o, si a la dependència o local considerat existissin diversos punts de llum per a enllumenat d'emergència, aquests hauran de ser repartits, almenys, entre dues línies diferents, encara que el seu nombre siga inferior a 12.

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan siga pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

- Senyals d'evacuació indicatives de les sortides i dels senyals indicatives dels mitjans manuals de protecció contra incendis i dels de primers auxilis:

Segons el CTE DB SU 4, apartat 2.4:

La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal ha de ser almenys de 2 cd / m² en totes les direccions de visió importants;

La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10: 1, havent evitar variacions importants entre punts adjacents.

La relació entre la luminància Lblanca, i la luminància Lcolor > 10, no serà menor que 5: 1 ni major que 15: 1.

Els senyals de seguretat han d'estar il·luminades almenys al 50% de la il·luminació requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

- Luminària:

Tensió assignada o la (es) gamma (s) de tensions.

Classificació d'acord amb les UNE corresponents.

Indicacions relatives al correcte emplaçament de les llums en un lloc visible.

Gamma de temperatures ambient en el fullet d'instruccions proporcionat per la lluminària.

Flux lluminós.

- Equips de control i unitats de comandament:

Els dispositius de verificació destinats a simular la fallada de l'alimentació nominal, si n'hi ha, han d'estar clarament marcats.

Característiques nominals dels fusibles i / o de les llums testimoni quan estiguin equipades amb aquests.

Els equips de control per al funcionament de les làmpades d'enllumenat d'emergència i les unitats de comandament incorporades han de complir amb les CEI corresponents.

- La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació:

Els aparells autònoms han d'estar clarament marcats amb les indicacions per al correcte emplaçament de la bateria, incloent el tipus i la tensió assignada de la mateixa.

Les bateries dels aparells autònoms han d'estar marcades, amb l'any i el mes o l'any i la setmana de fabricació, així com el mètode correcte a seguir per al seu muntatge.

- Llum: s'indicarà la marca d'origen, la potència en watts, la tensió d'alimentació en volts i el flux nominal en lúmens. A més, per a les làmpades fluorescents, s'indicaran les condicions d'encesa i color aparent, el flux nominal en lúmens, la temperatura de color en ° K i l'índex de rendiment de color.

A més es tindran en compte les característiques previstes en les UNE corresponents.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presentin defectes seran rebutjades.

L'emmagatzematge dels productes en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies: suport

La fixació es realitzarà una vegada acabat completament el parament que ho suporti.

Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per prevenir el fenomen electroquímico de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'haurà de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de transcórrer paral·lel o instal·lar pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per sobre d'esta .

Procés d'execució

Segons el CTE DB SU 4, apartat 2.1, comptaran amb enllumenat d'emergència les zones i els elements indicats en mateix.

Segons el CTE DB SU 4, apartat 2.2, les lluminàries d'emergència es col·locaran de la manera; una a cada porta de sortida, o per destacar un perill potencial, o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en portes existents en els recorreguts d'evacuació, escales, perquè cada tram rebí il·luminació directa, qualsevol canvi de nivell, canvis de direcció i interseccions de passadissos.

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin amb la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.

Un cop replantejada la situació de la lluminària i efectuada la seva fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els seus accessoris utilitzant els aïllaments corresponents.

Enllumenat de seguretat:

És l'enllumenat d'emergència previst per a garantir la seguretat de les persones que evacuen una zona o que hagin de acabar un treball potencialment perillós abans d'abandonar la zona. L'enllumenat de seguretat estarà previst per entrar en funcionament automàticament quan es produeixi la fallada de l'enllumenat general o quan la tensió d'aquest baixi a menys del 70% del seu valor nominal. La instal·lació d'aquest enllumenat serà fixa i estarà proveïda de fonts pròpies d'energia. Només es podrà utilitzar el subministrament exterior per procedir a la seva càrrega, quan la font pròpia d'energia estigui constituïda per bateries d'acumuladors o aparells autònoms automàtics.

Enllumenat d'evacuació:

És la part de l'enllumenat de seguretat previst per garantir el reconeixement i la utilització dels mitjans o rutes d'evacuació quan els locals estiguin o puguen estar ocupats. En rutes d'evacuació, l'enllumenat d'evacuació ha de proporcionar, a nivell del sòl i en l'eix dels passos principals, un il·luminació horitzontal mínima d'1 lux. En els punts en els que estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin utilització manual i en els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació mínima serà de 5 lux. La relació entre la il·luminació màxima i la mínima en l'eix dels passos principals serà menor de 40. L'enllumenat d'evacuació haurà de poder funcionar, quan es produeixi la fallada de l'alimentació normal, com a mínim durant una hora, proporcionant la il·luminació prevista.

Enllumenat ambient o anti-pànic:

És la part de l'enllumenat de seguretat previst per evitar tot risc de pànic i proporcionar una il·luminació ambient adequada que permeti als ocupants identificar i accedir a les rutes d'evacuació i identificar

obstacles. L'enllumenat ambient o anta-pànic haurà de proporcionar una il·luminació horitzontal mínima de 0,5 lux en tot l'espai considerat, des del terra fins a una altura d'1 m. La relació entre la il·luminació màxima i la mínima en tot l'espai considerat serà menor de 40. L'enllumenat ambient o anti-pànic ha de poder funcionar, quan es produeixi la fallada de l'alimentació normal, com a mínim durant una hora, proporcionant la il·luminació prevista .

Enllumenat de zones d'alt risc:

És la part de l'enllumenat de seguretat previst per garantir la seguretat de les persones ocupades en activitats potencialment perilloses o que treballés en un entorn perillós. Permet la interrupció dels treballs amb seguretat per a l'operador i per als altres ocupants del local. L'enllumenat de les zones d'alt risc haurà de proporcionar una il·luminació mínima de 15 lux o el 10% de la il·luminació normal, prenent sempre el major dels valors. La relació entre la il·luminació màxima i la mínima en tot l'espai considerat serà menor de 10. L'enllumenat de les zones d'alt risc haurà de poder funcionar, quan es produeixi la fallada de l'alimentació normal, com a mínim el temps necessari per abandonar l'activitat o zona d'alt risc.

Enllumenat de reemplaçament:

Part de l'enllumenat d'emergència que permet la continuïtat de les activitats normals. Quan l'enllumenat de reemplaçament proporcioni una il·luminació inferior a l'enllumenat normal, s'usarà únicament per acabar el treball amb seguretat.

Toleràncies admissibles

Les canalitzacions que alimentin els enllumenats d'emergència alimentats per font central es disposaran, quan s'instal·lin sobre parets o encastades en elles, a 5 cm com a mínim, d'altres canalitzacions elèctriques i, quan s'instal·lin en buits de la construcció estaran separades d'aquestes per envans no metàl·lics.

Condicions de terminació

L'instal·lador autoritzat haurà de marcar a l'espai reservat a l'etiqueta, la data de posada en servei de la bateria.

Control d'execució, assajos i proves

Control d'execució

Lluminàries, conductors, situació, alçada d'instal·lació, posada a terra: han de coincidir en nombre i característiques amb el que especifica projecte.

Connexions: executades amb regletes o accessoris específics a l'efecte.

Lluminàries, làmpades: nombre d'aquestes especificades en projecte.

Fixacions i connexions.

Es permetran oscil·lacions en la situació de les lluminàries de més menys 5 cm.

Assaigs i proves

Enllumenat d'evacuació:

La instal·lació complirà les següents condicions de servei durant 1 hora, com a mínim a partir de l'instant en què tingui lloc una caiguda al 70% de la tensió nominal:

Proporcionarà una il·luminació d'1 lx, com a mínim, en el nivell del sòl en els recorreguts d'evacuació, mesurada en l'eix en passadissos i escales, i en tot punt quan aquests recorreguts discorri per espais diferents als esmentats.

La il·luminació serà, com a mínim, de 5 lx en els punts en els que estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin utilització manual i en els quadres de distribució de l'enllumenat.

La uniformitat de la il·luminació proporcionada en els diferents punts de cada zona serà tal que el quocient entre la il·luminació màxima i la mínima siga menor que 40.

Enllumenat ambient o anti pànic:

Proporcionarà una il·luminació horitzontal mínima de 0,5 lux en tot l'espai considerat, des del terra fins a una altura d'1 m.

El quocient entre la il·luminació màxima i la mínima serà menor que 40.

Proporcionarà la il·luminació prevista durant almenys una hora.

Enllumenat de zones d'alt risc;

Proporcionarà una il·luminació horitzontal mínima de 15 lux o el 10% de la il·luminació normal (el més gran dels dos valors).

El quocient entre la il·luminació màxima i la mínima serà menor de 10.

Proporcionarà la il·luminació prevista, quan es produeixi la fallada del subministrament normal, com a mínim el temps necessari per abandonar l'activitat o zona d'alt risc.

Conservació i manteniment

Tots els elements de la instal·lació es protegiran de la brutícia i de l'entrada d'objectes estranys.

Es procedirà a la neteja dels elements que ho necessitin abans del lliurament de l'obra.

Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

5.5.2. Instal·lació d'il·luminació

Il·luminació d'espais mancats de llum amb la presència de fonts de llum artificials, amb aparell d'enllumenat que reparteix, filtra o transforma la llum emesa per una o diverses llums elèctrics i que comprèn tots els dispositius necessaris per al suport, la fixació i la protecció de les llums i, en cas necessari, els circuits auxiliars en combinació amb els mitjans de connexió amb la xarxa d'alimentació.

Críteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de lluminària, totalment acabada, incloent l'equip d'encesa, fixacions, connexió comprovació i petit material. Podran incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixetes.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan siga pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que indica el projecte.

- Equips elèctrics per a muntatge exterior: grau de protecció mínima IP54, segons UNE 20.324 i IK 8 segons UNE-EN 50.102. Muntats a una alçada mínima de 2,50 m sobre el nivell del sòl. Entrades i sortides de cables per la part inferior de l'envoltant.
- Luminàries per a llums d'incandescència o de fluorescència i altres tipus de descàrrega i inducció: marca del fabricant, classe, tipus (encastable, per adossar, per suspendre, amb gelosia, amb difusor continu, estanca, antideflagrant ...), grau de protecció, tensió assignada,

potència màxima admissible, factor de potència, cablejat, (secció i tipus d'aïllament, dimensions en planta), tipus de subjecció, instruccions de muntatge. Les lluminàries per a enllumenat interior seran conformes a la norma UNE-EN 60598. Les lluminàries per a enllumenat exterior seran de classe I o classe II i conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 i a la UNE-EN 60598 -2-5 en el cas de projectors d'exterior.

- Llum: marca d'origen, tipus o model, potència (watts), tensió d'alimentació (volts) i flux nominal (lúmens). Per a les làmpades fluorescents, condicions d'encesa i color aparent, temperatura de color en ° K (segons el tipus de làmpada) i índex de rendiment de color. Els rètols lluminosos i les instal·lacions que els alimenten amb tensions assignades de sortida en buit entre 1 i 10 kV, estaran al que disposa la norma UNE-EN 50.107.

- Accessoris per a les làmpades de fluorescència (reactància, condensador i encebadors). Duran gravades de forma clara i identificables següents indicacions:

Reactància: marca d'origen, model, esquema de connexió, potència nominal, tensió d'alimentació, factor de freqüència i tensió, freqüència i corrent nominal d'alimentació.

Condensador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, capacitat, tensió d'alimentació, tensió d'assaig quan esta siga més gran que 3 vegades la nominal, tipus de corrent per a la qual està previst, temperatura màxima de funcionament. Tots els condensadors que formen part de l'equip auxiliar elèctric de les làmpades de descàrrega, per corregir el factor de potència dels balasts, han de portar connectada una resistència que asseguri que la tensió en borns del condensador no siga major de 50 V transcorreguts 60 s des la desconnexió del receptor.

Cebador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, circuit i tipus de làmpada per als quals siga utilitzable.

Equips elèctrics per als punts de llum: tipus (interior o exterior), instal·lació adequada al tipus utilitzat, grau de protecció mínima.

- Conductors: secció mínima per a tots els conductors, inclòs el neutre. Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de complir les condicions d'ITC-BT-09.

- Elements de fixació.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presentin defectes seran rebutjades.

L'emmagatzematge dels productes en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies: suport

La fixació es realitzarà una vegada acabat completament el parament que ho suporti.

Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'haurà de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de transcórrer paral·lel o instal·lar pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per sobre d'esta .

Procés d'execució

Segons el CTE DB SU 4, apartat 1, a cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat que proporcioni el nivell d'il·luminació que estableix la taula 1.1, mesurat a nivell del sòl. A les zones dels establiments d'ús pública concurrència en què l'activitat es desenvolupa amb un nivell baix d'il·luminació es disposarà una il·luminació d'abalisament a les rampes ia cada un dels esglaons de les escales.

Segons el CTE DB HE 3, apartat 2.2, les instal·lacions d'il·luminació disposaran, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control que compleixin les següents condicions:

Tota zona disposarà almenys d'un sistema d'encesa i apagat manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, no acceptant-se els sistemes d'encesa i apagada en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència o sistema de temporització.

S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural, que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, en la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància inferior a 3 m de la finestra, i en totes les situades sota un lluernà, en els casos indicats de les zones dels grups 1 i 2 (segons l'apartat 2.1).

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin amb la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.

Un cop replantejada la situació de la lluminària i efectuada la seva fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els seus accessoris, amb el circuit corresponent.

Es proveirà a la instal·lació d'un interruptor de tall omnipolar situat a la part de baixa tensió.

Les parts metàl·liques accessibles dels receptors d'enllumenat que no siguen de Classe II o Classe III, hauran de connectar de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

En xarxes d'alimentació subterrànies, els tubs aniran enterrats a una profunditat mínima de 40 cm des del nivell del sòl, mesurats des de la cota inferior del tub, i el seu diàmetre interior no serà inferior a 6 cm. Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima del nivell del sòl de 10 cm i a 25 cm per sobre del tub.

Toleràncies admissibles

La il·luminació mesura és un 10% inferior a l'especificada.

Condicions de terminació

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assajos i proves

Control d'execució

Llums, lluminàries, conductors, situació, alçada d'instal·lació, posada a terra, fonaments, bàculs: coincidiran en nombre i característiques amb el que especifica projecte.

Connexions: executades amb regletes o accessoris específics a l'efecte.

Assaigs i proves

Accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les lluminàries equipades amb les seves llums corresponents.

Conservació i manteniment

Tots els elements de la instal·lació es protegiran de la brutícia i de l'entrada d'objectes estranys.

Es procedirà a la neteja dels elements que ho necessitin abans del lliurament de l'obra.

Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

5.5.3. Indicadors Luminosos

Elements lluminosos, verticals i horitzontals, de funcionament automàtic o no, que serveixen per orientar o senyalitzar als usuaris, i limitar el risc de danys a persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, fins i tot en cas d'emergència o de fallada de l'enllumenat normal.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de senyalització lluminosa, totalment col·locada, incloent els senyals, enllumenat dels senyals totalment equipat, fixacions, connexions amb els aïllaments i petit material necessari.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan siga pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

Senyals:

El material que es constitueixin els senyals serà resistent a les condicions ambientals i funcionals de l'entorn en què estiguen instal·lades, i la superfície del senyal no afavorirà el dipòsit de pols sobre ella.

L'enllumenat de senyals serà capaç de proporcionar el nivell d'il·luminació requerit en funció de la seva ubicació. En el cas de l'enllumenat d'emergència, aquest serà tal que en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministrarà la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris i que aquests puguin abandonar l'edifici impedit situacions de pànic i permetent la visió dels senyals indicatius de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Les formes, símbols gràfics, mides i colors dels senyals es determinaran mitjançant els principis recollits en les normes UNE corresponents.

Els senyals normalitzades hauran de portar anotada la referència a la norma d'on han estat extretes.

Es tindran en compte les indicacions referides al CTE DB SU 4.

Els materials que no s'ajustin a l'especificat hauran de ser retirats.

No s'acceptaran les partides quan es varien les condicions inicials.

L'emmagatzematge dels productes en obra serà en un lloc protegit de pluges, focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies: suport

La instal·lació serà fixa, i la fixació de la lluminària es realitzarà una vegada acabat completament el parament en què es col·loqui.

☒ Compailitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'haurà de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

En general, comptaran amb enllumenat d'emergència les zones i els elements assenyalats en el CTE DB SU 4, apartat.

La posició de les lluminàries es realitzarà segons el que indica l'apartat 2.2 del CTE DB SU 4:

Se situaran almenys a 2 m per sobre del nivell del sòl.

Es disposarà una a cada porta de sortida i en posicions en les que siga necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en els punts indicats en el CTE DB SU 4, apartat 2.2.

Els senyals es situaran en el lloc indicat en projecte, a 2 m per sobre del nivell del sòl, i comprovar que s'han col·locat una a cada porta de

sortida, escala i canvi de nivell o direcció i en posicions en què siga necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat.

Condicions de terminació

Un cop replantejada la situació de la lluminària i efectuada la seva fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els seus accessoris utilitzant els aïllaments corresponents.

Control d'execució, assajos i proves

Assaigs i proves

Mesurament dels nivells d'il·luminació en les zones de pas i sortides.

Desconnexió del subministrament principal i comprovació que l'enllumenat d'emergència entra en funcionament.

Es considera fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació arribarà almenys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap dels 5 si el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada:

A les vies d'evacuació l'amplària no excedeixi de 2 m, la il·luminació horitzontal a terra ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux a la banda central que comprèn almenys la meitat de la amplada de la via. Les vies d'evacuació amb amplada superior a 2 m poden ser tractades com diverses bandes de 2 m d'amplada, com a màxim.

En els punts en els que estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.

Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i la mínima no ha de ser més gran que 40: 1.

Els nivells d'il·luminació establerts s'han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment de les làmpades.

Per tal d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

La il·luminació dels senyals d'evacuació indicatives de les sortides i dels senyals indicatives dels mitjans manuals de protecció contra incendis i primers auxilis, han de complir els requisits següents:

La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal ha de ser almenys de 2 cd / m² en totes les direccions de visió importants.

La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10: 1, havent evitar variacions importants entre punts adjacents.

La relació entre la luminància Lblanca, i la luminància Lcolor > 10, no serà menor que 5: 1 ni major que 15: 1.

Els senyals de seguretat han d'estar il·luminades almenys al 50% de la il·luminació requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

5.6. Instal·lació de protecció

5.6.1. Instal·lació de protecció contra incendis

Equips i instal·lacions destinats a reduir a límits acceptables el risc que els usuaris d'un edifici pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental, d'acord amb el CTE DB SI, com a conseqüència de les característiques del seu projecte i la seva construcció.

criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip completament rebuda i / o acabada en cada cas; tots els elements específics de les instal·lacions de protecció contra incendis, com detectors, centrals d'alarma, equips de mànega, boques, etc.

La resta d'elements auxiliars per completar esta instal·lació, ja siga instal·lacions elèctriques o de fontaneria es mesuraran i valoraran seguint les recomanacions establertes en els apartats corresponents de la subsecció Electricitat: baixa tensió i posada a terra i el capítol Fontaneria.

Els elements que no es trobin contemplats en qualsevol dels dos casos anteriors es mesuraran i valoraran per unitat d'obra projectada realment executada.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan siga pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

Els aparells, equips i sistemes, així com la seva instal·lació i manteniment emprats en la protecció contra incendis, han de complir les condicions especificades en el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis RD 1942/1993.

Hi ha diferents tipus d'instal·lació contra incendis:

- Extintors portàtils o sobre carros.
- Columna seca (canalització segons apartat corresponent del capítol Fontaneria).
- Boques d'incendi equipades.
- Grups de bombament.
- Sistema de detecció i alarma d'incendi, (activada l'alarma automàticament mitjançant detectors i / o manualment mitjançant polsadors).
- Instal·lació automàtica d'extinció, (canalització segons apartat corresponent del capítol Fontaneria, amb presa a la xarxa general independent de la de fontaneria de l'edifici).
- Hidrants exteriors.
- Ruixadors.

- Sistemes de control de fums.
- Sistemes de ventilació.
- Sistemes de senyalització.
- Sistemes de gestió centralitzada.

Les característiques mínimes s'especifiquen en cadascuna de les normes UNE corresponents a cada instal·lació de protecció d'incendis.

Tots els components de la instal·lació s'han de rebre en obra d'acord amb: la documentació del fabricant, normativa si n'hi ha, especificacions del projecte i les indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Productes amb marcatge CE:

- Productes de protecció contra el foc (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 17.1).
- Hidrants (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 17.2).
- Sistemes de detecció i alarma d'incendis (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 17.3):

Dispositius d'alarma d'incendis acústics.

Equips de subministrament d'alimentació.

Detectors de calor puntuals.

Detectors de fum puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.

Detectors de flama puntuals.

Polsadors manuals d'alarma.

Detectors de fum de línia que utilitzen un feix òptic de llum.

Seccionadors de curtcircuit.

Dispositius entrada / sortida per al seu ús en les vies de transmissió de detectors de foc i alarmes d'incendi.

Detectors d'aspiració de fums.

Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada.

- Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues, (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 17.4):

Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides.

Boques d'incendi equipades amb mànegues planes.

- Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos, (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 17.5):

Dispositius automàtics i elèctrics de control i retard.

Dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard.

Dispositius manuals de tret i d'atur.

Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors.

Vàlvules direccionals de alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO2.

Dispositius no elèctrics d'avortament per a sistemes de CO2.

Difusors per a sistemes de CO2.

Connectors.

Detectors especials d'incendis.

Pressòstats i manòmetres.

Dispositius mecànics de pesatge.

Dispositius pneumàtics d'alarma.

Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn.

- Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada, (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 17.6):

Ruixadors automàtics.

Conjunts de vàlvula d'alarma de canonada mullada i cambres de retard.

Conjunts de vàlvula d'alarma per a sistemes de canonada seca.

Alarmes hidromecàniques.

Detectors de flux d'aigua.

- Sistemes fixos de lluita contra incendis. Sistemes d'extinció per pols (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 17.7).

- Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes d'escuma, (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 17.8).

D'acord amb el Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis, la recepció d'aquests es farà mitjançant certificació d'entitat de control que possibiliti la col·locació de la corresponent marca de conformitat a normes.

No serà necessària la marca de conformitat d'aparells, equips o altres components quan aquests es dissenyin i fabriquin com a model únic per a una instal·lació determinada. No obstant això, s'ha de presentar davant els serveis competents en matèria d'indústria de la Comunitat Autònoma, abans de la posada en funcionament de l'aparell, l'equip o el sistema o component, un projecte signat per tècnic titulat competent, en el qual s'especifiquin les seves característiques tècniques i de funcionament i s'acrediti el compliment de totes les prescripcions de seguretat exigides pel citat Reglament, realitzant els assajos i proves que corresponguin d'acord amb ell.

Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes no apreciats en la recepció en fàbrica seran rebutjades.

Així mateix seran rebutjats aquells productes que no compleixin les característiques mínimes tècniques prescrites en projecte.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment)

Els productes es protegiran d'humitat, impactes i brutícia, a ser possible dins dels respectius embalatges originals. Es protegiran convenientment totes les rosques de la instal·lació.

No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies: suport

El suport de les instal·lacions de protecció contra incendis seran els paraments verticals o horitzontals, així com els passos a través d'elements estructurals, complint recomanacions de la subsecció Electricitat: baixa tensió i posada a terra i el capítol Fontaneria segons es tracti d'instal·lació de fontaneria o elèctrica. Quedaran acabades les fàbriques, encaixos, passatubs, etc., necessaris per a la fixació, (encastades o en superfície) i el pas dels diferents elements de la instal·lació. Les superfícies on es treballi estaran netes i anivellades.

La resta de components específics de la instal·lació de protecció contra incendis, com extintors, BIE, ruixadors, etc., aniran subjectes en superfície o encastats segons disseny i complint els condicionants dimensionals pel que fa a posició segons el CTE DB SI. Aquests suports tindran la suficient resistència mecànica per suportar el seu propi pes i les accions del seu maneig durant el seu funcionament.

Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per prevenir el fenomen electroquímico de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'haurà de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En el cas d'utilitzar-se en un mateix local extintors de tipus diferents, es tindrà en compte la possible incompatibilitat entre els diferents agents dels mateixos.

Quan les canalitzacions siguen superficials, mai es soldarà el tub al suport.

Procés d'execució

La instal·lació d'aparells, equips, sistemes i els seus components, amb excepció dels extintors portàtils, es realitzarà per instal·ladors degudament autoritzats.

La Comunitat Autònoma corresponent, portarà un llibre de registre en què han de figurar els instal·ladors autoritzats.

Durant el replanteig es tindrà en compte una separació mínima entre canonades veïnes de 25 cm i amb conductes elèctrics de 30 cm. Per a les canalitzacions es netejaran les rosques i l'interior d'aquestes.

A més de les condicions establertes en la subsecció Electricitat: baixa tensió i posada a terra i el capítol Fontaneria, es tindran en compte les següents recomanacions:

Es realitzarà la instal·lació ja siga elèctrica o de lampisteria.

Es procedirà a la col·locació dels conductors elèctrics, amb ajuda de pasahilos impregnats amb substàncies per fer fàcil el seu pas per l'interior.

Per a les canalitzacions al muntatge podrà ser superficial o encastat. En el cas de canalitzacions superficials les canonades es fixaran amb tacs o

cargols a les parets amb una separació màxima entre ells de 2 m; entre el suport i el tub s'ha d'interposar anell elàstic. Si la canalització és encastada està ira rebuda al parament horitzontal o vertical mitjançant grapes, interposant anell elàstic entre aquestes i el tub, tapant les regates amb guix o morter.

El pas a través d'elements estructurals serà per passatubs, amb folgances farcides de material elàstic, i dins d'ells no s'allotjarà cap accessori.

Totes les unions, canvis de direcció, etc., seran roscades assegurant l'estanquitat amb pintura de mini i emprant estopa, cintes, pastes, preferentment tefló.

Les reduccions de secció dels tubs, seran excèntriques enrasades amb les generatrius dels tubs a unir.

Quan s'interrompi el muntatge es taparan els extrems.

Un cop realitzada la instal·lació elèctrica i de fontaneria es realitzarà la connexió amb els diferents mecanismes, equips i aparells de la instal·lació, i amb els seus equips de regulació i control.

Toleràncies admissibles

Extintors d'incendi: es comprovarà que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 m sobre el terra.

Columna seca: la presa de façana i les sortides en les plantes tindran el centre de les seves boques a 90 cm sobre el nivell del sòl.

Boques d'incendi: l'altura del seu centre quedarà, com a màxim, a 1,50 m sobre el nivell del sòl o a més altura si es tracta de BIE de 2,5 cm,

sempre que el broquet i la vàlvula d'obertura manual, si existeixen, estiguin situades a l'altura esmentada.

Condicions de terminació

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assajos i proves

Control d'execució

Extintors d'incendis

Columna seca:

Unió de la canonada amb la connexió siamesa.

Fixació de la fusteria.

Preses d'alimentació:

Unió de la canonada amb la connexió siamesa.

Fixació de la fusteria.

Boques d'incendi, hidrants:

Dimensions.

Enrasament de la tapa amb el paviment.

Unions amb la canonada.

Equip de mànega:

Unió amb la canonada.

Fixació de la fusteria.

Extintors, ruixadors i detectors:

La col·locació, situació i tipus.

Resta d'elements:

Comprovar que l'execució no siga diferent al projectat.

Es tindran en compte els punts d'observació establerts en els apartats corresponents de la subsecció Electricitat: baixa tensió i posada a terra i el capítol Fontaneria, segons siga el tipus d'instal·lació de protecció contra incendis.

Assaigs i proves

Columna seca (canalització segons capítol Electricitat, baixa tensió i posada a terra i Fontaneria).

El sistema de columna seca s'ha de sotmetre, abans de la seva posada en servei, a una prova d'estanquitat i resistència mecànica.

Boques d'incendi equipades, hidrants, columnes seques.

Els sistemes se sotmetran, abans de la seva posada en servei, a una prova d'estanquitat i resistència mecànica.

Ruixadors.

Conductes i accessoris.

Prova d'estanquitat.

Funcionament de la instal·lació:

Sistema de detecció i alarma d'incendi.

Instal·lació automàtica d'extinció.

Sistemes de control de fums.

Sistemes de ventilació.

Sistemes de gestió centralitzada.

Instal·lació de detectors de fum i de temperatura.

Conservació i manteniment

Es buidarà la xarxa de canonades i es deixaran sense tensió tots els circuits elèctrics fins a la data del lliurament de l'obra.

Es reposaran tots els elements que hagin resultat danyats abans del lliurament.

Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals de l'edifici

Prèvies les proves i comprovacions oportunes, la posada en funcionament de les instal·lacions precisarà la presentació, davant els serveis competents en matèria d'indústria de la Comunitat Autònoma, d'un certificat de l'empresa instal·ladora visat per un tècnic titulat competent designat per la mateixa.

5.6.2. Instal·lació de protecció contra el llamp

La instal·lació de protecció contra el llamp limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp, interceptant les descàrregues sense risc per a l'estructura i instal·lacions.

riteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i valoració del parallamps de punta es realitzarà per unitat, incloent tots els seus elements i peces especials de subjecció incloent ajudes de paleta i totalment acabada.

La xarxa conductora es mesurarà i valorarà per metre lineal, incloent peces especials, tubs de protecció i ajudes de paleta. (Mesura des dels punts de captació fins a la posada a terra).

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan siga pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

Segons el CTE DB SU 8, apartat 2, el tipus d'instal·lació de protecció contra el llamp, tindrà l'eficiència requerida segons el nivell de protecció corresponent.

Els sistemes de protecció contra el llamp constaran d'un sistema extern, un sistema intern i una xarxa de terra.

- Sistema extern:

Dispositius captadors (terminal aeri) que podran ser puntes de Franklin, malles conductores i parallamps amb dispositiu d'encebament.

- Sistema intern:

Derivacions o conductors de baixada: conduiran el corrent de descàrrega atmosfèrica des del dispositiu captador a la presa de terra.

Aquest sistema comprèn els dispositius que redueixen els efectes elèctrics i magnètics del corrent de la descàrrega atmosfèrica dins de l'espai a protegir.

La xarxa de terra serà l'adequada per dispersar en el terreny el corrent de les descàrregues atmosfèriques.

Característiques tècniques mínimes que han de reunir:

Les longituds de les trajectòries de les derivacions seran el més reduïdes possible.

Es disposaran connexions equipotencials entre els derivadors a nivell del sòl i cada 20 m.

Tot element de la instal·lació discorrerà per on no representi risc d'electrocució o estarà protegit adequadament.

Tots els components de la instal·lació s'han de rebre en obra d'acord amb: la documentació del fabricant, normativa si n'hi ha, especificacions

del projecte i les indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Fins a la posada en obra es mantindran els components protegits amb l'embalatge de fàbrica i emmagatzemats en un lloc que eviti el contacte amb materials agressius, impactes i humitat.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies: suport

El suport d'una instal·lació de protecció contra el llamp dependrà del tipus de sistema escollit en el seu disseny:

En el cas de parallamps de puntes el suport del màstil seran murs o elements de fàbrica que sobresurtin de la coberta (peanyes, pedestals ...) amb un gruix mínim de 1/2 peu, als quals s'ancoraran mitjançant les peces de fixació. Per a les baixades del cable de la xarxa conductora seran els paraments verticals pels quals discorri la instal·lació.

En el cas de sistema reticular el suport a nivell de coberta serà la mateixa coberta i els murs (preferentment les arestes més elevades de l'edifici) de la mateixa, i la seva xarxa vertical seran els paraments verticals de façanes i patis.

☒ Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'haurà de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Per a la instal·lació de protecció contra el llamp, totes les peces han d'estar protegides contra la corrosió, tant en la instal·lació aèria com subterrània, és a dir contra agents externs i electroquímics. Així, els materials constituents seran preferentment d'acer galvanitzat i alumini. Com a material conductor s'utilitzarà el coure nu, i en casos de sòls o atmosferes agressives acer galvanitzat en calent per immersió amb funda plàstica.

Quan el coure nu com a conductor discorri en instal·lacions de terra, l'ocupació combinat amb altres materials (per exemple acer) pot interferir electrolíticament amb el pas del temps.

Procés d'execució

Segons el CTE DB SU 8, serà necessària la instal·lació d'un sistema de protecció contra el llamp en els casos especificats en l'apartat 1.

Instal·lació de parallamps de puntes:

Col·locació de les peces de subjecció, encastades a mur o element de fàbrica. Col·locació del pal (preferentment d'acer galvanitzat) entre aquestes peces, amb un diàmetre nominal mínim de 50 mm i una alçada entre 2 i 4 m. Es col·locarà el cap de captació, i es soldarà a la base al cable de la xarxa conductora. Entre el cap de captació i el pal es soldarà una peça d'adaptació. Posteriorment es connectarà la xarxa conductora

amb la presa de terra. El recorregut de la xarxa conductora des del cap de captació fins a la presa de terra seguirà les condicions d'execució establertes per a la mateixa en el sistema reticular. El pal ha d'estar ancorat en diversos punts segons la seva longitud. El traçat del conductor baixant ha de ser el més rectilini possible utilitzant el camí més curt, evitant acodamientos bruscs o remuntadors. Els radis de curvatura no seran inferiors a 20 cm. El baixant ha de ser elegit de manera que eviti l'encreuament o proximitat de línies elèctriques o de senyal. Quan no es pugui evitar l'encreuament, s'ha de fer un blindatge metàl·lic sobre la línia perllongant 1 m a cada part de l'encreuament. S'evitarà el contorn de cornises o elevacions.

Instal·lació amb sistema reticular:

Es col·locaran els conductors captadors en el perímetre de la coberta, en la superfície de la coberta formant una malla de la dimensió exigida o en la línia de carener de la coberta, quan el pendent de la coberta siga superior al 10%. A les superfícies laterals de l'estructura de malla, els conductors captadors s'han de disposar a altures superiors al radi de l'esfera rodant corresponent al nivell de protecció exigida. Cap instal·lació metàl·lica ha de sobresortir fora del volum protegit per les malles. En edificis d'alçada superior a 60 m, s'haurà de disposar també una malla conductora per protegir el 20% de la façana. Es col·locarà el cable conductor que serà de coure rígid, seguint el disseny de la xarxa, subjecte a coberta i murs amb grapes col·locades a una distància no major de 1 m. Es realitzarà la unió entre cables mitjançant soldadura per sistema d'alumini tèrmic. Les corbes que efectuï el cable en el seu recorregut tindran un radi mínim de 20 cm i una obertura en angle no superior a 60º. A la base inferior de la xarxa conductora es disposarà un

tub protector d'acer galvanitzat. Posteriorment es connectarà la xarxa conductora amb la presa de terra.

Sistema intern:

Haurà unir-se l'estructura metàl·lica de l'edifici, la instal·lació metàl·lica, els elements conductors externs, els circuits elèctrics i de telecomunicació de l'espai a protegir, i el sistema extern de protecció si ho hagués, amb conductors d'equipotencialitat o protectors de sobretensions a la xarxa de terra. Quan no es pugui realitzar la unió equipotencial d'algun element conductor, els conductors de baixada es disposaran a una distància d'aquest element una dimensió superior a la distància de seguretat. En el cas de canalitzacions exteriors de gas, la distància de seguretat serà de 5 m com a mínim.

Control d'execució, assajos i proves

Control d'execució

- Parallamps de puntes:

Connexió amb la xarxa conductora, rebutjant si és defectuosa o no existeix.

Soldadura del cap de captació a la xarxa conductora.

Unió entre el pal i el cap de captació, mitjançant la peça d'adaptació.

Encastament a les fàbriques de les peces de fixació.

- Xarxa conductora:

Fixació i la distància entre els ancoratges.

Connexions o enllaços de la xarxa conductora.

Assaigs i proves

Assaig de resistència elèctrica des de les caps de captació fins a la seva connexió amb la posada a terra.

Conservació i manteniment

Resistència elèctrica major que 2 ohms.

5.7. Instal·lació d'evacuació de residus

5.7.1. Residus líquids

Instal·lació de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals i pluvials en els edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del Codi tècnic de l'edificació, inclòs el tractament d'aigües residuals previ al seu abocament.

Quan hi hagi una única xarxa de clavegueram públic s'ha de disposar un sistema mixt o un sistema separatiu amb una connexió final de les aigües pluvials i les residuals, abans de la seva sortida a la xarxa exterior.

Quan hi hagi dues xarxes de clavegueram públic, una d'aigües pluvials i una altra d'aigües residuals haurà de disposar un sistema separatiu i cada xarxa de canalitzacions haurà de connectar de forma independent amb la exterior corresponent.

criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canalitzacions es mesuraran per metre lineal, incloent solera i anellat de juntes, farcit i compactat, totalment acabat.

Els conductes i guardacaños, tant de la xarxa horitzontal com de la vertical, es mesuraran i valoraran per metre lineal, incloent unions, accessoris i ajudes de paleta. En el cas de col·lectors enterrats es mesuraran i valoraran de la mateixa forma però sense incloure excavació ni farcit de rases.

Els conductes de la instal·lació de ventilació es mesuraran i valoraran per metre lineal, a excepció dels formats per peces prefabricades que es mesuraran per unitat, inclosa la part proporcional de peces especials, reixetes, capa d'aïllament a nivell de forjat, mesura la longitud des de l'arrencada del conducte fins la part inferior de l'aspirador estàtic.

Les canalitzacions i rases filtrants de la mateixa secció de la instal·lació de depuració es mesuraran per metre lineal, totalment col·locades i executades, respectivament.

Els filtres de sorra es mesuraran per metre quadrat amb la mateixa profunditat, totalment acabats.

La resta d'elements de la instal·lació, com a embornals, desguassos, arquetes, caixes sifòniques, etc., es mesurarà per unitat, totalment col·locada i comprovada incloent tots els accessoris i connexions necessaris per al seu correcte funcionament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments

(inclosa la del marcatge CE quan siga pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

Els elements que componen la instal·lació de la xarxa d'evacuació d'aigua són:

- Tancaments hidràulics, els quals poden ser: sifons individuals, caixes sifòniques, embornals sifònics, arquetes sifòniques.
- Vàlvules de desguàs. Les reixetes de totes les vàlvules seran de llautó cromat o d'acer inoxidable, excepte en piques en què han de ser necessàriament d'acer inoxidable.
- Xarxes de petita evacuació.
- Baixants i canalons
- Calderetes o cassoles i embornals.
- Col·lectors, els quals podran ser penjats o enterrats.
- Elements de connexió.

Arquetes disposades sobre fonament de formigó, amb tapa practicable. Els tipus d'arquetes poden ser: a peu de baixant, de pas, de registre i de trasdós.

Separador de greixos.

- Elements especials.

Sistema de bombeig i elevació.

Vàlvules antiretorn de seguretat.

- Subsistemes de ventilació.

Ventilació primària.

Ventilació secundària.

Ventilació terciària.

Ventilació amb vàlvules d'aireació-ventilació.

- Depuració.

Fossa sèptica.

Fossa de decantació-digestió.

De forma general, les característiques dels materials per a la instal·lació d'evacuació d'aigües seran:

Resistència a la forta agressivitat de les aigües a evacuar.

Impermeabilitat total a líquids i gasos.

Suficient resistència a les càrregues externes.

Flexibilitat per poder absorbir els seus moviments.

Lisura interior.

Resistència a l'abració.

Resistència a la corrosió.

Absorció de sorolls, produïts i transmesos.

Les bombes han de ser de regulació automàtica, que no es obstrueixin fàcilment, i sempre que siga possible s'han de sotmetre les aigües negres a un tractament previ abans de bombearlas.

Les bombes tindran un disseny que garanteixi una protecció adequada contra les matèries sòlides en suspensió a l'aigua.

Aquests sistemes han d'estar dotats d'una canonada de ventilació capaç de descarregar adequadament l'aire del dipòsit de recepció.

El material utilitzat en la construcció de les fosses sèptiques ha de ser impermeable i resistent a la corrosió.

Productes amb marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106 / CEE de productes de la construcció:

Canonades de gres, accessoris i juntes per sanejament, (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 14.1.1).

Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i cambres d'inspecció, (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 14.1.2).

Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent per a canalització d'aigües residuals, (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 14.1.3).

Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, per a canalització d'aigües residuals, (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 14.1.4).

Pous de registre (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 14.2).

Plantes elevadores d'aigües residuals (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 14.3).

Vàlvules de retenció per a aigües residuals en plantes elevadores d'aigües residuals (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 14.4.1).

Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desguàs (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 14.4.2).

Canals de desguàs per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles, (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 14.5).

Petites instal·lacions de depuració d'aigües residuals per a poblacions de fins 50 habitants equivalents. Fosses sèptiques prefabricades (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 14.6.1).

Petites instal·lacions per al tractament d'aigües residuals iguals o superiors a 50 PT. Plantes de tractament d'aigües residuals domèstiques acoblades en la seva destinació i / o embalades (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 14.6.2).

Dispositius antiinundación per a edificis (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 14.7).

Juntes d'estanqueïtat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge, de cautxú vulcanitzat, elastòmers termoplàstics, materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i elements d'estanqueïtat de poliuretà modelat (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 14.8).

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que indica el projecte.

Accessoris de desguàs: defectes superficials. Diàmetre del desguàs. Diàmetre exterior de la brida. Tipus. Estanquitat. Marca del fabricant. Norma a la qual s'ajusta.

Desguassos sense pressió hidrostàtica: estanquitat a l'aigua: sense fugida. Estanquitat a l'aire: sense fugida. Cicle de temperatura elevada: sense fugida abans i després de l'assaig. Marca del fabricant. Diàmetre nominal. Gruix de paret mínim. Material. Codi de l'àrea d'aplicació. Any de fabricació. Comportament funcional en clima fred.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presentin defectes seran rebutjades.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment)

L'emmagatzematge en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies: suport

S'hauran deixat en els forjats els buits necessaris per al pas de conduccions i baixants, igual que en els elements estructurals els passatubs previstos en projecte.

Es procedirà a una localització de les canalitzacions existents i un replantejament de la canalització a realitzar, amb el traçat dels nivells de la mateixa.

Els suports de la instal·lació de sanejament segons els diferents trams de la mateixa seran:

Paraments verticals (gruix mínim $\frac{1}{2}$ peu).

Forjats.

Rases realitzades en el terreny.

Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'haurà de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En els trams de les derivacions interiors, els conductes no es fixaran a l'obra amb elements rígids (morters, guixos).

Per a realitzar la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els seus tipus d'unió:

Amb canonades de formigó, les unions seran mitjançant claudàtors de formigó en massa;

Amb canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran de endoll o cordó amb junta de goma, o enganxat mitjançant adhesius.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.1:

Per als tubs d'acer galvanitzat es consideraran agressives les aigües no incrustants amb continguts de ió clorur superiors a 250 mg / l. Per als tubs d'acer galvanitzat les condicions límits de l'aigua a transportar, a partir de les quals serà necessari un tractament seran les de la taula 6.1. Per a les canonades d'acer inoxidable les qualitats del mateix es seleccionaran en funció del contingut de clorurs dissolts en l'aigua. Quan aquests no sobrepassin els 200 mg / l es pot emprar el AISI-304 Per concentracions superiors cal utilitzar el AISI-316.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.2:

S'evitarà l'acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial electroquímic excepte quan segons el sentit de circulació de l'aigua s'instal·li primer el de menor valor. Es podran acoblar a l'acer galvanitzat elements d'acer inoxidable. En les beines passamurs, s'interposarà un material plàstic per evitar contactes inconvenients entre diferents materials. Per als trams de les derivacions interiors, els conductes no han de quedar subjectes a l'obra amb elements rígids (morters, guixos). En el cas d'utilitzar canonada de gres (a causa d'existència d'aigües residuals molt agressives), la subjecció no serà rígida, evitant els morters i utilitzant en el seu lloc un cordó embreat i la resta farcit d'asfalt. La derivació o manguetón del vàter que travessi un parament o forjat, no es subjectarà amb morter, sinó a través de passa-tubs, o segellant l'interstici entre obra i conducte amb material elàstic. Qualsevol pas de trams de la xarxa a través d'elements

estructurals deixarà una folgança a omplir amb material elàstic. Vàlvules de desguàs: en el seu muntatge no es permetrà la manipulació de les mateixes, quedant prohibida unió amb massillat. Quan el tub siga de polipropilè, no s'utilitzarà líquid soldador. S'hauran de protegir les canonades de fosa enterrades en terrenys particularment agressius. Es podrà evitar l'acció d'aquest tipus de terrenys mitjançant l'aportació de terres químicament neutres o de reacció bàsica (per addició de calç), emprant tubs amb revestiments especials i emprant proteccions exteriors mitjançant fundes de film de polietilè. En aquest últim cas, s'utilitzarà tub de PE de 0,2 mm de gruix i de diàmetre superior al tub de fosa. Com a complement, s'utilitzarà filferro d'acer amb recobrint plastificat i tires adhesives de film de PE d'uns 50 mm d'ample.

En xarxes de petita evacuació en el cas de canonades encastades s'aïllaran per evitar corrosions, aixafaments o fuites.

Igualment, no quedaran subjectes a l'obra amb elements rígids tals com guixos o morters. En el cas d'utilitzar canonades de gres, per l'agressivitat de les aigües, la subjecció no serà rígida, evitant els morters i utilitzant en el seu lloc un cordó embreat i la resta farcit d'asfalt.

En el cas de col·lectors enterrats, per a la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els seus tipus d'unió:

Per canonades de formigó, les unions seran mitjançant claudàtors de formigó en massa;

Per a canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran de endoll o cordó amb junta de goma, o enganxat mitjançant adhesius.

Procés d'execució

L'acoblament de les vàlvules de desguàs i la seva interconnexió s'efectuarà mitjançant juntes mecàniques amb femella i junta tòrica, i queda prohibida la unió amb massillat. Quan el tub siga de polipropilè, no s'utilitzarà líquid soldador.

Tant els sifons individuals com els pots sifònics seran accessibles en tots els casos, i sempre des del propi local en què estiguin instal·lats. Els sifons individuals s'instal·laran el més a prop possible de la vàlvula de descàrrega de l'aparell sanitari o en el mateix aparell sanitari. Els tancaments hidràulics no quedaran tapats o ocults per envans, forjats, etc., que dificultin o impossibilitin el seu accés i manteniment. Quan el manguetón del vàter siga de plàstic, s'acoblarà al desguàs de l'aparell per mitjà d'un sistema de junta de cautxú de segellat hermètic.

Els pots sifònics quedaran enrasats amb el paviment i seran registrables mitjançant tapa de tancament hermètic, estanca a l'aire i a l'aigua. No es podran connectar desguassos procedents de cap altre tipus d'aparell sanitari a bots sifònics que recullin desguassos d'urinaris. La connexió dels ramals de desguàs al pot sifònic es realitzarà a una alçada mínima de 2 cm i el tub de sortida com a mínim a 5 cm, formant així un tancament hidràulic. La connexió del tub de sortida a la baixant no es realitzarà a un nivell inferior al de la boca del pot per evitar la pèrdua del segell hidràulic.

Tant en els baixants mixtes com en les baixants de pluvials, la caldereta s'instal·larà en paral·lel amb la baixant, a fi de poder garantir el funcionament de la columna de ventilació. L'embornal sifònic es disposarà a una distància de la baixant inferior o igual a 5 m, i es garantirà que en cap punt de la coberta se supera una alçada de 15 cm de formigó de pendent. El seu diàmetre serà superior a 1,5 vegades el diàmetre del baixant a la qual desguassa.

Els canalons, en general i llevat de les següents especificacions, es disposaran amb un pendent mínim de 0,5%, cap a l'exterior. Per a la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces en tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la forma de la mateixa i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran aquests elements de subjecció a una distància màxima de 50 cm i anirà remetido almenys 1,5 cm de la línia de teules del ràfec. Amb canalons de plàstic, es pot establir un pendent mínim de 0,16%. En aquests canalons s'uniran els diferents perfils amb maneguet d'unió amb junta de goma. La separació màxima entre ganxos de subjecció no excedirà d'1 m, deixant espai per a les baixants i unions, encara que en zones de neu esta distància es reduirà a 70 cm. Tots els seus accessoris han de portar una zona de dilatació d'almenys 1 cm. La connexió de canalons al col·lector general de la xarxa vertical annexa, si escau, es farà a través d'embornal sifònic.

Les xarxes seran estanques i no presentaran exsudacions ni estaran exposades a obstruccions. S'evitaran els canvis bruscos de direcció i s'utilitzaran peces especials adequades. S'evitarà l'enfrontament de dos ramals sobre una mateixa canonada col·lectiva. Es subjectaran mitjançant brides o ganxos disposats cada 70 cm per a tubs de diàmetre no superior a 5 cm i cada 50 cm per a diàmetres superiors. Quan la

subjecció es realitzi a paraments verticals, aquests tindran un gruix mínim de 9 cm. Les abraçadores de pengi dels forjats portaran folre interior elàstic i seran regulables per donar-los el pendent adequat. En el cas de canonades encastades s'aïllaran per evitar corrosions, aixafaments o fuites. Igualment, no quedaran subjectes a l'obra amb elements rígids tals com guixos o morters. En el cas d'utilitzar canonades de gres, per l'agressivitat de les aigües, la subjecció no serà rígida, evitant els morters i utilitzant en el seu lloc un cordó embreat i la resta farcit d'asfalt. Els passos a través de forjats, o de qualsevol element estructural, es faran amb contratub de material adequat, amb un espai mínim de 1 cm, que s'ataconarà amb massilla asfàltica o material elàstic.

Les baixants s'executaran de manera que quedin aplomades i fixades a l'obra, el gruix no ha de ser menor de 12 cm, amb elements d'unió mínims entre forjats. La fixació es realitzarà amb una brida de fixació a la zona de l'embocadura, perquè cada tram de tub siga autoportant, i una abraçadora de guiat a les zones intermèdies. La distància entre abraçadores ha de ser de 15 vegades el diàmetre. Les baixants, en qualsevol cas, es mantindran separades dels paraments. En edificis de més de 10 plantes, s'interromprà la verticalitat del baixant per tal de disminuir el possible impacte de caiguda. La desviació s'ha de preveure amb peces especials o escuts de protecció del baixant i l'angle de la desviació amb la vertical ha de ser superior a 60º, a fi d'evitar possibles embussos. El reforçament es realitzarà amb elements de polièster aplicats "in situ".

Les ventilacions primàries aniran proveïdes del corresponent accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre impermeabilitzant i canonada. En els baixants mixtes o residuals, que

vagin dotades de columna de ventilació paral·lela, esta es muntarà el més pròxima possible a la baixant; per a la interconnexió entre les dues s'utilitzaran accessoris estàndard del mateix material de la baixant, que garanteixin l'absorció de les diferents dilatacions que es produeixen en les dues conduccions, baixant i ventilació. Esta interconnexió es realitzarà en qualsevol cas, en el sentit invers al del flux de les aigües, a fi d'impedir que aquestes penetren a la columna de ventilació. Els passos a través de forjats es faran en idèntiques condicions que per a les baixants. La ventilació terciària es connectarà a una distància del tancament hidràulic entre 2 i 20 vegades el diàmetre de la canonada. Es realitzarà en sentit ascendent o en tot cas horitzontal per una de les parets del local humit. Les vàlvules de ventilació es muntaran entre l'últim i el penúltim aparell, i per sobre, d'1 a 2 m, del nivell del flux dels aparells. Es col·locaran en un lloc ventilat i accessible. La unió pot ser per pressió amb junta de cautxú o segellada amb silicona. L'entroncament amb la baixant es mantindrà lliure de connexions de desguàs a una distància igual o més gran que 1 m a banda i banda.

Es situarà un tap de registre en cada entroncament i en trams rectes cada 15 m, que s'instal·laran a la meitat superior de la canonada.

En els canvis de direcció es situaran colzes de 45º, amb registre roscat.

La separació entre abraçadores serà funció de la fletxa màxima admissible pel tipus de tub, sent:

En tubs de PVC i per a tots els diàmetres, 3 cm.

En tubs de fosa, i per a tots els diàmetres, 3 mm.

Encara s'haurà de comprovar la fletxa màxima esmentada, s'inclouran abraçadores cada 1,50 m, per a tot tipus de tubs, i la xarxa quedarà

separada de la cara inferior del forjat un mínim de 5 cm. Estes abraçadores, amb les que es subjectaran al forjat, seran de ferro galvanitzat i disposaran d'folre interior elàstic, sent regulables per donar-los la pendent desitjada. Es disposaran sense premi en les goles de cada accessori, establint d' esta manera els punts fixos; els restants suports seran lliscants i suportaran únicament la xarxa. Quan la generatriu superior del tub quedi a més de 25 cm del forjat que la sustenta, tots els punts fixos d'ancoratge de la instal·lació es realitzaran mitjançant cadiretes o trapezis de fixació, per mitjà de tirants ancorats al forjat en ambdós sentits, (aigües amunt i aigües avall), de l'eix de la conducció, a fi d'evitar el desplaçament d'estes punts per vinclament del suport. En tots els casos s'instal·laran els absorbidors de dilatació necessaris. En canonades encolades s'utilitzaran maniguets de dilatació o unions mixtes (encolades amb juntes de goma) cada 10 m. La canonada principal es perllongarà 30 cm des de la primera presa per resoldre possibles obturacions. Els passos a través d'elements de fàbrica es faran amb contra-tub d'algun material adequat, amb els jocs corresponents, segons s'ha indicat per a les baixants.

La unió de la baixant a l'arqueta es realitzarà mitjançant un maneguet lliscant sorrejat prèviament i rebut a l'arqueta. Este sorrejat permetrà ser rebut amb morter de ciment a l'arqueta, garantint d' esta manera una unió estanca. Si la distància de la baixant a l'arqueta de peu de baixant és llarga, es col·locarà el tram de tub entre ambdues sobre un suport adequat que no limiti el moviment d'este, per impedir que funcioni com mènsula.

Si les arquetes són fabricades "in situ", podran ser construïdes amb fàbrica de maó massís de mig peu de gruix, arrebossada i brunyida interiorment, es donaran suport sobre una solera de formigó de 10 cm

de gruix i es cobriran amb una tapa de formigó prefabricat de 5 cm de gruix. El gruix de les realitzades amb formigó serà de 10 cm. La tapa serà hermètica amb junta de goma per evitar el pas d'olors i gasos. Les trobades de les parets laterals s'han de realitzar a mitja canya, per evitar el dipòsit de matèries sòlides en les cantonades. Igualment, es conduiran les aigües entre l'entrada i la sortida mitjançant mitges canyes realitzades sobre llit de formigó formant pendent.

Per a la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els seus tipus d'unió:

Per canonades de formigó, les unions seran mitjançant claudàtors de formigó en massa.

Per a canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran de endoll o cordó amb junta de goma, o enganxat mitjançant adhesius.

Quan hi hagi la possibilitat d'invasió de la xarxa per arrels de les plantacions immediates a esta, es prendran les mesures adequades per a impedir-ho, com disposar malles de geotèxtil. Els tubs es recolzaran en tota la seva longitud sobre un llit de material granular (sorra / grava) o terra exempta de pedres (gruix mínim de 10 + diàmetre exterior / 10 cm). Esta base, quan es tracti de terrenys poc consistents, serà un llit de formigó en tota la seva longitud. El gruix d' este llit de formigó serà de 15 cm i sobre ell anirà el llit descrit anteriorment. Es compactaran els laterals i es deixaran al descobert les unions fins haver-se realitzat les proves d'estanqueïtat. El farciment es realitzarà per capes de 10 cm, compactant, fins a 30 cm del nivell superior en què es realitzarà un últim abocament i la compactació final.

Amb canonades de materials plàstics, el llit de suport s'interromprà reservant uns nínxols a la zona on aniran situades les juntes d'unió. Un cop situada la canonada, s'ompliran els flancs per evitar que quedin buits i es compactaran els laterals fins al nivell del pla horitzontal que passa per l'eix del tub. S'utilitzarà farciment que no contingui pedres o terrossos de més de 3 cm de diàmetre i tal que el material pulverulent, (diàmetre inferior a 0,1 mm), no superi el 12%. Es prosseguirà el farciment dels laterals fins a 15 cm per sobre del nivell de la clau del tub i es compactarà novament. La compactació de les capes successives es realitzarà per capes no superiors a 30 cm i s'utilitzarà material exempt de pedres de diàmetre superior a 1 cm.

El dipòsit acumulador d'aigües residuals serà de construcció estanca per evitar la sortida de males olors i estarà dotat d'una canonada de ventilació amb un diàmetre igual a la meitat del de connexió i com a mínim de 8 cm. Tindrà, preferiblement, en planta una superfície de secció circular, per evitar l'acumulació de dipòsits sòlids. Ha de quedar un mínim de 10 cm entre el nivell màxim de l'aigua en el dipòsit i la generatriu inferior de la canonada de connexió. Quan s'utilitzin bombes de tipus submergible, s'allotjaran en una fossa per reduir la quantitat d'aigua que queda per sota de la boca d'aspiració. El fons del tanc ha de tenir un pendent mínim del 25%.

Per controlar la marxa i parada de la bomba s'utilitzaran interruptors de nivell, instal·lats en els nivells alt i baix respectivament. S'instal·larà a més un nivell d'alarma per sobre del nivell superior i un altre de seguretat per sota del nivell mínim. Quan hi hagi risc de flotació dels equips, estes es fixaran a l'allotjament per evitar este risc.

En cas d'existència de fossa seca, esta disposarà d'espai suficient perquè hi hagi, almenys, 60 cm al voltant i per sobre de les parts o components que puguen necessitar manteniment. Igualment, se li dotarà d'embornal d'almenys 10 cm de diàmetre, ventilació adequada i il·luminació mínima de 200 lux.

Totes les connexions de les canonades del sistema de bombament i elevació estaran dotades dels elements necessaris per a la no transmissió de sorolls i vibracions. El dipòsit de recepció que contingui residus fecals no estarà integrat en l'estructura de l'edifici.

A l'entrada de l'equip es disposarà una clau de tall, així com a la sortida i després de la vàlvula de retenció. No es realitzarà cap connexió a la canonada de descàrrega del sistema. No es connectarà la canonada de descàrrega a baixant de qualsevol tipus. La connexió amb el col·lector de desguàs es farà sempre per gravetat. A la canonada de descàrrega no es col·locaran vàlvules de ventilació.

Toleràncies admissibles

No s'admetran desviacions respecte als valors de projecte superiors al 10%.

Condicions de terminació

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assajos i proves

Control d'execució

- Xarxa horitzontal:

- Conduccions enterrades:

Rases de sanejament. Profunditat. Llit de suport de tubs. Pendants. Farciment.

Tubs. Material i diàmetre segons especificacions. Connexió de tubs i arquetes. Segellat.

Pou de registre i arquetes:

Disposició, material i dimensions segons especificacions. Tapes de registre.

Acabat interior. Connexions a les canonades. Segellat.

- Conduccions suspeses:

Material i diàmetre segons especificacions. Registres.

Subjecció amb brides o ganxos al sostre (cada 70 cm). Pendants.

Juntes estanques.

Passa-tubs i segellat en el pas a través de murs.

Xarxa de desguassos:

- Desguàs d'aparells:

Sifons individuals en aparells sanitaris i connexió als aparells.

Pots sifònics (si escau). Connexió i tapa.

Sifons registrables en desguassos d'aparells de bombament (rentadores ...)

Pendents de la xarxa horitzontal. Connexió a baixants.

Distància màxima de vàters a baixants. Connexió de l'aparell a baixant.

- Embornals:

Replanteig. Nº d'unitats. Tipus.

Col·locació. Impermeabilització, cavalcaments.

Tancament hidràulic. Connexió. Reixeta.

- Baixants:

Material i diàmetre especificats.

Existència de passa-tubs i segellat a través de forjats.

Dos fixacions mitjançant abraçadores, per cada tub.

Protecció en zona de possible impacte.

Rematada de ventilació. Es perllonga per sobre de la coberta la longitud especificada.

La ventilació de baixants no està associada a altres conductes de ventilació de locals (tipus Shunt)

- Ventilació:

Conduccions verticals:

Disposició: tipus i seccions segons especificacions. Correcta col·locació i unió entre peces.

Aplomat: comprovació de la verticalitat.

Sustentació: correcta sustentació de cada nivell de forjat. Sistema de suport.

Aïllament tèrmic: gruix especificat. Continuïtat de l'aïllament.

Aspirador estàtic: altura sobre coberta. Distància a altres elements.

Fixació. Trava, si s'escau.

Connexions individuals:

Derivacions: correcta connexió amb peça especial de derivació. Correcta col·locació de la reixa.

Revestiments o falsejat de la instal·lació: es posarà especial cura en no interrompre'ls en tot el seu recorregut, des del terra fins al forjat superior. No s'admetran falseos interromputs en els falsos sostres o passos de canonades no segellades.

Assaigs i proves

Segons CTE DB HS 5, apartat 5.6, es realitzaran proves d'estanqueïtat.

Conservació i manteniment

La instal·lació no s'utilitzarà per a l'evacuació d'altres tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

Es revisarà que estiguin tancades totes les connexions dels desguassos que vagin a connectar-se a la xarxa de clavegueram i es taparan totes les arquetes per a evitar caigudes de persones, materials i objectes

Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

5.7.2. Residus sòlids

Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells de forma d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i valoració de la instal·lació de residus sòlids per baixants, es realitzarà per metre lineal per a les conduccions, sense descomptar buits ni forjats, amb la part proporcional juntes i ancoratges col·locats.

La resta de components de la instal·lació, així com els contenidors, quan es tracti d'un magatzem o baixants, com comportes d'abocament i de neteja, així com la tremuja, etc. es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes de paleta.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Este control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan siga pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.1.3, el revestiment de les parets i el terra del magatzem de contenidors d'edifici ha de ser impermeable i fàcil de netejar; les trobades entre les parets i el terra han de ser arrodonits.

En el cas d'instal·lacions de trasllat per baixants, segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.2, les baixants han de ser metàl·liques o de qualsevol material de classe de reacció al foc A1, impermeable, anticorrosiu, imputrescible i resistent als cops. Les superfícies interiors han de ser llises.

I les portes, segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.3, seran de tal manera que permetin:

L'abocament dels residus amb facilitat.

La seva neteja interior amb facilitat.

L'accés per eliminar els embussos que es produeixen en les baixants.

Les portes han d'anar proveïdes de tancament hermètic i silenciós.

Quan les comportes siguen circulars hauran de tenir un diàmetre comprès entre 30 i 35 cm i, quan siguen rectangulars, han de tenir unes dimensions compreses entre 30x30 cm i 35x35 cm.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les següents mesures:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'haurà de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

Quan es tracti d'una instal·lació per baixants, es començarà la seva execució per la planta inferior, ancorant a elements estructurals o murs mitjançant les abraçadores, una sota cada unió i la resta a intervals no superiors a 1,50 m. Els conductes, a les unions, quedaran alineats sense produir discontinuïtat en la secció i les juntes quedaran hermètiques i segellades. La comporta s'unirà a la fàbrica i a la baixant a través d'una peça especial.

Perquè la unió de les comportes amb les baixants siga estanca, haurà de disposar un tancament amb rivet elàstic o adoptar una altra solució que produeixi el mateix efecte.

Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.1.3, en el cas de trasllat de residus per baixant

Si es disposa una tremuja intermèdia per emmagatzemar els residus fins al seu pas als contenidors, esta haurà de portar una comporta per al seu buidatge i neteja, així com un punt de llum que proporcioni 1.000 lúmens situat al seu interior sobre la comporta, i el interruptor estigui situat fora de la tremuja.

El sòl ha de ser flotant i ha de tenir una freqüència de ressonància de 50 Hz com a màxim calculada segons el mètode descrit en el CTE DB HR Protecció enfront de soroll.

Les comportes d'abocament hauran de situar en zones comuns ia una distància dels habitatges inferior a 30 m, mesurats horitzontalment.

Les baixants es separaran de la resta dels recintes de l'edifici mitjançant murs que en funció de les característiques de resistència a foc siguen de classe EI-120.

Quan s'utilitzin conductes prefabricats, s'hauran de subjectar estos als elements estructurals o als murs mitjançant brides o abraçadores de tal manera que la freqüència de ressonància al conjunt siga 30 Hz com a màxim calculada segons el mètode descrit en el CTE DB HR Protecció enfront de soroll.

Les baixants hauran de disposar-verticalment, encara que poden realitzar-se canvis de direcció respecte a la vertical no majors que 30º.

Per evitar els sorolls produïts per una velocitat excessiva en la caiguda dels residus, cada 10 m de conducte hauran de disposar-quatre colzades de 15º cadascun com a màxim, o adoptar una altra solució que produeixi el mateix efecte.

Les baixants hauran de tenir un diàmetre de 45 cm com a mínim.

Les baixants dels sistemes de trasllat per gravetat hauran de ventilar per l'extrem superior amb un aspirador estàtic i, en este punt, s'ha de disposar una presa d'aigua amb ràcord per a mànega i una comporta per a neteja dotada de tancament hermètic i pany.

Les baixants dels sistemes pneumàtics s'han de connectar a un conducte de ventilació d'una secció no menor que 350 cm².

L'extrem superior del baixant en els sistemes de trasllat per gravetat, i del conducte de ventilació en els sistemes pneumàtics han de desembocar en un espai exterior adequat de tal manera que el tram exterior sobre la coberta tingui una altura d'1 m com a mínim i superi les altures especificades en funció del seu emplaçament,

A l'extrem inferior del baixant en els sistemes de trasllat per gravetat ha de disposar una comporta de tancament i un sistema que impedeixi que, com a conseqüència de l'acumulació dels residus en el tram del baixant immediatament superior a la comporta de tancament, els residus arribin la comporta d'abocament més baixa. Per evitar que quan hi hagi una comporta oberta es pugui obrir una altra, haurà de disposar un sistema d'enclavament elèctric o adoptar una altra solució que produeixi el mateix efecte.

Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.4, l'estació de càrrega ha de disposar d'un tram vertical de 2,50 m de baixant per a l'emmagatzematge dels

residus, una vàlvula de residus situada a l'extrem inferior del tram vertical i una vàlvula d'aire situada a la mateixa altura que la vàlvula de residus.

Les estacions de càrrega hauran de situar en un recinte que tingui les següents característiques:

els tancaments s'han de dimensionar per a una depressió de 2,95 KPa com a mínim;

haurà de disposar d'una il·luminació artificial que proporcioni 100 lux com a mínim a una alçada respecte del terra d'1 m d'una base d'endoll fixa 16A 2p + T segons UNE 20.315: 1994;

haurà de disposar d'una porta d'accés batent cap a fora;

el revestiment de les parets i el terra ha de ser impermeable i fàcil de netejar i el d'aquell últim ha de ser més antilliscant; les trobades entre les parets i el terra han de ser arrodonits;

haurà de comptar almenys amb una presa d'aigua dotada de vàlvula de tancament i un desguàs antimúrids.

En el cas de magatzem de contenidors, este es realitzarà conforme al que especifica la subsecció Fàbriques.

Condicions de terminació

Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.3, la zona situada al voltant de la comporta i el sòl adjacent hauran de revestir amb un acabat impermeable que siga fàcilment rentable:

L'acabat de la superfície de qualsevol element que estigui situat a menys de 30 cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge ha de ser impermeable i fàcilment rentable.

Control d'execució, assajos i proves

Control d'execució

Recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior:

Amplada lliure. Sentit de les portes d'obertura. Pendent. No disposició de graons.

Extrem superior de la baixant: alçada.

Espai d'emmagatzematge de cada habitatge: superfície en planta. Volum. Alçada del punt més alt.

Assaigs i proves

Instal·lació de trasllat per baixants:

Prova d'obstrucció i d'estanquitat de les baixants.

Conservació i manteniment

Segons el CTE DB HS 2, apartat 3, al magatzem de contenidors, estos hauran de senyalitzar correctament, segons la fracció corresponent. A l'interior del magatzem de contenidors haurà de disposar en un suport indeleble, juntament amb altres normes d'ús i manteniment, instruccions perquè cada fracció s'aboqui al contenidor corresponent.

En les instal·lacions de trasllat per baixants, les comportes estaran correctament senyalitzades segons la fracció corresponent.

Als recintes en què estiguin situades les comportes es disposaran, en un suport indeleble, al costat d'altres normes d'ús i manteniment, les instruccions següents:

Cada fracció s'ha de abocar a la comporta corresponent.

No s'han abocar per cap comporta residus líquids, objectes tallants o punxants ni vidre.

Els envasos lleugers i la matèria orgànica ha d'abocar introduïts en envasos tancats.

Els objectes de cartró que no càpiguen per la comporta s'han d'introduir trossejats i no deuen de plegar-se.

Capítol 13

Mesuraments i Pressupost

Presupuesto parcial nº 1 Saneamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
1.1	M	Colector colgado, de PVC de 110 mm. de diámetro, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, según NTE/ISS-49.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	3,80			3,80		
							3,80	3,80	
			Total m			3,80	9,93	37,73	
1.2	M	Colector enterrado, de PVC de 160 mm. de diámetro, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, según NTE/ISS-49.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	10,00			10,00		
			1	5,00			5,00		
							15,00	15,00	
			Total m			15,00	15,17	227,55	
1.3	U	Desagüe de inodoro a red general, con tubo de PVC, sifón individual.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,00		
							1,00	1,00	
			Total u			1,00	7,67	7,67	
1.4	U	Desagüe de lavabo de un seno a red general, con tubo de PVC, sifón individual.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			4				4,00		
							4,00	4,00	
			Total u			4,00	3,87	15,48	
1.5	U	Desagüe de ducha a red general, con tubo de PVC, sifón individual.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,00		
							1,00	1,00	
			Total u			1,00	7,78	7,78	
1.6	U	Desagüe de fregadero a red general, con tubo de PVC, sifón individual.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,00		
							1,00	1,00	
			Total u			1,00	6,29	6,29	
1.7	U	Desagüe de lavadora a red general, con tubo de PVC, sifón individual.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,00		
							1,00	1,00	
			Total u			1,00	11,89	11,89	
			Total presupuesto parcial nº 1 Saneamiento :					314,39	

Presupuesto parcial nº 2 Cerramientos y tabiquería

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.1	M2	Tabique con placas de yeso laminado 60x50x6-7 cm. tomadas con adhesivo y con lana de roca entre las dos placas, según NTE-PTP, incluso replanteo recibido de cercos, nivelación y aplomado, parte proporcional de mermas y roturas, enjarjes, macizado de ángulos de cercos, repaso de juntas y limpieza.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	1,50		2,60	3,90	
			1	2,30		2,60	5,98	
			2	2,50		2,60	13,00	
			1	7,25		2,60	18,85	
			1	2,80		2,60	7,28	
			2	5,00		2,60	26,00	
			1	6,40		2,60	16,64	
			1	4,45		2,60	11,57	
			1	1,40		3,00	4,20	
			1	4,20		3,00	12,60	
			1	0,60		3,00	1,80	
			1	4,45		3,00	13,35	
							135,17	135,17
			Total m2			135,17	12,95	1.750,45
2.2	M2	Cerramiento compuesto por hoja, para revestir de 11 cm. de espesor, realizada con ladrillos cerámicos perforados de 24x11,5x11,5 cm., sentados con mortero de cemento M-40a (1:6), con juntas de 1 cm. de espesor, aparejados, sin incluir enfoscado de la hoja interior guarnecido-enlucido de la hoja exterior con pasta de yeso de 1.5 cm. de espesor, formación de dinteles y jambas, ejecución de encuentros, elementos especiales y recibido de carpintería, considerando un 3% de perdidas y un 30% de mermas de mortero, según NBE-FL-90 y NTE-FFL.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2,60		3,75	9,75	
			1	1,50		3,75	5,63	
			1	8,50		3,75	31,88	
			1	2,80		3,75	10,50	
			1	3,50		3,75	13,13	
			1	5,50		3,75	20,63	
							91,52	91,52
			Total m2			91,52	26,49	2.424,36
2.3	M2	Tabique trasdosado con placa de yeso de 12.5 mm., de borde afinado, sobre estructura galvanizada autoportante de U 30x30x0.6 mm., como elemento horizontal y maestra de 60x27x0.6 mm. como elemento vertical con una separación entre ejes de 60 cm. y con lana de roca en el interior, listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas roturas y accesorios de fijación y limpieza.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	13,20		2,60	34,32	
			1	10,50		2,60	27,30	
			1	5,50		3,00	16,50	
			1	2,10		2,60	5,46	
			1	1,20		2,60	3,12	
			1	3,35		3,00	10,05	
			1	3,20		2,60	8,32	
			1	2,20		2,60	5,72	
			1	5,60		2,60	14,56	
			1	7,00		2,60	18,20	
			1	3,00		2,60	7,80	
			1	2,60		2,60	6,76	
			1	1,50		2,60	3,90	
			1	8,50		2,60	22,10	
			1	3,00		2,60	7,80	
			1	3,30		2,60	8,58	
							200,49	200,49
			Total m2			200,49	21,02	4.214,30

Presupuesto parcial nº 2 Cerramientos y tabiquería

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.4	M2	Falso techo realizado con placas de yeso laminado de 60x60x1 cm., con una cara revestida por una lámina vinílica de color blanco, con bordes cuadrados, con sustentación vista a base de perfil primario y secundario lacados, rematados perimetralmente con un perfil angular y suspendido mediante piezas metálicas galvanizadas, según NTE/RTP-17. Se incluye el aislamiento de 5 cm de lana de roca.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1		165,27		165,27	
							165,27	165,27
				Total m2	165,27		18,07	2.986,43
			Total presupuesto parcial nº 2 Cerramientos y tabiquería :					11.375,54

Presupuesto parcial nº 3 Solados y revestimientos

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
3.1	M2	Alicatado sin junta realizado con azulejo de 30x30 cm., colores suaves, tomado con mortero de cemento M-40a (1:6) y rejuntado con lechada de cemento portland (JC), incluso cortes y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	4,94		2,60	25,69	
			2	2,75		2,60	14,30	
			2	3,43		2,60	17,84	
			2	2,80		2,60	14,56	
			2	2,40		2,60	12,48	
			2	2,20		2,60	11,44	
							96,31	96,31
			Total m2:			96,31	5,38	518,15
3.2	M2	Pavimento sin junta realizado con baldosas de pavimento de gres de 40x40 cm., colores suaves, tomado con mortero cola de altas prestaciones (C1) y rejuntado con lechada de cemento portland (JC), incluso cortes y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1		165,27		165,27	165,27
							165,27	165,27
			Total m2:			165,27	4,31	712,31
Total presupuesto parcial nº 3 Solados y revestimientos :							1.230,46	

Presupuesto parcial nº 4 Carpintería interior

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
4.1	U	Puerta de paso, ciega, lisa, para barnizar, formada por una hoja abatible de 210x85x4 cm., de tablero aglomerado, contrachapada en haya, precerco de pino y galce de oregón de 70x40-70x20 mm., garras de fijación de acero galvanizado, tapajuntas macizo acabado mobila nueva de 70x12 mm., pernios latonados de 80 mm. y cerradura con pomo latonado o cromado, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes y nivelado y ajuste final, según NTE/PPM-8.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pi1			5				5,00	
							5,00	5,00
			Total u:			5,00	81,97	409,85
4.2	U	Puerta de paso, ciega, con molduras, para barnizar, formada por una hoja corredera de 210x85x4 cm., de tablero aglomerado, chapada en haya, precerco de pino y galce de oregón de 70x40-70x20 mm., garras de fijación de acero galvanizado, tapajuntas macizo de roble de 70x12 mm., pernios latonados de 80 mm. y cerradura con pomo latonado o cromado, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes y nivelado y ajuste final, según NTE/PPM-8.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pi2			4				4,00	
							4,00	4,00
			Total u:			4,00	290,85	1.163,40
4.3	U	Puerta de paso, ciega, con molduras, para barnizar, formada por una hoja corredera de 203x82x4 cm., de tablero aglomerado, chapada en haya, precerco de pino y galce de oregón de 70x40-70x20 mm., garras de fijación de acero galvanizado, tapajuntas macizo de roble de 70x12 mm., pernios latonados de 80 mm. y cerradura con pomo latonado o cromado, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes y nivelado y ajuste final, según NTE/PPM-8.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pi3			1				1,00	
							1,00	1,00
			Total u:			1,00	83,03	83,03
4.4	U	Puerta de paso, ciega, lisa, para barnizar, formada por una hoja abatible de 203x82.5x4 cm., de tablero aglomerado, contrachapada en haya y canteada, precerco de pino y galce de oregón de 70x40-70x20 mm., garras de fijación de acero galvanizado, tapajuntas macizo acabado mobila nueva de 70x12 mm., pernios latonados de 80 mm. y cerradura con pomo latonado o cromado, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes y nivelado y ajuste final, según NTE/PPM-8.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pi4			1				1,00	
							1,00	1,00
			Total u:			1,00	83,03	83,03
Total presupuesto parcial nº 4 Carpintería interior :							1.739,31	

Presupuesto parcial nº 5 Instalaciones de fontanería

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.1	U	Calentador instantáneo de A.C.S. eléctrico de 50 l/min., potencia de 800W						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
			Total u:			1,00	303,16	303,16
5.2	U	Lavabo sin pedestal, de dimensiones 52x40 cm., calidad económica, de porcelana vitrificada color blanco, grifería monomando cromado brillante, mezclador con aireador, incluso parte proporcional de tubo de cobre de 15 mm. de diámetro para alimentación y tubo de 32 mm. de PVC para evacuación incluida colocación y ayudas de albañilería, según NTE/IFF-30, IFC-38 y ISS-22/23.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,00	
							4,00	4,00
			Total u:			4,00	62,72	250,88
5.3	U	Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada, de dimensiones 67x44 cm.,calidad estándar, color blanco, incluso asiento y tapa de color similar, con parte proporcional de tubo de cobre de 15 mm. de diámetro para alimentación y tubo de 32 mm. de PVC para evacuación juego de mecanismos incluidos, colocación y ayuda de albañilería, según NTE/IFF-30 y ISS-34.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
			Total u:			1,00	116,87	116,87
5.4	U	Plato ducha 80x80 gresite a ras de suelo, habilitado para minusválidos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
			Total u:			1,00	233,33	233,33
5.5	U	Instalación de agua fría y caliente en aseo con lavabo, inodoro y ducha , realizada con tubería de polipropileno de 20 y 16 mm. de diámetro, incluso uniones, codos y accesorios.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
			Total u:			1,00	30,02	30,02
Total presupuesto parcial nº 5 Instalaciones de fontanería :							934,26	

Presupuesto parcial nº 6 Instalaciones eléctricas

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
6.1	U	Acometida de telefonía desde el punto de toma hasta el armario de enlace realizada según normas de la CTNE incluso conexiones y ayudas de albañilería.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
			Total u			1,00	26,19	26,19
6.2	U	Instalación eléctrica empotrada en local comercial de 10'59 kw.-165'27 m2 útiles, 12 circuitos, incluso mecanismos y cuadro general de mando y protección interior con mecanismos de calidad alta, según NTE/IEB-41-42-43-45-46-47-48-49-50-51 y R.E.B.T.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
			Total u			1,00	467,42	467,42
6.3	M	Circuito monofásico, con toma de tierra, instalado con cable de cobre de 2.5 mm2 de sección, montado bajo tubo de PVC superficial de 20 mm. de diámetro, según NTE 43 y 45, medida la longitud ejecutada desde el cuadro general de distribución hasta la caja de registro.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	131,00			131,00	
							131,00	131,00
			Total m			131,00	4,37	572,47
6.4	M	Derivación individual monofásica, para salas de maquinaria, instalada con cable de cobre unipolar formado por tres conductores de 10 mm2. de sección, un conductor de neutro de mm2. y uno de protección de , empotrada y aislada con tubo flexible de PVC, medida la longitud ejecutada desde la centralización de contadores hasta las cajas de protección individual, según NTE/IEB 43-45.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Derivación individual	1	12,00			12,00	
		2x10+TTx10mm2 Cu.						
		0'6/1kv, XLPE+Pol					12,00	12,00
			Total m			12,00	7,46	89,52
6.5	M	Circuito monofásico, con toma de tierra, instalado con cable de cobre de 1.5 mm2 de sección, montado bajo tubo de PVC superficial de 16 mm. de diámetro, según NTE 43 y 45, medida la longitud ejecutada desde el cuadro general de distribución hasta la caja de registro.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	102,00			102,00	
							102,00	102,00
			Total m			102,00	4,57	466,14
6.6	M	Circuito monofásico, con toma de tierra, instalado con cable de cobre de 6 mm2 de sección, montado bajo tubo de PVC empotrado de 25 mm. de diámetro, según NTE 43 y 45, medida la longitud ejecutada desde el cuadro general de distribución hasta la caja de registro.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	8,00			8,00	
							8,00	8,00
			Total m			8,00	4,83	38,64
6.7	U	Halogenuro metálico para exteriores con lámparas lámpara de 12 v./70 w.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,00	
							4,00	4,00

Presupuesto parcial nº 6 Instalaciones eléctricas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
		Total u	4,00	34,67	138,68		
6.8	U	Halógeno para baño con lamp bajo consumo de 20W.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,00	
						1,00	1,00
		Total u	1,00	11,63	11,63		
6.9	U	Luminaria de superficie para lámparas de bajo voltaje con 2 lámparas de 26w.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		39				39,00	
						39,00	39,00
		Total u	39,00	17,91	698,49		
6.10	U	Base enchufe redonda serie mediana, 2 polos+tierra, mecanismo completo de 10/16 A/250 V, color blanco o marfil, sin placa.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		37				37,00	
						37,00	37,00
		Total u	37,00	0,98	36,26		
6.11	U	Base enchufe redonda serie grande, 2 polos+tierra, mecanismo completo de 25 A/250 V, color blanco o marfil, sin placa.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,00	
						1,00	1,00
		Total u	1,00	2,91	2,91		
6.12	U	Timbre 220 V. corriente alterna sonido regulable color blanco.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,00	
						1,00	1,00
		Total u	1,00	11,72	11,72		
6.13	U	Zumbador superficie 220V.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,00	
						1,00	1,00
		Total u	1,00	10,26	10,26		
6.14	U	Punto de luz para alumbrado de emergencia y señalización con aparato autónomo de y difusor de policarbonato, alimentación 230 V., con piloto indicador de carga, fusible, conexión para mando a distancia y tres lámparas de xenon de 6 w/70 lmn/32 m2/1 h, IP-22, montaje superficial instalado con cable de cobre de 1.5 mm2 de sección en tubo rígido de PVC de diámetro 13 mm., incluso parte proporcional de caja de derivación y ayudas de albañilería.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		7				7,00	
						7,00	7,00
		Total u	7,00	68,11	476,77		

Presupuesto parcial nº 6 Instalaciones eléctricas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
6.15	U	Punto de luz para alumbrado de emergencia y señalización con aparato autónomo de y difusor de policarbonato, alimentación 220 V., con piloto indicador de carga, fusible, conexión para mando a distancia y tres lámparas de xenon de 8 w/220 lmm/40 m2/1 h, IP-22, montaje superficial instalado con cable de cobre de 1.5 mm2 de sección en tubo rígido de PVC de diámetro 13 mm., incluso parte proporcional de caja de derivación y ayudas de albañilería.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6				6,00	
							6,00	6,00
			Total u:			6,00	73,96	443,76
6.16	U	Caja de toma para telefonía empotrada formada por caja de registro de PVC rígido liso y placa ciega de 5x5x3 cm. para salida de cable, incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería, según NTE/IAT-18.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
			Total u:			1,00	3,00	3,00
Total presupuesto parcial nº 6 Instalaciones eléctricas :								3.493,86

Presupuesto parcial nº 7 Pinturas y acabados

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
7.1	M2	Revestimiento con pintura plástica acabado liso, aplicado sobre paramentos horizontales de ladrillo, yeso o cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, según NTE/RPP-24.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1		165,27		165,27	
							165,27	165,27
			Total m2		165,27	1,10		181,80
7.2	M2	Revestimiento con pintura plástica acabado liso, aplicado sobre paramentos verticales de ladrillo, yeso o cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, según NTE/RPP-24.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2,97		2,60	7,72	
			1	2,50		2,60	6,50	
			1	7,05		2,60	18,33	
			1	2,70		2,60	7,02	
			1	1,50		2,60	3,90	
			1	3,75		2,60	9,75	
			1	2,65		2,60	6,89	
			1	2,20		2,60	5,72	
			1	5,45		2,60	14,17	
			1	2,40		2,60	6,24	
			2	3,31		2,60	17,21	
			2	2,35		2,60	12,22	
			2	2,80		2,60	14,56	
			2	1,55		2,60	8,06	
			2	6,38		2,60	33,18	
			1	4,90		2,60	12,74	
			3	3,35		2,60	26,13	
			1	4,74		2,60	12,32	
			1	3,15		2,60	8,19	
			1	2,21		2,60	5,75	
			1	2,04		2,60	5,30	
2.6			1	1,75		2,60	4,55	
			1	6,50		2,60	16,90	
			2	3,40		3,00	20,40	
			1	5,00		3,00	15,00	
			1	3,57		3,00	10,71	
			2	2,10		2,60	10,92	
			1	1,23		2,60	3,20	
							323,58	323,58
			Total m2		323,58	0,96		310,64
Total presupuesto parcial nº 7 Pinturas y acabados :								492,44

Presupuesto parcial nº 8 Varios

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
8.1	M	Tubo flexible de aluminio para ventilación de diámetro 125 mm						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	50,00			50,00	
							50,00	50,00
			Total m			50,00	11,62	581,00
8.2	M	Conducto realizado con tubo flexible, constituido por una lámina de aluminio y reforzada por un hilo de acero en espiral, de 160 mm. de diámetro, para una presión máxima de 200 mm.c.a., para instalaciones de climatización, ventilación y extracción de humos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	18,00			18,00	
							18,00	18,00
			Total m			18,00	10,46	188,28
8.3	M	Conducto realizado con tubo flexible, constituido por aluminio y reforzada por un hilo de acero en espiral, de 250 mm. de diámetro, para una presión máxima de 200 mm.c.a., para instalaciones de climatización, ventilación y extracción de humos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	9,00			9,00	
							9,00	9,00
			Total m			9,00	16,70	150,30
8.4	U	Rejilla de impulsión de 30x15 cm., de aluminio anodizado de simple de flexión, sin compuerta de regulación línea simple horizontal de lamas orientables independientemente, con marco metálico.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			15				15,00	
							15,00	15,00
			Total u			15,00	17,45	261,75
8.5	M	Tubo flexible de aluminio para ventilación de diámetro 200 mm						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	15,00			15,00	
							15,00	15,00
			Total m			15,00	12,25	183,75
8.6	U	Extractor extraplano marca S&P, modelo TD-800/200 Silent o similar, para extracción del aire viciado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
			Total u			1,00	215,28	215,28
8.7	U	Extractor extraplano marca S&P, mod. DECOR-200, con caudal de 185m3/h.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
			Total u			1,00	69,35	69,35
8.8	U	Ud. de impulsión para clínica, mediante caja de ventilación acústica, marca S&P, modelo CAB-250 o similar, con conjunto filtrante FBL-N 250, más filtros AFR-N250 F7 y AFR-N250 M5.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00

Presupuesto parcial nº 8 Varios

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total u:	1,00	392,96
					<hr/>
			Total presupuesto parcial nº 8 Varios :		2.042,67

Presupuesto parcial nº 9 Carpintería exterior

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
9.1	M2	Carpintería de aluminio para ventanas y puertas balconeras de diversos modelos y superficie, realizada a base de perfil de aluminio lacado de 60 micras, con sello de calidad QUALICOAT, lacado color, para recibir acristalamiento, incluso corte, preparación, uniones de perfiles, fijación de junquillos y patillas, colocación, sellado de uniones y limpieza.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		(VER PLANO MEMORIA DE CARPINTERIA)						
		Pe0	1		4,53	2,50	11,33	
		Pe1	1		1,10	2,10	2,31	
		V1	1		2,00	1,20	2,40	
		V2	1		2,50	1,20	3,00	
							19,04	19,04
		Total m2				19,04	12,83	244,28
9.2	M2	Acristalamiento realizado con doble vidrio aislante, compuesto por vidrio incoloro 4 mm., en el interior, cámara de aire deshidratado de 8 mm., sellada perimetralmente, y vidrio incoloro 6 mm. en el exterior, con doble sellado de butilo y polisulfuro, incluso perfiles de neopreno y colocación de junquillos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		(VER PLANO MEMORIA DE CARPINTERIA)						
		Pe0	1		4,53	2,50	11,33	
		V1	1		2,00	1,20	2,40	
		V2	1		2,50	1,20	3,00	
							16,73	16,73
		Total m2				16,73	67,48	1.128,94
Total presupuesto parcial nº 9 Carpintería exterior :								1.373,22

Presupuesto de ejecución material

1 Saneamiento	314,39
2 Cerramientos y tabiquería	11.375,54
3 Solados y revestimientos	1.230,46
4 Carpintería interior	1.739,31
5 Instalaciones de fontanería	934,26
6 Instalaciones eléctricas	3.493,86
7 Pinturas y acabados	492,44
8 Varios	2.042,67
9 Carpintería exterior	1.373,22
Total	22.996,15

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de VEINTIDOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS.

L'Eliana, juliol 2015
ARQUITECTA TÈCNICA

EVA FERRANDO FABRA

Capítol 14

Conclusions

Tal com indicava en la introducció del present Treball Final de Grau, dins de les atribucions de l'arquitectura tècnica, els Projectes d'Obra i Activitat podriem considerar que són els instruments més complexos i integradors ja que engloben gran part de les disciplines acadèmiques treballades al llarg dels estudis de l'arquitectura tècnica, obliguen a la consulta, compressió i posada en valor dels diversos aspectes a tindre en compte de la multitud de varietat d'activitats possibles, i a més van lligats a una permanent actualització de la normativa, molt extensa, d'altra banda.

En el període de la meua vida professional, com arquitecta tècnica, mai havia realitzat projectes d'activitat i ha estat durant el desenvolupament d'este treball, quan m'he adonat de la quantitat de normativa que cal tindre present per a la redacció d'este tipus de projectes, així com dels coneixements que es requereixen per a la seua elaboració.

També requereixen de la posada en pràctica de l'experiència professional, que en el meu cas ha sigut més dedicat a la bioconstrucció i a la docència en secundària, i per tant, un punt de dificultat afegit en el treball del present TFG.

Personalment, este Projecte i sobretot, este Curs d'Adaptació a Grau, m'ha servit per a revisar l'estat actual de l'ofici i actualitzar-me de continguts i experiències, amb una valoració enriquidora.

Respecte al treball del Projecte, tota la documentació que s'ha anat desenvolupant per capítols, seria la que s'entregaria juntament amb la Declaració Responsable Ambiental per obtindre la Llicència d'Obertura de la Clínica Veterinària.

Un dels aspectes que més he tingut en compte per al disseny del local, ha estat que el local estiguera ben adaptat a les necessitats i el treball del futur veterinari, per a l'accés senzill dels usuaris amb animals i també per a les persones amb discapacitat o mobilitat reduïda, sent un lloc fàcilment accessible.

Espere que el present Treball Fi de Grau, siga d'ajuda per a la utilització per terceres persones en la realització de futurs treballs.

Capítol 15

Referències Bibliogràfiques

Normativa d'aplicació

La normativa dels projectes d'activitat és, com es pot vore, extensa, ja que va lligada als projectes d'execució i a les diverses activitats que pot produir-se en una activitat. En el present cas, per a poder projectar i realitzar l'activitat que se sol·licita, cal complir amb les següents normes i reglaments:

NORMATIVA ESTATAL

- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació:
 - _ Document Bàsic HS: Salubritat
 - _ Document Bàsic HR: Protecció enfront del Soroll.
 - _ Document Bàsic SI: Seguretat en cas d'Incendi.
 - _ Document bàsic SUA: Seguretat d'Utilització i Accessibilitat.
- Reial Decret 1027/2007 pel qual s'aprova el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, RITE

- Reial Decret 1367/2007, de 19 d'Octubre, es desenvolupa la Llei 37/2003, del soroll, pel que fa a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.
- Reial Decret 1038/2012, de 6 de juliol, pel qual es modifica el Reial Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, pel que fa a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.
- Reial Decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat pel Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, segons el Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost.
- Real Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Llei de 7 d'Abril de 1982, núm.13 / 82 (Prefectura de l'Estat). INVÀLIDS-INVALIDESA. Integració social dels minusvàlids.
- Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus.
- El Pla Nacional de Residus de Construcció i Demolició (PNRCD) 2001-2006, aprovat per Acord de Consell de Ministres, d'1 de juny del 2001.
- REIAL DECRET 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

- Ordre MAM / 304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- REIAL DECRET 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit a abocador.

NORMATIVA AUTONÒMICA (C.Valenciana)

- REGLAMENT per a l'exercici lliure de la Clínica Veterinària a la Comunitat Valenciana del Col·legi Oficial de Veterinaris de la Comunitat Valenciana.
- DECRET 74/2012, de 18 de maig, del Consell, pel qual es regula el funcionament dels dipòsits de medicaments en establiments veterinaris.
- ORDRE 15/2014, de 16 de desembre, de la Conselleria de Governació i Justícia, per la qual es regulen els horaris d'espectacles públics, activitats recreatives i establiments públics, per a l'any 2015.
- Instrucció 1/83 de Conselleria i Governació de 10 de gener de 1983. Normes per a l'aplicació del Reglament d'Activitats Molestes, Insalubres, Nocives i Perilloses.
- Llei 2/2006, de 5 de maig, de Prevenció de la Contaminació i Qualitat Ambiental.
- Llei 6/2014, de 25 de juliol, de la Generalitat, de Prevenció, Qualitat i Control Ambiental d'Activitats a la Comunitat Valenciana.
- Llei d'1/98, de 5 de maig de 1998 de "Accessibilitat i Supressió de Barreres Arquitectòniques, Urbanístiques i de la Comunicació".

- Decret 39/2004, de 5 de març, del Consell de la Generalitat, pel qual es desenvolupa la Llei 1/1998, de 5 de maig, de la Generalitat, en matèria d'accessibilitat en l'edificació de pública concurrència i en el medi urbà.
- Ordre de 25 de maig de 2004, de la Conselleria d'Infraestructura i transport, per la qual es desenvolupa el Decret 39/2004, en matèria d'accessibilitat en l'edificació de pública concurrència.
- Llei 1/1998, de 5 de maig, de la Generalitat Valenciana, de Accessibilitat i Supressió de Barreres Arquitectòniques, Urbanístiques i de la Comunicació.
- Llei 14/2010, de 3 de desembre, de la Generalitat Valenciana, d'Espectacles Públics, Activitats Recreatives i Establiments Públics.
- Decret 52/2010, de 26 de març, del Consell, pel qual es s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 4/2003, de 26 de febrer, de la Generalitat, d'Espectacles Públics, Activitats Recreatives i Establiments Públics.
- Llei 7/2002, de 3 de desembre, de la Generalitat Valenciana, de Protecció contra la Contaminació Acústica.
- Decret 196/1997, d'1 de juliol, pel qual es regulen les especialitats que poden introduir-se en l'horari general dels espectacles, establiments públics i activitats recreatives.
- Resolució de 9 de maig de 2005, del director general de Qualitat Ambiental, relativa a la disposició transitòria primera del Decret 266/2004, de 3 de desembre, del Consell de la Generalitat, pel qual s'estableixen normes de prevenció i correcció de la contaminació

acústica, en relació amb activitats, instal·lacions, edificacions, obres i serveis

- Instrucció de 23 de gener de 1996 de la Conselleria d'Administració Pública, relativa a les directrius per a la redacció dels projectes tècnics per a sol·licitud de llicències d'obra dels locals inclosos en l'àmbit d'aplicació de la Llei 2/1991, de 18 de febrer, d'Espectacles, Establiments Públics i Activitats Recreatives.

- Instrucció de 11 de febrer de 1998, de la Conselleria de Presidència, per la qual s'actualitzen els criteris d'aplicació de la normativa en vigor en matèria d'espectacles, establiments públics i activitats recreatives fixats per la Instrucció de la Conselleria d'Administració Pública de 23 gener 1996.

- Decret 195/1997 d'1 de juliol del Govern Valencià pel qual s'aprova el Catàleg d'Espectacles, Establiments Públics i Activitats Recreatives i es regula el Registre d'Empreses, Locals i Titulars.

- DECRET 74/2012, de 18 de maig, del Consell, pel qual es regula el funcionament dels dipòsits de medicaments en establiments veterinaris.

- Llei 2/1992 sobre sanejament de les aigües residuals de la Comunitat Valenciana.

- Ordre de 28 de maig de 1985 sobre documentació i posada en servei de les instal·lacions receptores d'aigua a la Comunitat Valenciana.

- Llei 10/2000, de 12 de desembre, de Residus de la Comunitat Valenciana de Presidència de la GENERALITAT.

NORMATIVA LOCAL

- Pla General d'Ordenació Urbana de l'Ajuntament de l'Eliana
- Reglament del Servei de recollida domiciliària de fems o residus sòlids (BOP 288/ 4-XII-93)
- Ordenança Municipal Reguladora de l'Ordre i Neteja en els espais públics de l'Ajuntament de l'Eliana.
- Ordenança municipal de protecció contra sorolls i vibracions de l'ajuntament de l'Eliana del 10/10/1994.

Normatives consultades de Catalunya:

- Decret 201/1994 i Decret 161/2001 Reguladors d'Enderrocs i altres residus de Construcció.
- Decret 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'eco eficiència en els edificis.
- Guies publicades per l'ITEC (Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya) - Projecte LIFE.

Normatives consultades de la Comunitat de Madrid:

- Ordre 2690/2006, de 28 de juliol, de la Conselleria de Medi Ambient i Ordenació del Territori, per la qual es regula la gestió dels residus de Construcció i Demolició en la Comunitat de Madrid.
- Llei 5/2003, de 20 de Març, de Residus de la Comunitat de Madrid.

- Llei 2/2002, de 19 de Juny, d'Avaluació Ambiental de la Comunitat de Madrid.

Pàgines web

Normativa de projectes d'activitat de l'ajuntament de l'Eliana:

<http://www.l Eliana.es/ca/promocion-economica/page/tramitacio>

Codi Tècnic de l'Edificació:

<http://www.codigotecnico.org/index.php/es/menu-documentoscte>

Diari Oficial de la Comunitat Valenciana: <http://www.docv.gva.es/portal/>

Col. Oficial d'Arquitectes Tècnics de la Comunitat Valenciana

<http://www.coacv.es>

Altres

GRCD (Gestió de Residus de la Construcció i Demolició): Apunts de l'assignatura de Gestió Integral del Procés del curs d'Adaptació a Grau 14-15 . 2015. Antonio Colomar. ETSIE. Universitat Politècnica de València.

Capítol 16

Índex de Figures

Índex Figures

Figura 1: Emplaçament. 2015. Google maps.....16

Índex Il·lustracions

Il·lustración 1: Situació c. Ramon Giner 2015. Font: Google maps.....17

Il·lustración 2: Situació c. Vicente Badia 2015. Font: Google maps.....17

Índex Dibuixos

Dibujo 1: Identificació d'àrees amb risc d'impacte. CTE-DB-SUA.....98

Dibujo 2: Marge de joc per a evitar empresonaments. CTE-DB-SUA.....99

Dibujo 3: Espai de transferència lateral. 2014. CTE-DB-SUA amb comentaris del Ministeri de Foment.....106

Dibujo 4: Instal·lacions previstes per a la gestió de residus de construcció i demolició.....176

Índex de taules

Tabla 1: Classificació segons ordenança. 2015. PGOU L'Eliana.....	18
Tabla 2: Espais i superfícies.....	22
Tabla 3: Classificació activitat. Decret 54/1990: Nomenclàtor d'Activitats Molestes, Insalubres, Nocives i Perilloses.....	24
Tabla 4: Quadre resum de superfícies del projecte d'obra. 2015. Projecte d'obra i activitat de Clínica Veterinària.....	26
Tabla 5: Quadre de superfícies del projecte d'obra per espais. 2015. Projecte d'obra i activitat de Clínica Veterinària.....	27
Tabla 6: Aforament Màxim de públic. 2006. Taula 2.1 "Densitats d'ocupació" DB-SI.....	28
Tabla 7: Altures lliures dels espais en compliment del DB-SI. 2015. Projecte d'obra i activitat de Clínica Veterinària.....	29
Tabla 8: Maquinària prevista per al local i potències útils. 2015. Projecte d'obra i activitat de Clínica Veterinària.....	31
Tabla 9: Potència total de l'enllumenat prevista per al local. 2015. Projecte d'obra i activitat de Clínica Veterinària.....	32
Tabla 10: Poders calorífics dels materials i grau de perillositat. 2006. CTE DB-SI.....	36
Tabla 11: Nombre de circuits per a enllumenat ordinari i d'emergència.	51
Tabla 12: Quadre general de Comandament i Protecció. REBT 2002.....	52

Tabla 13: Distribució de lluminàries per espais.....	58
Tabla 14: Nivells d'il·luminació per espais. REBT 2002.....	59
Tabla 15: Nombre d'aparells d'enllumenat d'emergència. REBT 2002...	61
Tabla 16: Càlcul de demanda de potències.....	68
Tabla 17: Cabdals de ventilació mínims exigits. 2004. Taula 2.1. CTE DB HS.....	69
Tabla 18: Poder calorífic dels materials i grau de perillositat. 2006. DB-SI 1.....	76
Tabla 19: Càlcul de l'ocupació en funció de la superfície i ús. 2006. CTE DB SI 3.....	80
Tabla 20: Taula 3.1 del CTE-DBSI: Resistència al foc suficient dels elements estructurals.....	87
Tabla 21: Resistència al foc d'elements a compressió. Taula C.2 del DB SI 6.....	89
Tabla 22: Protecció al foc estructural. Dimensions mínimes i recobriments armadures de pilars del DB SI 6.....	90
Tabla 23: Protecció al foc estructural. Dimensions mínimes i recobriments armadures bigues del DB SI 6.....	90
Tabla 24: Resistència al foc de lloses macisses. 2014. Taula C.4 del DB SI 6.....	91
Tabla 25: Resistència al relliscament dels paviments segons la classe. 2014. CTE-DB-SUA.....	94

Tabla 26: Nivell mitjà d'il·luminació segons espais.CTE-SUA 4.....	100
Tabla 27: Cabal instantani sobre aparells. 2014. Taula 2.1. del CTE-DB-HS 4.....	113
Tabla 28: Diàmetre nominal per espais en funció del material del tub. 2014. Taula 4.2. del CTE-DB-HS 4.....	114
Tabla 29: Diàmetres mínims d'alimentació per espai en funció del material del tub. 2014. Taula 4.3. del CTE-DB-HS 4.....	114
Tabla 30: Correspondència entre unitats, aparells i diàmetres de sifons. 2014. Taula 4.1. del CTE-DB-HS 5.....	116
Tabla 31: Diàmetre dels col·lectors horitzontals en funció del nombre màxim de UD i la pendent adoptada.2014. Extracte del CTE-DB-HS 5.	117
Tabla 32: Aparells a instal·lar i soroll estimat.....	122
Tabla 33: Nivells de recepció externs. Annex II. Nivells sonors. Llei 7/2002 Protecció contra contaminació acústica.....	124
Tabla 34: Nivells de percepció interns. Llei 7/2002 Protecció contra contaminació acústica.....	126
Tabla 35: Estimació de la quantitat de residus de l'obra. Valors PNGRCD Madrid.....	143
Tabla 36: Residus construcció local en % en pes i tones. 2015. Descripció segons Art. 17 de l'Annex III de l'ORDRE MAM / 304/2002.....	148
Tabla 37: Operacions a realitzar RCD de l'obra. 2015.....	151
Tabla 38: Previsions d'operacions de reutilització. 2015.....	163

Tabla 39: Destí i quantitat de material segons Art. 17 de l'Annex III de l'ORDRE MAM / 304/2002.....	167
Tabla 40: Separació en fraccions dels RCD. 2015.....	168
Tabla 41: Valoració dels RCD classificats segons Ordre Ministerial MAM/304/2002.....	172
Tabla 42: Estimació del cost de tractament dels RCD de l'obra. 2015. .	173
Tabla 43: Telèfons d'emergències i urgències per a l'activitat.....	186

Annexes

Ànnex A: COMPLIMENT DE REGLAMENT per a l'exercici lliure de la Clínica Veterinària a la Comunitat Valenciana

Article 1. La clínica veterinària és aquella especialitat de l'exercici de la veterinària que s'ocupa de les malalties, maneig, conducta, nutrició, selecció genètica i medicina preventiva i curativa dels animals.

Article 2. L'exercici de la clínica veterinària pot adoptar diferents modalitats. En el nostre cas es tractarà de la modalitat b) aquella en què:

"Activitat realitzada en un centre veterinari per veterinaris sota la dependència d'un titular veterinari".

Article 3. L'obertura, funcionament i direcció tècnica de la clínica que ens competeix serà exercida per un professional veterinari col·legiat.

Article 4. Els centres veterinaris es denominen i registraran segons les característiques corresponents.

En el nostre cas, es tractarà d'una CLÍNICA VETERINÀRIA (SENSE ÚS HOSPITALARI), ja que disposa del conjunt de dependències que comprenen com a mínim les descrites per a consultori i més estaran dotades de:

- Sala reservada per a intervencions quirúrgiques o quiròfan, independent de qualsevol altra dependència, amb mitjans de reanimació. *Sí compleix.*
- Existència de mitjans d'esterilització per a l'instrumental i material quirúrgic. *Sí compleix.*
- Instal·lació radiològica (pròpia o concertada, pròpia si anuncia urgències i/o servei de 24 hores). *En este cas és concertada. No es disposa d'esta instal·lació.*
- Laboratori, que incloga microscopi i analitzador de bioquímica i hematològic (propi o concertat, propi si anuncia urgències i / o servei de 24 hores). *Sí disposa.*

La superfície mínima del local destinat a clínica serà de 35m², i de 45m² si disposa d'instal·lació radiològica i laboratori. *Sí compleix.*

En este local es produeix el compliment i coneixement de la resta d'articles del present Reglament així com de l'ANNEX I existent.

Ànnex B: COMPLIMENT DE DECRET 74/2012, de 18 de maig, del Consell, pel qual es regula el funcionament dels dipòsits de medicaments en establiments veterinaris.

Article 1. Objecte. El present decret té per objecte regular l'ús professional dels medicaments veterinaris i la comunicació de funcionament dels dipòsits de medicaments veterinaris per a ús professional, desenvolupant els articles 17 i 18 de la Llei 13/2007, de 22 de novembre, de la Generalitat, de Medicaments Veterinaris.

Article 2. Exercici professional.

1. De conformitat amb el que preveu l'article 2.5 de la Llei 29/2006, de 26 de juliol, de Garanties i Ús Racional dels Medicaments i Productes Sanitaris, es poden vendre o subministrar directament als professionals veterinaris els medicaments necessaris per a l'exercici de seva activitat professional, inclosos els gasos medicinals, en els termes que preveu la Llei 13/2007, de 22 de novembre, de la Generalitat, de Medicaments Veterinaris, i en el Reial Decret 1132/2010, de 10 de setembre, pel qual es modifica el Reial Decret 109/1995, de 27 de gener, sobre medicaments veterinaris, i estableix les competències de les comunitats autònomes en la matèria, sempre sense perjudici de la necessària independència del veterinari, d'acord amb l'article 3 de la Llei 29 / 2006, de 26 de juliol.

2. Els medicaments poden ser adquirits només en els establiments legalment autoritzats per a la seva dispensació.

3. El veterinari, per al seu ús professional, queda autoritzat per a la tinença, transport, aplicació, ús, administració o cessió de medicaments veterinaris en els supòsits previstos, inclosos els gasos medicinals, sense que això implique activitat comercial, amb destinació a animals sota la seua cura o quan l'aplicació haja de ser efectuada per ell mateix.

Article 3. Requisits

1. Són requisits per a l'ús professional dels medicaments veterinaris els següents: disposar de locals preparats i condicionats per al correcte emmagatzematge dels medicaments per garantir la conservació i manipulació d'ells, mitjançant els corresponents dispositius de control. Especialment, es garantirà el manteniment de la cadena de fred mitjançant procediments normalitzats per als medicaments que ho necessiten. *Sí compleix.*

2. El veterinari únicament podrà utilitzar els medicaments que formen part del dipòsit quan hagen estat prescrits per ell mateix, i en el moment en què realitze la seua activitat professional sobre els animals que estiguen baix la seua responsabilitat. Estos medicaments seran administrats pel mateix veterinari o baix la seua supervisió després de la prescripció. No obstant això, quan la necessària continuïtat en l'aplicació del tractament es poguera vore compromesa, podran aportar al propietari o responsable dels animals quantitats mínimes necessàries per a la seua conclusió. *Sí compleix.*

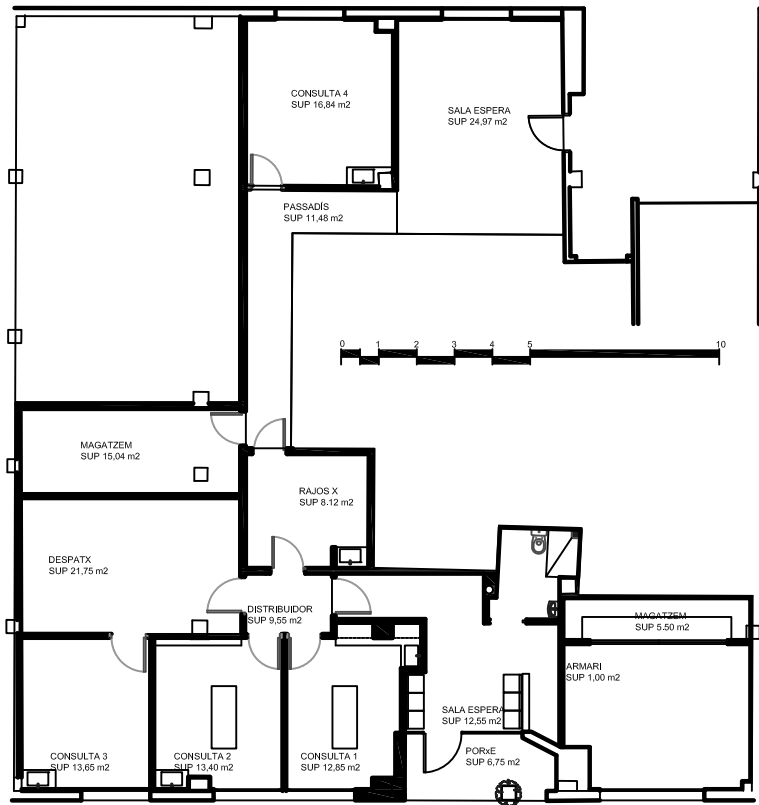
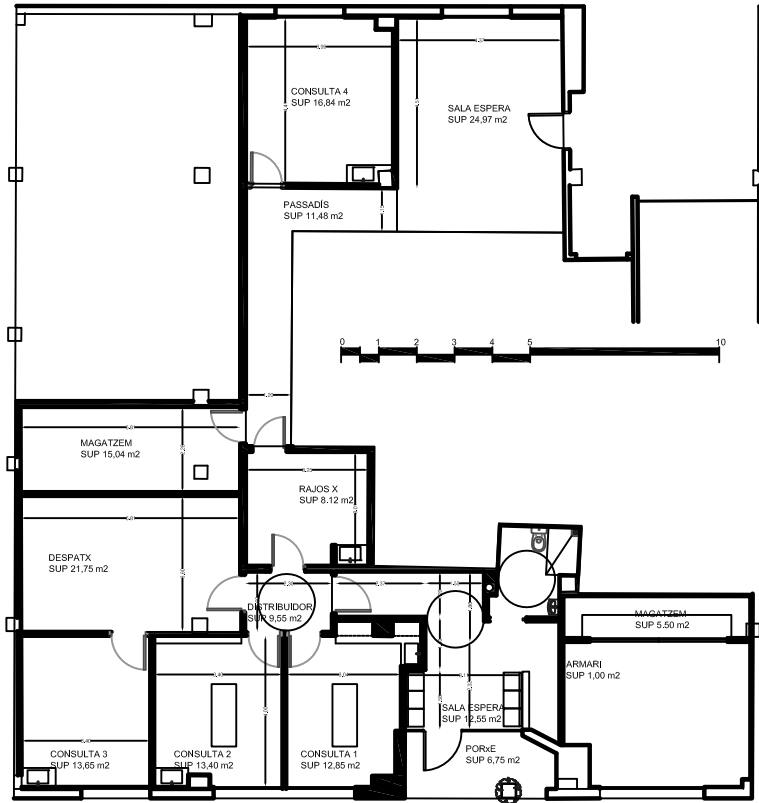
3. Únicament els veterinaris oficials habilitats, o els veterinaris al servei de l'administració habilitats, podran administrar els medicaments requerits, per raó de la seua actuació, en execució de programes oficials

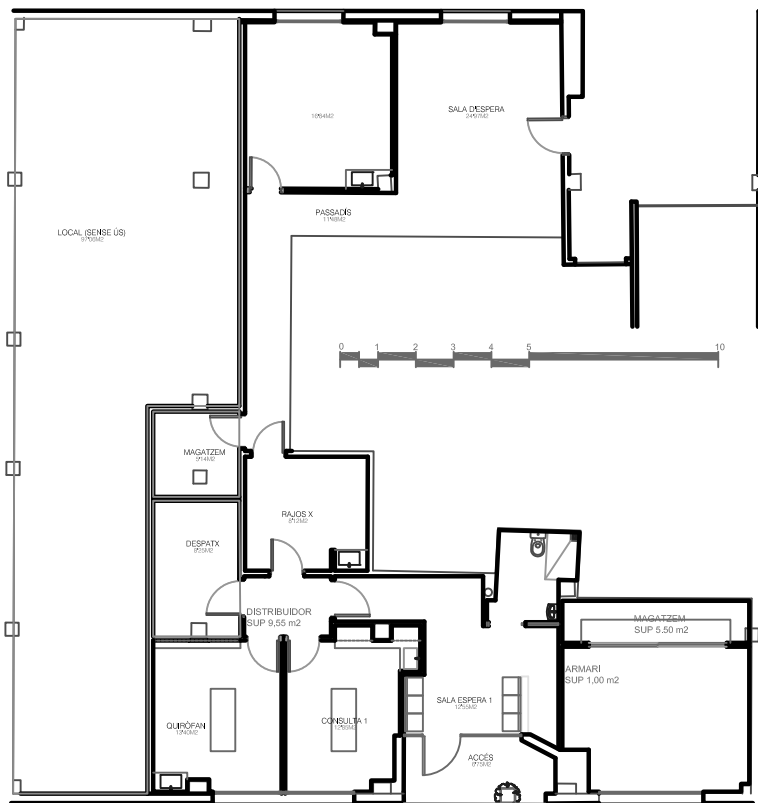
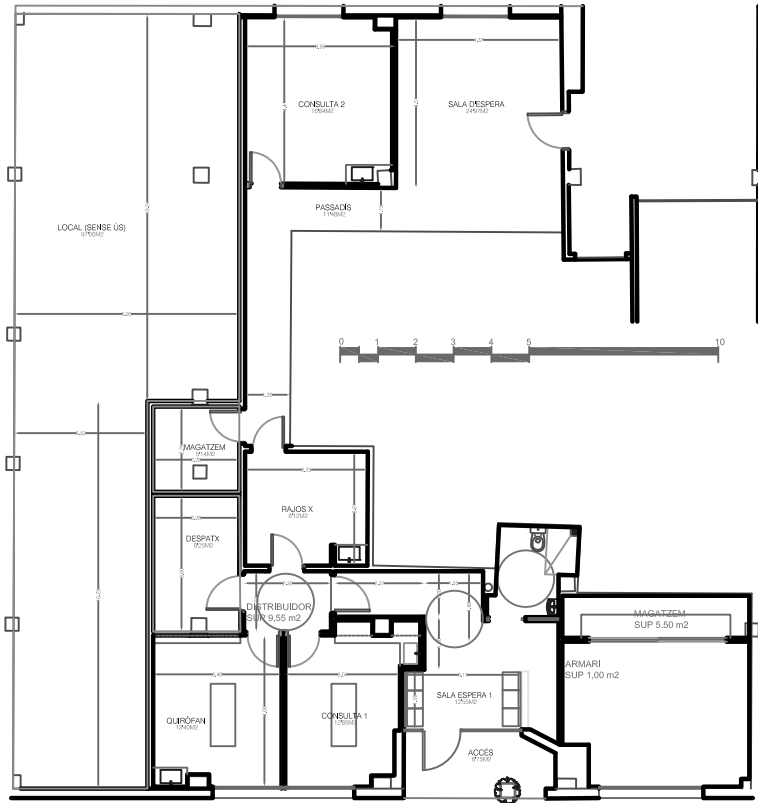
de prevenció, control, lluita o eradicació de malalties dels animals en les explotacions ramaderes, tot i que la seua comercialització no estiga autoritzada o estiga restringida. *Sí compleix.*

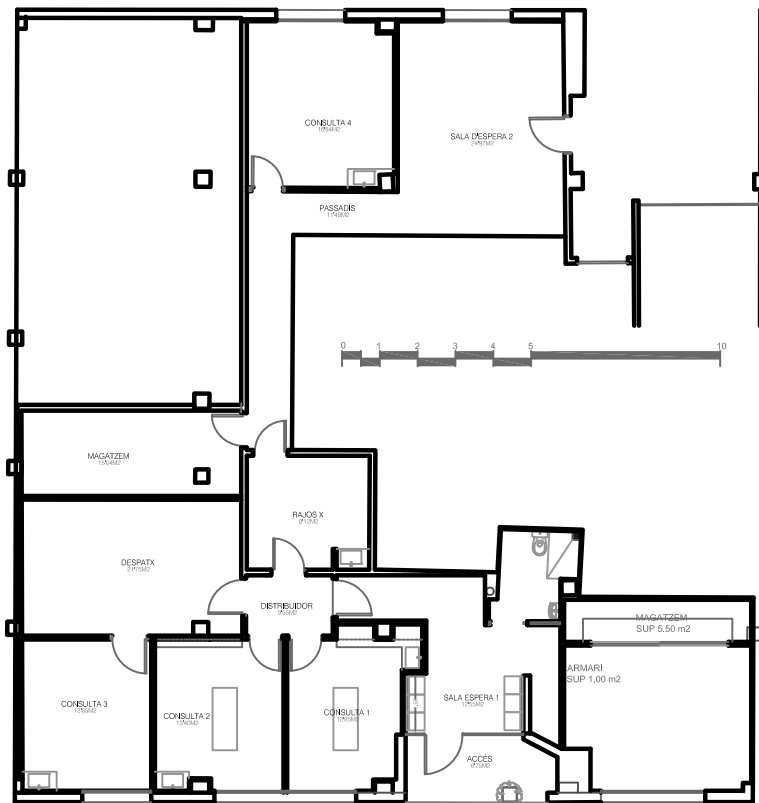
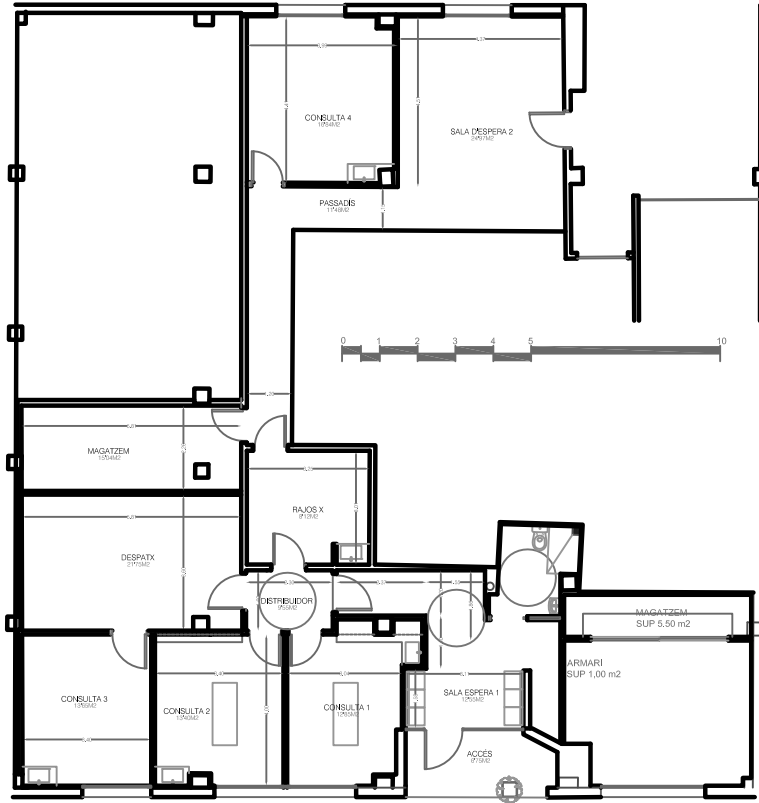
El titular d' esta activitat es tracta d'un veterinari titulat i habilitat per al desenvolupament de la seua professió.

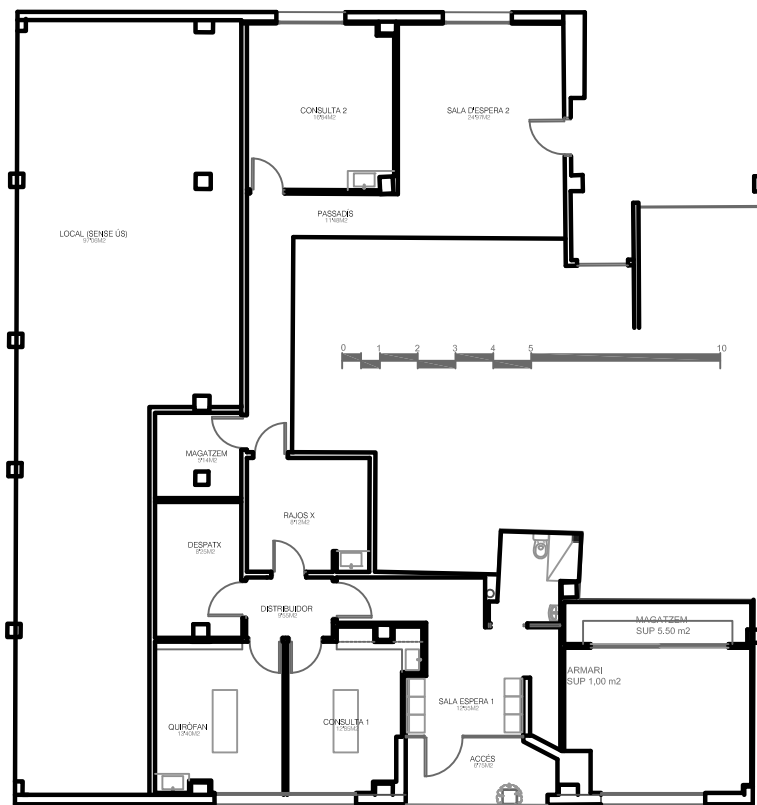
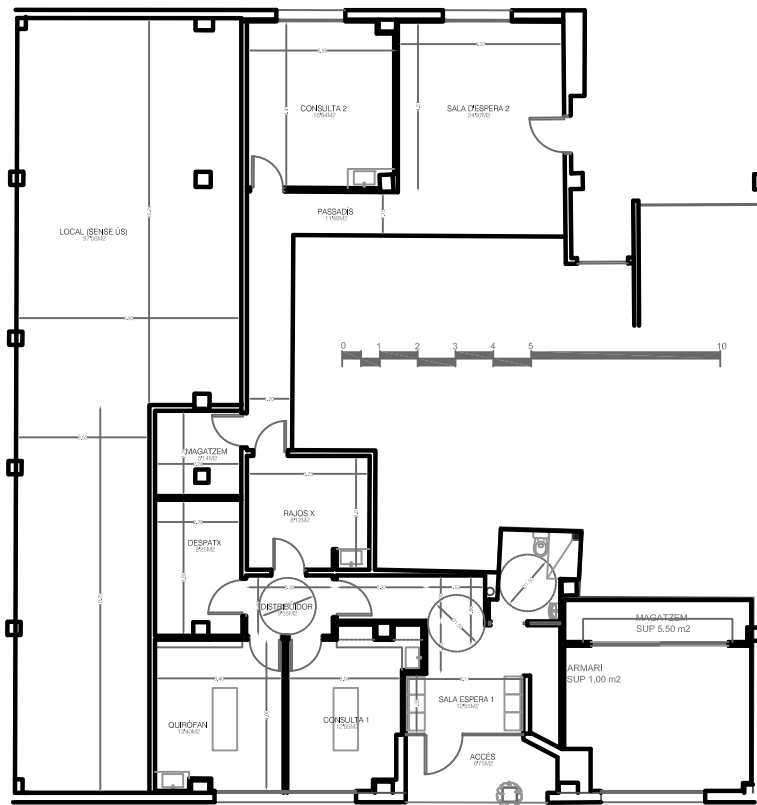
4. En els centres veterinaris on exercisca el seu exercici professional més d'un veterinari baix l'empar d'una única entitat jurídica, els medicaments seran d'ús exclusiu dels veterinaris que en formen part, i respondran solidàriament tots ells de l'ús i control dels medicaments, així com de les obligacions i exigències de funcionament establertes.

Ànnex C: PROPOSTES DE DISTRIBUCIÓ





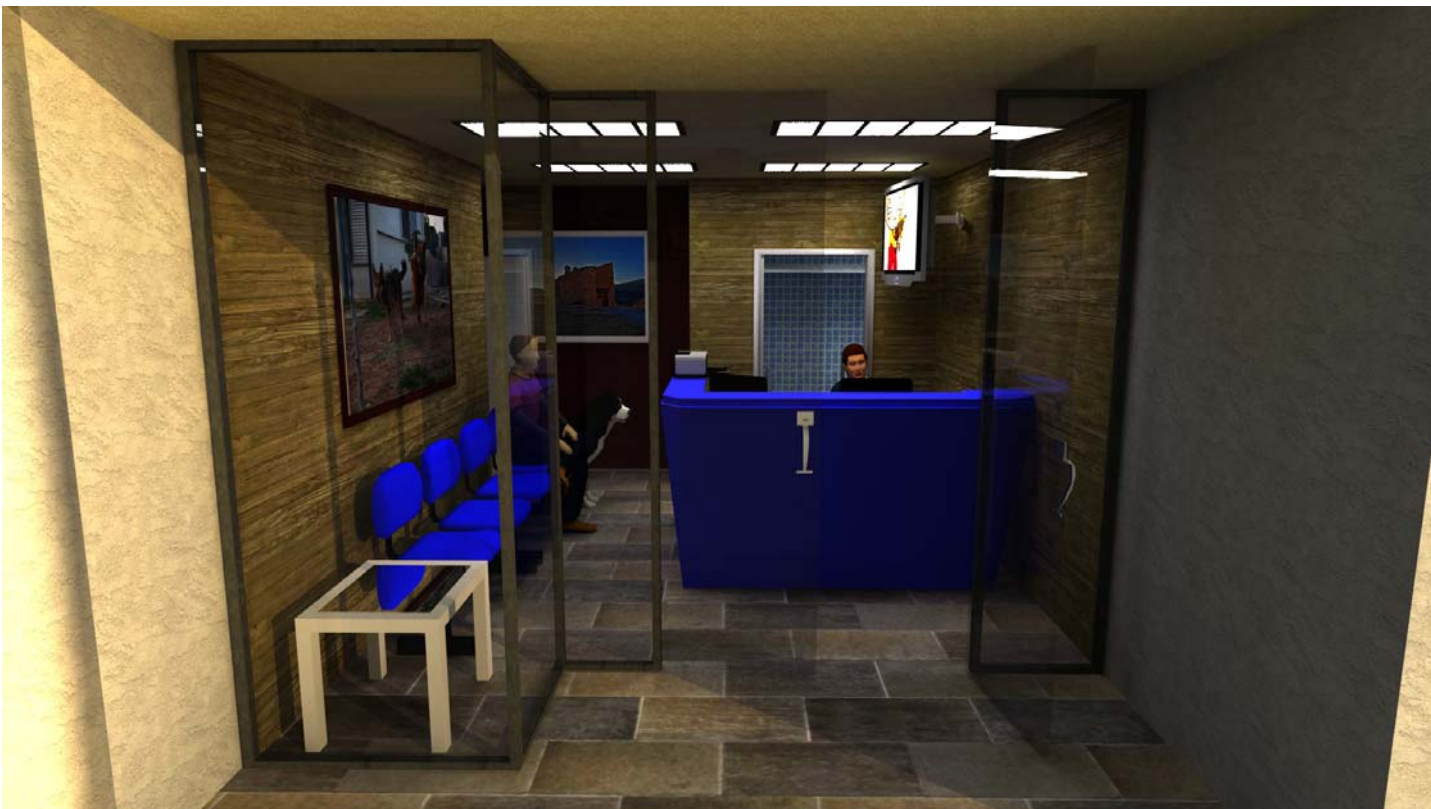




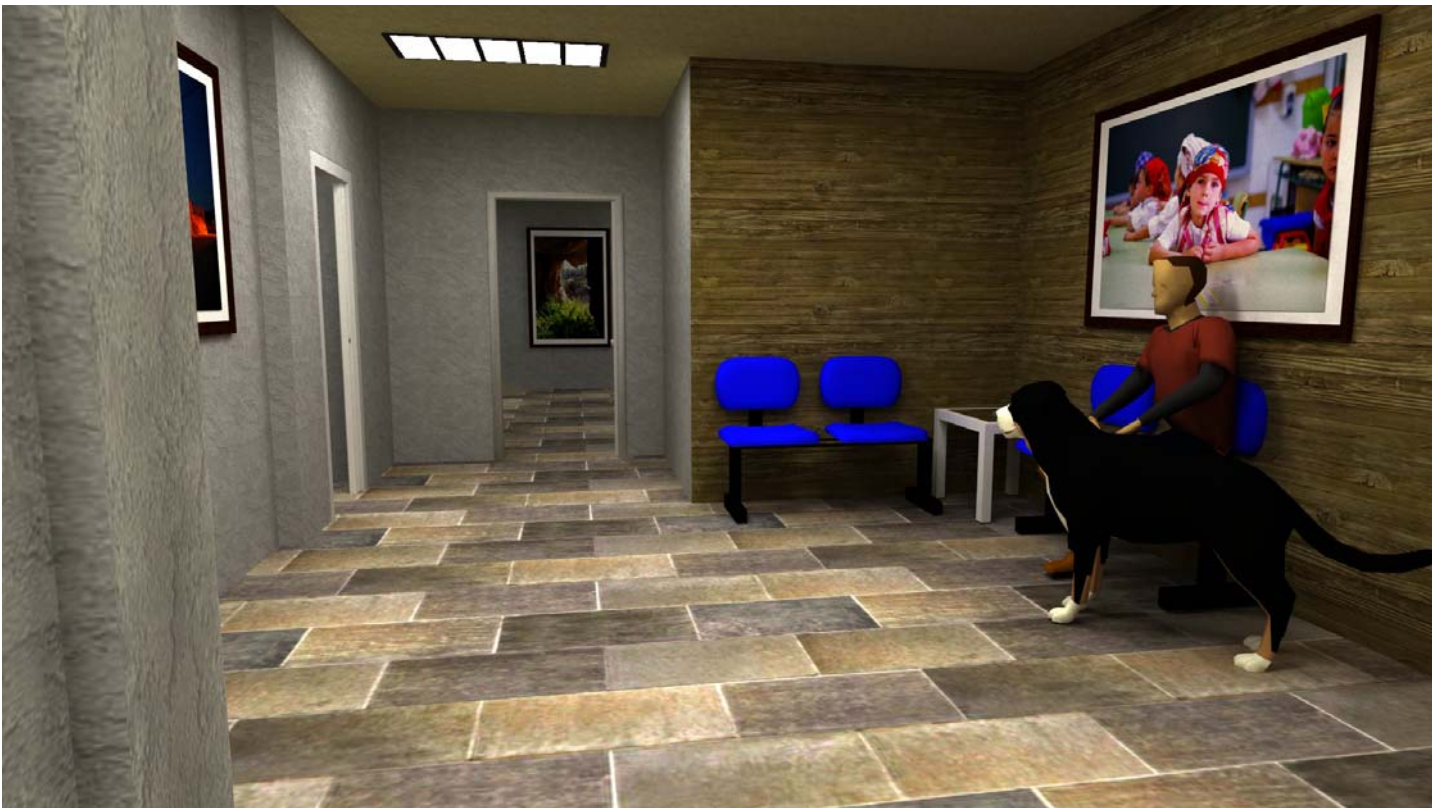
Ànnex D: INFOGRAFIES



SALA D'ESPERA 1 | ACCÉS - interior



SALA D'ESPERA 1 – des de l'ACCÉS



DISTRIBUÏDOR



CONSULTA 1



CONSULTA 2



CONSULTA 2



SALA DE DIAGNÒSTIC PER IMATGE I LABORATORI



SALA DE DIAGNÒSTIC PER IMATGE I D'ESTÀNCIA TEMPORAL



QUIRÒFAN



LAVABO ACCESSIBLE I DE PERSONAL



VISTA PASSADÍS CAP A DISTRIBUÏDOR



VISTA DES DE LA SALA D'ESPERA 2 CAP A PASSADÍS



VISTA GENERAL AÈRIA



DETALL 1 VISTA GENERAL ÀÈRIA – CONSULTES I SALES ESPECÍFIQUES



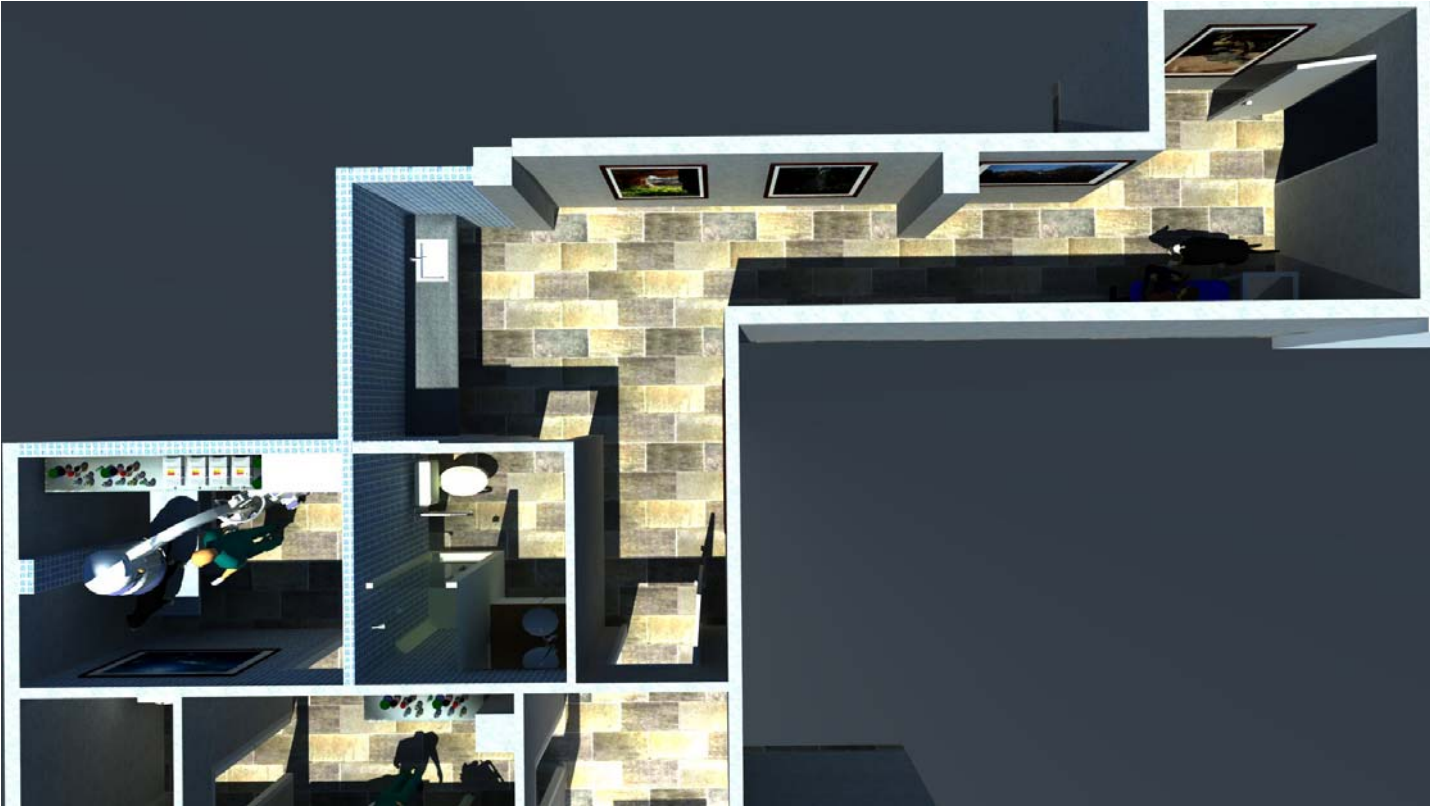
DETALL 2 VISTA GENERAL ÀÈRIA – CONSULTES I SALES ESPECÍFIQUES



DETTALL 3 VISTA GENERAL AÈRIA – CONSULTES



DETALL 4 VISTA GENERAL AÈRIA – CONSULTES



DETALL 5 VISTA GENERAL AÈRIA – SALA D'ESPERA 2, LAVABO I PASSADÍS

Ànnex E: FITXES TÈCNIQUES

E.1. ELEMENTS CONSTRUCTIUS

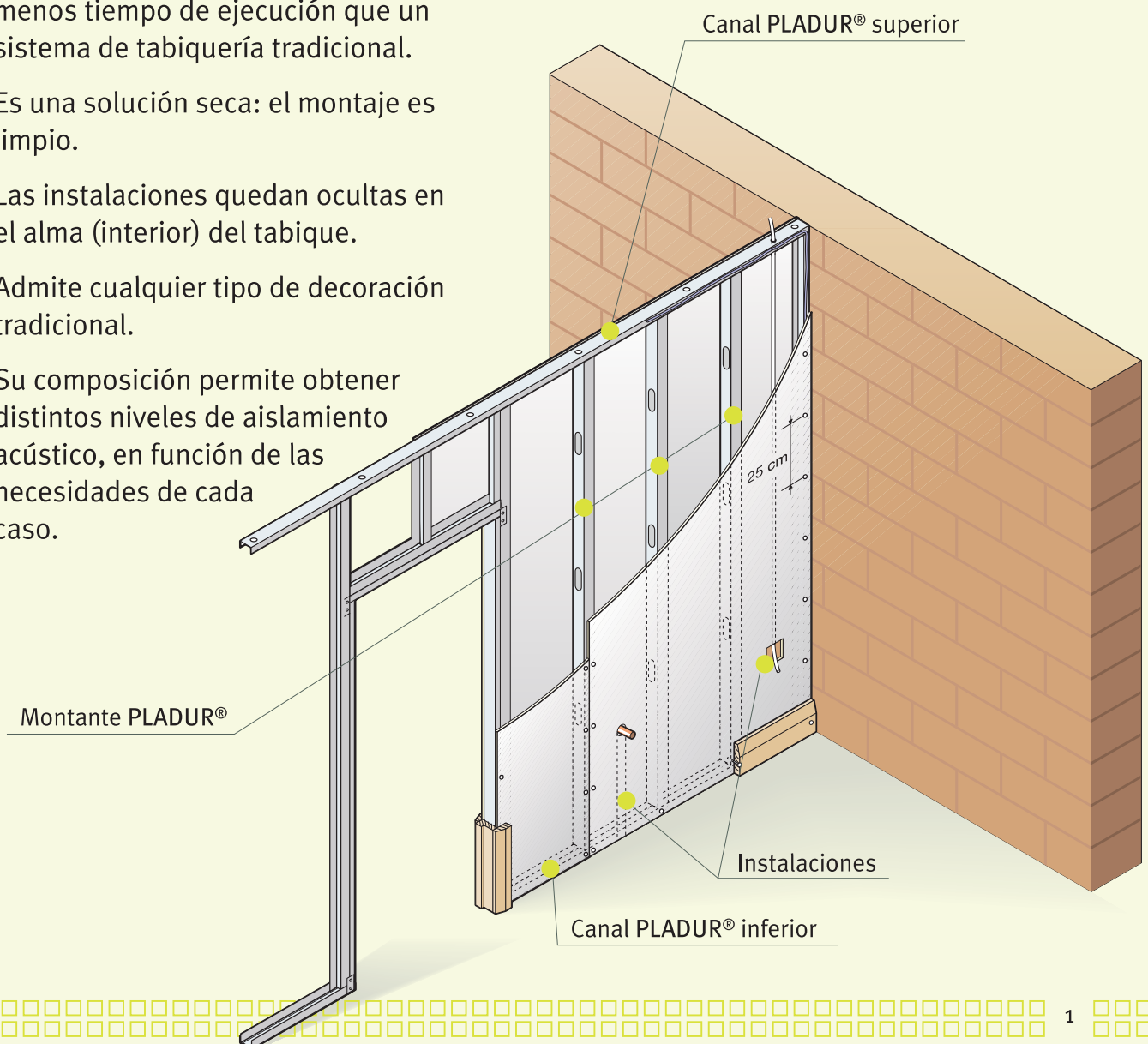
1. TABIQUES

El Sistema de tabiquería PLADUR®Metal, está especialmente indicado para:

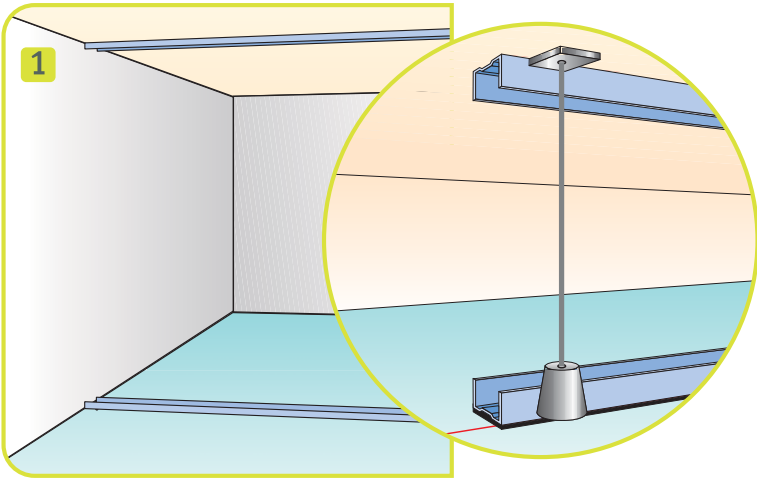
- Aislar acústicamente dos zonas con una solución resistente.
- Compartimentar de forma sencilla, limpia y rápida.
- Incorporar fácilmente instalaciones.

VENTAJAS:

- Es una solución económica y requiere menos tiempo de ejecución que un sistema de tabiquería tradicional.
- Es una solución seca: el montaje es limpio.
- Las instalaciones quedan ocultas en el alma (interior) del tabique.
- Admite cualquier tipo de decoración tradicional.
- Su composición permite obtener distintos niveles de aislamiento acústico, en función de las necesidades de cada caso.

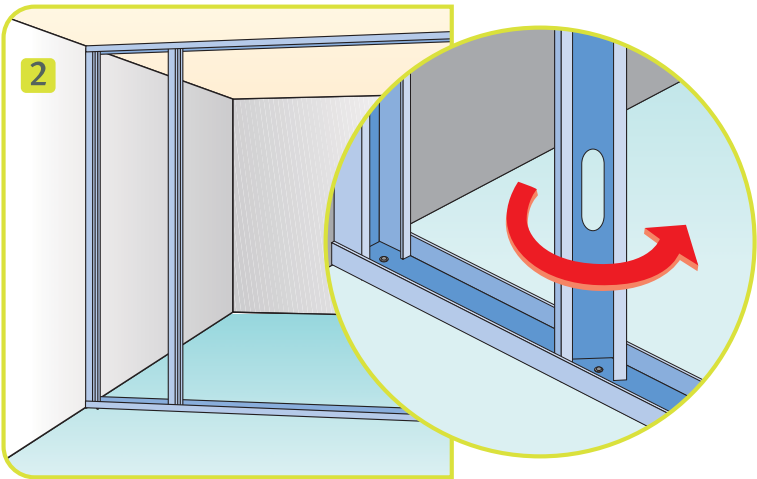


INSTRUCCIONES DE MONTAJE



1 Instalar los canales PLADUR® superiores e inferiores, asegurándose de que queden “a plomo”.

Bajo el canal inferior es obligatorio colocar una Junta Estanca PLADUR®.

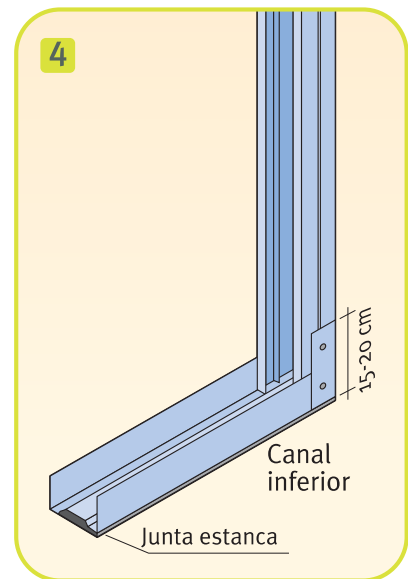
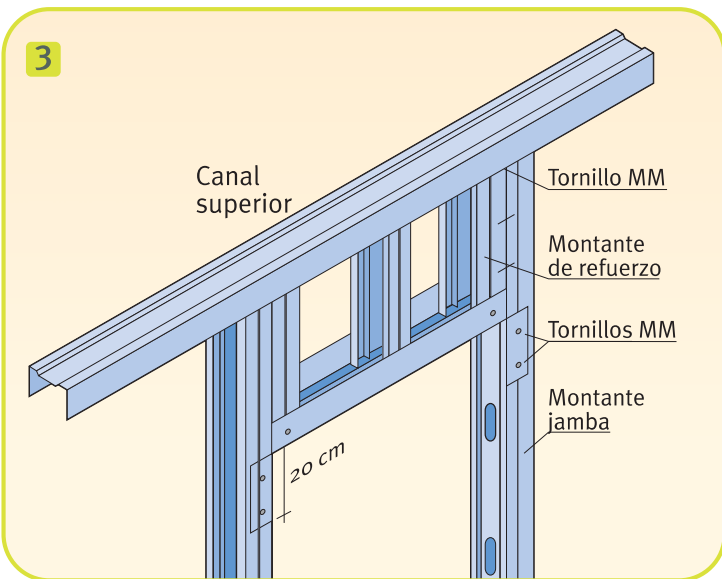


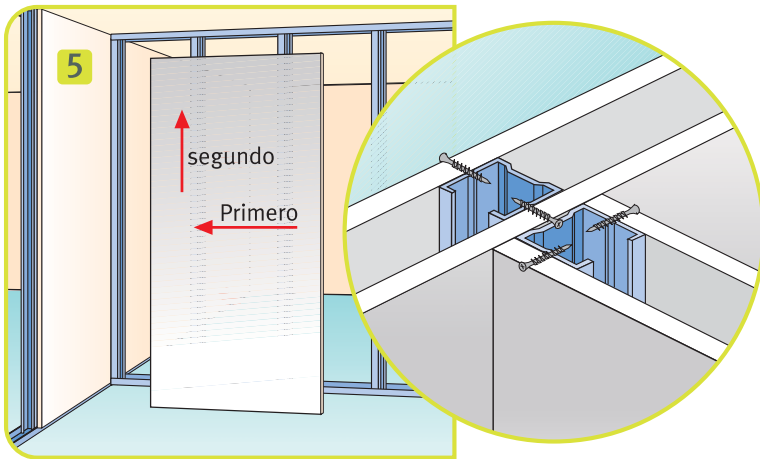
2 Colocar los montantes PLADUR® cada x cm (según altura del tabique, ver cuadro etc..).

3 En la zona del dintel se colocará un canal doblado en sus extremidades (20 cm) fijado con tornillos PLADUR®MM.

A continuación se colocarán en el dintel dos montantes PLADUR® de refuerzo y los correspondientes de modulación.

4 En la zona inferior de la puerta, se doblarán los canales PLADUR® (15/20 cm) y se fijarán con tornillos PLADUR®MM a los montantes laterales.



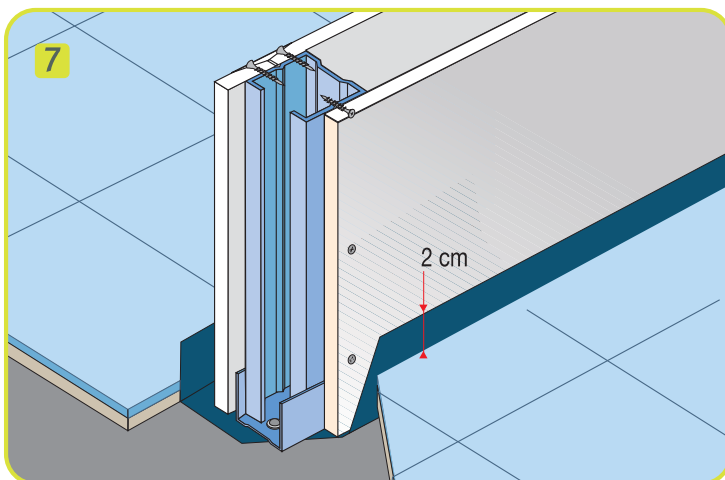
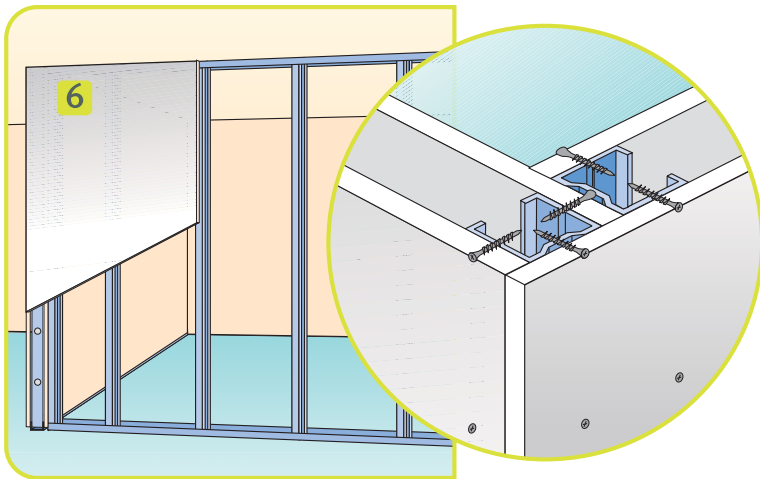


5/6

Después, cortar las **placas PLADUR®** a la altura de suelo a techo menos 1 cm, y atornillar con tornillos **PLADUR® PM** (cada 25 cm).

Dibujos:

- (5) unión entre tabiques
- (6) encuentro en ángulo.



7

Cuando el solado se ejecute después del **tabique PLADUR®Metal** hay que prever un film protector (2 cm más alto que el suelo terminado) que se eliminará posteriormente.

RENDIMIENTO

Tabique PLADUR®METAL	76/600 (46)	76/400 (46)	100/600 (70)	100/400 (70)
Tipo de Montante PLADUR®	46 mm	46 mm	70 mm	70 mm
Placa PLADUR® 15 mm (m²)	2,10	2,10	2,10	2,10
Pasta de juntas PLADUR® (kg)	0,90	0,90	0,90	0,90
Cinta de juntas PLADUR® (ml)	3,15	3,15	3,15	3,15
Canal PLADUR® (ml)	0,95	0,95	0,95	0,95
Montante PLADUR® (ml)	2,33	3,50	2,33	3,50
Juntas estancas PLADUR® (ml)	0,47	0,47	0,47	0,47
Tornillo PLADUR® PM 3,5x25 mm (ud)	30	42	30	42
Tornillo PLADUR® MM 9,5 mm (ud)	1,05	1,05	1,05	1,05
Lana Mineral (m²)	1,05	1,05	1,05	1,05

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tabique: espesor/separación de montantes (ancho de montante)	Altura máxima (m)	Aislamiento acústico (dB(A))		Resistencia al fuego (con Lana de vidrio) (min)	
		Sin lana mineral	Con lana mineral	Con Placa PLADUR® N, WA, GD	Con Placa PLADUR® FOC
76/600 (46)	2,90	38	43,5	(45)	(60)
76/400 (46)	2,80	(36)	(43,5)	45	60
100/600 (70)	3,20	40	46,9	(45)	(60)
100/400 (70)	3,60	(38)	(46,9)	45	60

() Datos por extensión

ALTERNATIVAS

Para resistencia al fuego, aislamiento, acústico y alturas superiores a los sistemas descritos contactar con asistencia técnica de PLADUR®.

CONSEJOS:

- En zonas húmedas se recomienda la utilización de las placas PLADUR® WA y la pasta PLADUR® para juntas especial “ambientes húmedos”.
- Longitud de los tornillos = espesor placas atornilladas + 10 mm.

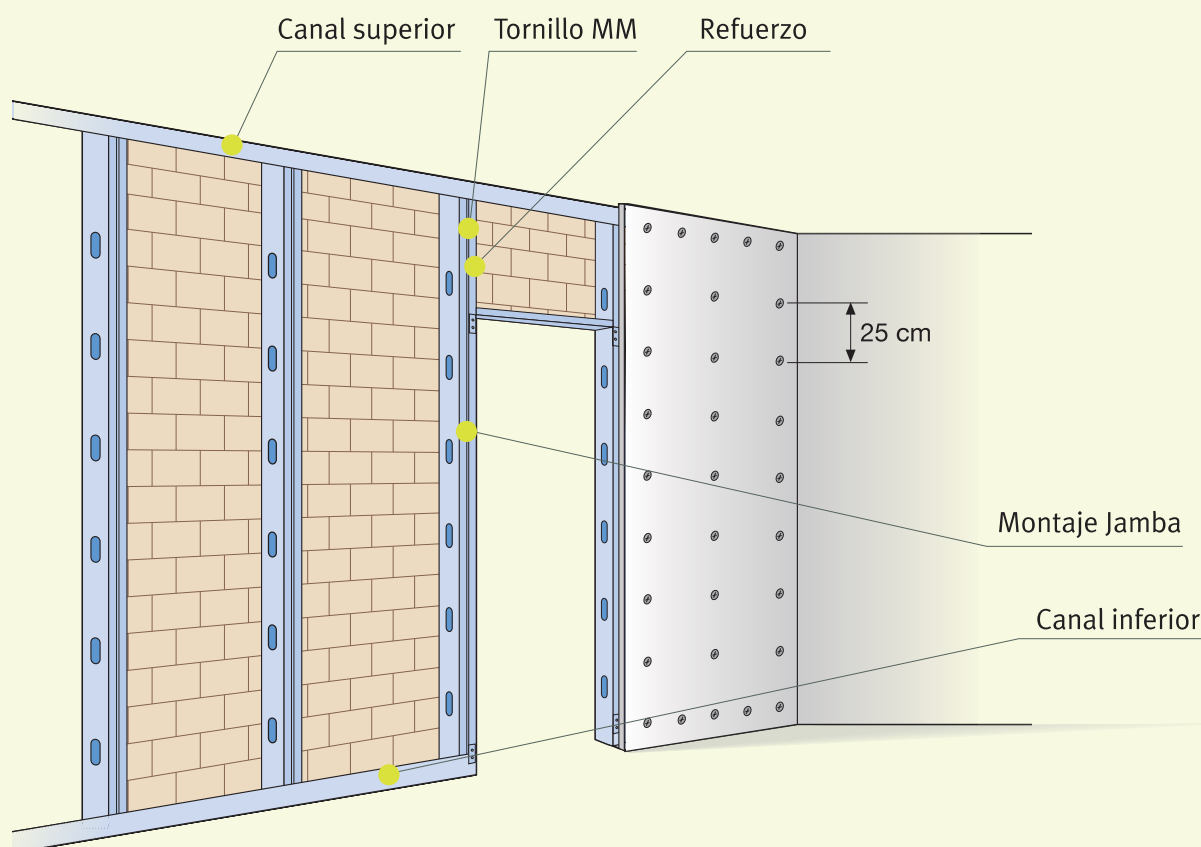
3. TRASDOSADOS AUTOPORTANTES

Es el sistema ideal para reformar paredes deterioradas o incrementar sus características acústicas, térmicas y de protección al fuego.

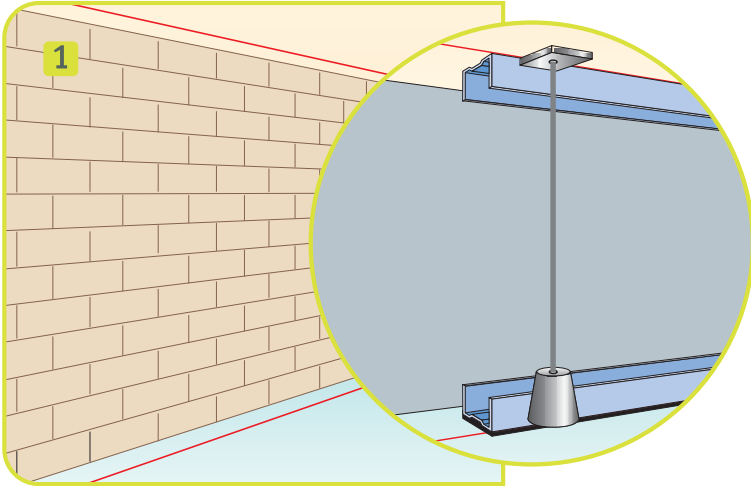
Es un sistema constituido por perfiles metálicos **PLADUR**® y placas **PLADUR**®. A este sistema se puede añadir lana mineral para mejorar las características acústicas y térmicas.

VENTAJAS:

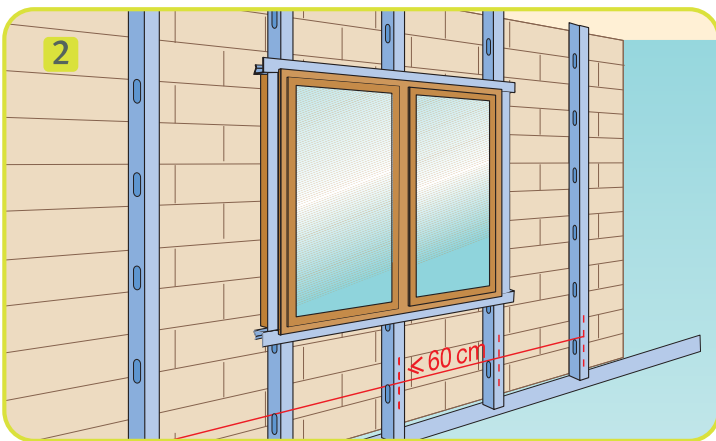
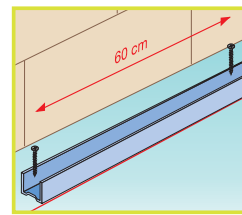
- Se puede reformar cualquier tipo de pared: húmeda, irregular etc...
- Las instalaciones quedan ocultas en la cámara que se forma con la pared.
- Admite cualquier decoración tradicional.
- Su composición permite obtener distintos niveles de aislamiento acústico y térmico en función de las necesidades de cada caso.



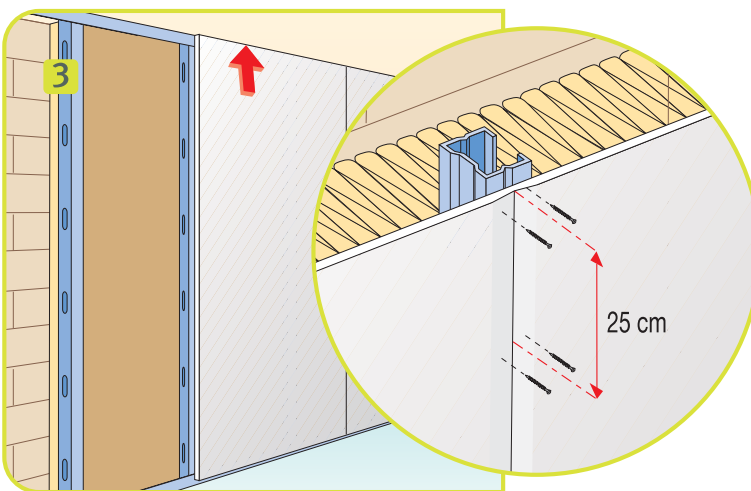
INSTRUCCIONES DE MONTAJE



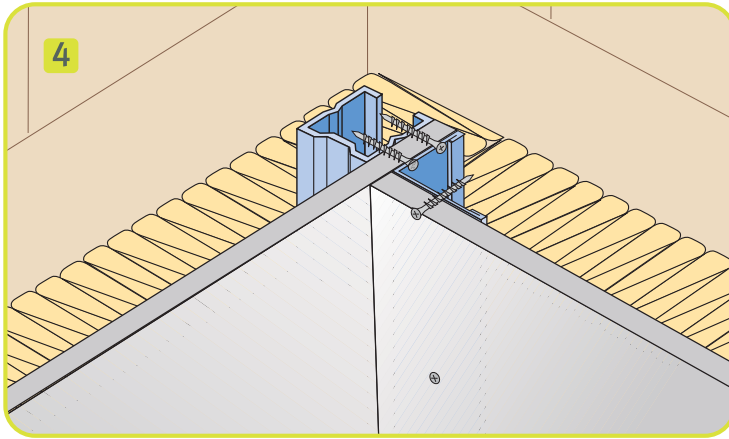
1 Instalar los canales **PLADUR®** superiores e inferiores asegurándose que quedan a plomo. Bajo el canal inferior es obligatorio colocar una **Junta Estanca PLADUR®**.



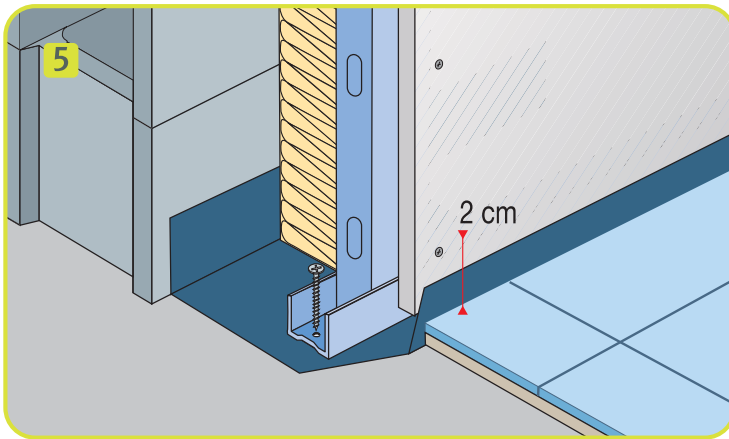
2 Colocar los montantes encajándolos en los canales. Si fuera necesario utilizar lana mineral con barrera de vapor, ésta se colocará contra la placa **PLADUR®** o se puede utilizar directamente placa **PLADUR® BV**.
Los montantes que deban fijarse a los canales se atornillarán con tornillos **PLADUR® MM**.



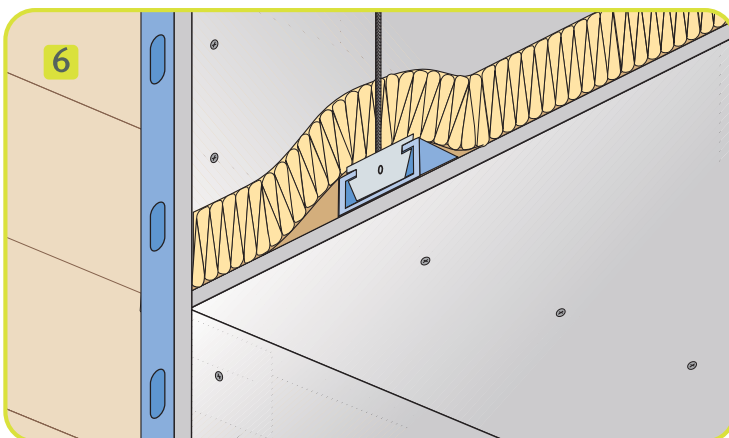
3 Después cortar las placas **PLADUR®** a la altura de suelo a techo menos 1 cm. A continuación se atornillarán con tornillos **PLADUR® PM** (cada 25 cm). Se colocarán a tope en el techo. Si se necesita se colocará un arriostramiento entre el montante **PLADUR®** y la pared soporte que servirá de apoyo.



4 Encuentro en rincón.



5 Cuando el solado se ejecute después del trasdosado **PLADUR®** hay que prever un film protector (2 cm más alto que el suelo terminado) que se elimina posteriormente.



6 El trasdosado debe ser realizado cubriendo toda la pared de suelo a techo y posteriormente se realizarán los techos **PLADUR®**.

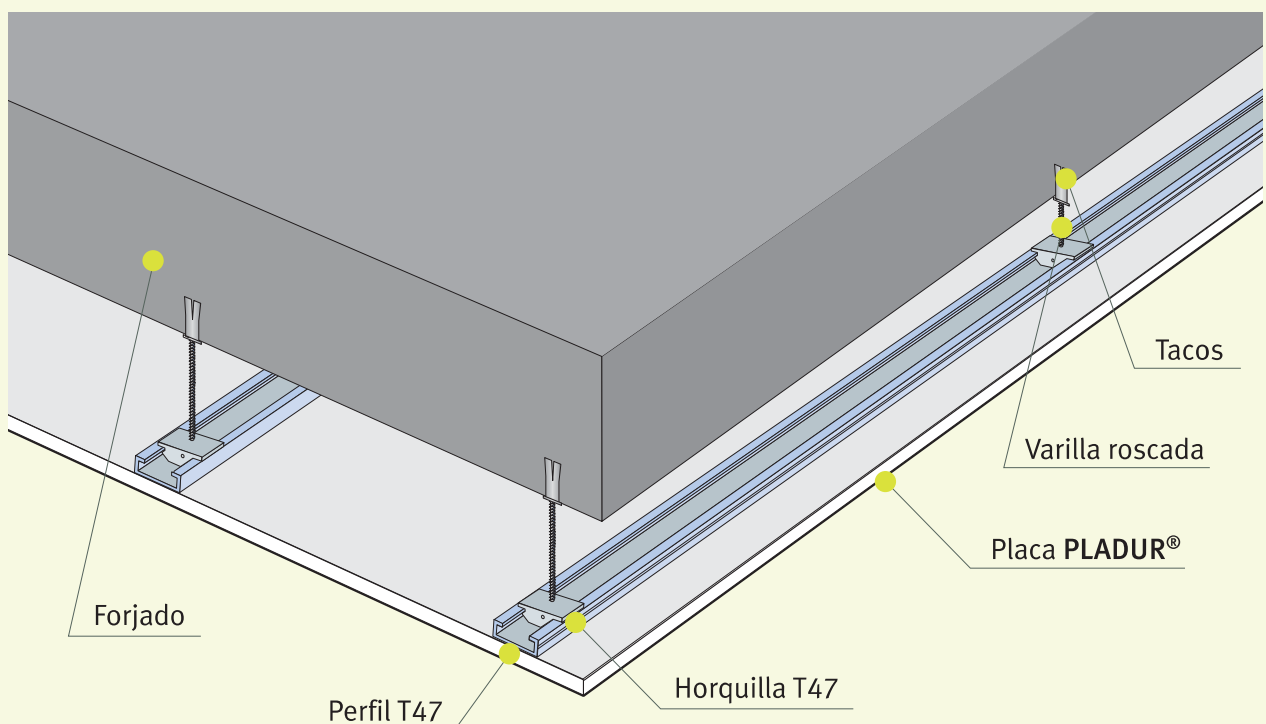
5. TECHOS CONTINUOS

Son la mejor solución para reformar un techo antiguo y deteriorado y darle una terminación de alto nivel decorativo y técnico.

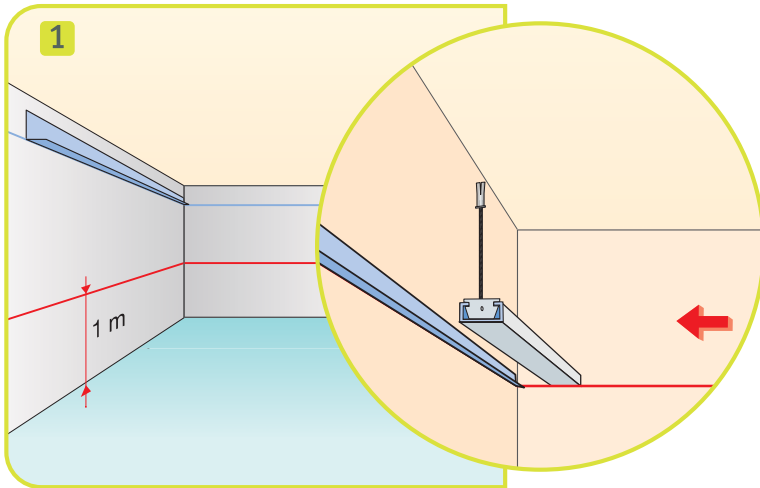
Están constituidos por placas atornilladas a un sistema de perfilería metálica oculta **PLADUR**®.

VENTAJAS:

- Permiten:
 - Disminuir el consumo de energía ya que se reduce el volumen del local.
 - Mejorar el aislamiento acústico y térmico.
 - Incorporar fácilmente instalaciones.

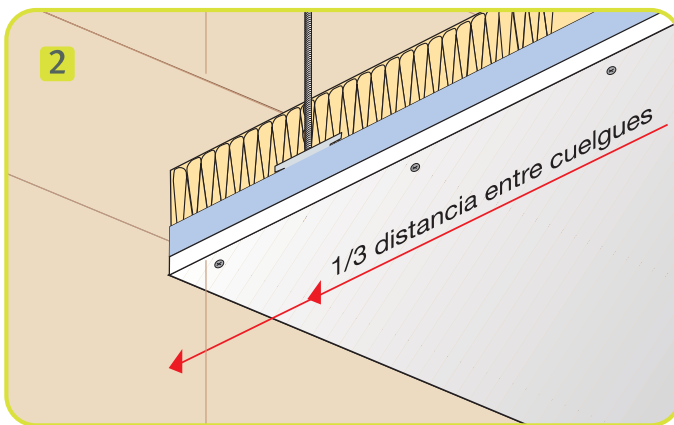


INSTRUCCIONES DE MONTAJE



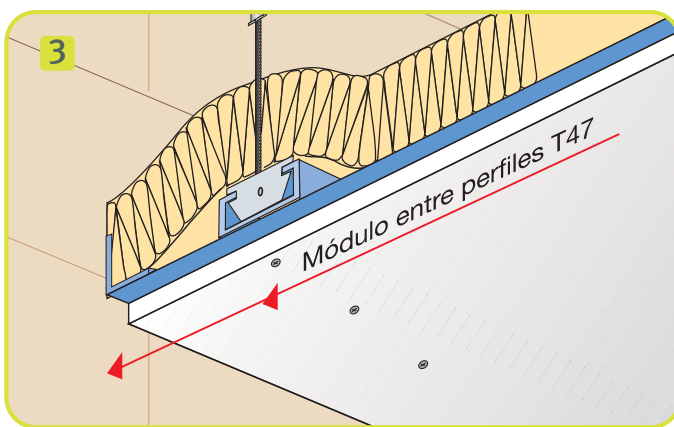
1 Dibujar una línea que sirva de nivel a 1 metro del suelo. Esta línea servirá de referencia para la ejecución del techo **PLADUR®**.

Una vez definida la altura de la sala, trazar el nivel de las suspensiones **PLADUR®** (Horquilla **PLADUR®**).



2/3 Colocar los perfiles Perimetrales (ángulo **LA 24 TC**) en todas las paredes fijándolos cada 0,60 m. Colocar los 4 cuelgues de esquina respetando la distancia indicada en los dibujos.

Situar los demás cuelgues con la ayuda de una cuerda o herramienta de nivelación.



RENDIMIENTO

Techo Continuo PLADUR® Metal TC/47/500 N-12,5

PLADUR® N-12,5 BA (m²)	1,05
Pasta de juntas lista al uso PLADUR® Gold (kg)	0,47
Cinta de juntas PLADUR® (m)	1,89
Perfil de techo continuo T-47 (m)	2,1
Pieza de empalme T-47 (u)	0,32
Horquilla T-47 (u)	1,9
Tornillo PM 3,5 x 25 mm	10
Lana Mineral (m²)	1,05

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Techo Continuo PLADUR® Metal TC/47/400 N-12,5

Distancia máxima entre cuelgues (m)	1,10
Distancia entre perfiles PLADUR® T 47	0,50
Resistencia (m²K/W) con 50 mm de lana de vidrio	1,21 m²K/W
Aislamiento acústico	
- Incremento aislamiento a ruido aéreo bajo losa de hormigón (14 cm)	5 dB (A)
- Disminución ruido impacto bajo losa de hormigón (14 cm)	8 dB (A)

ALTERNATIVAS

Para mejorar el aislamiento acústico y térmico del sistema, instalar un sistema que permita dejar visibles las vigas o realizar un techo en bovedilla, se debe contactar con el departamento de asistencia técnica de PLADUR®.

CONSEJOS:

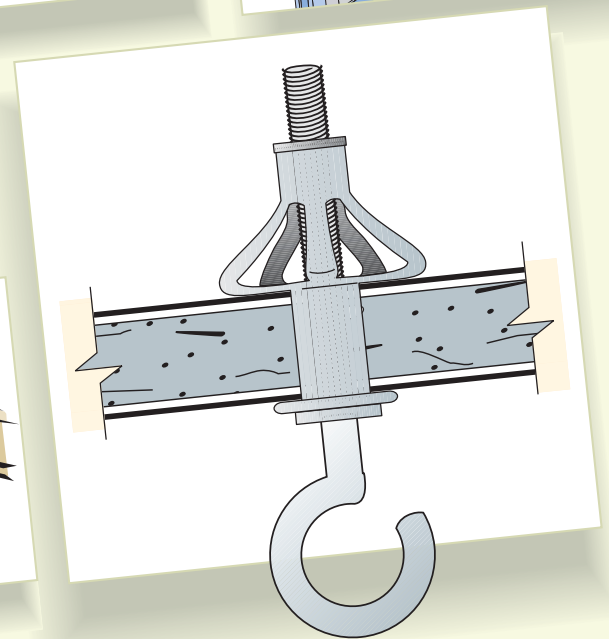
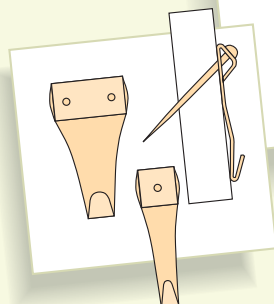
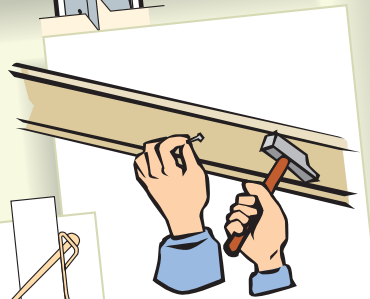
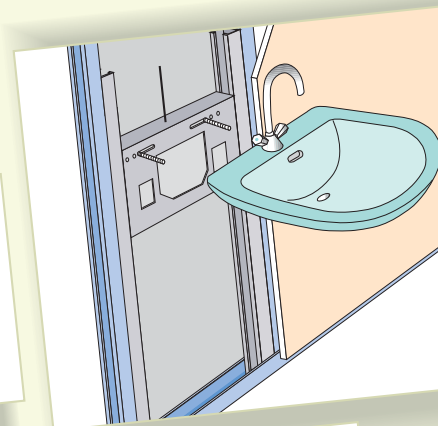
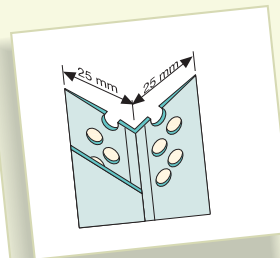
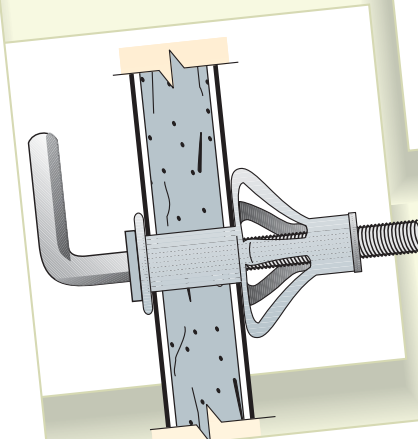
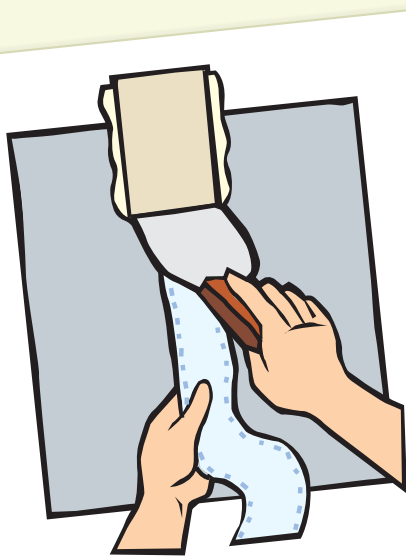
- No se puede caminar sobre un techo continuo PLADUR®.
- Los productos citados en este ejemplo de montaje están diseñados para actuar como un sistema. PLADUR® no garantiza los sistemas que se ejecuten con componentes que no estén descritos en la documentación técnica de PLADUR®.
- En el caso de prever aplicar una carga en un techo continuo PLADUR®, contactar con el departamento de asistencia técnica de PLADUR®.
- Longitud del tornillo = espesor placa atornillado + 10 mm.

6. DECORACIÓN Y CUELGUES

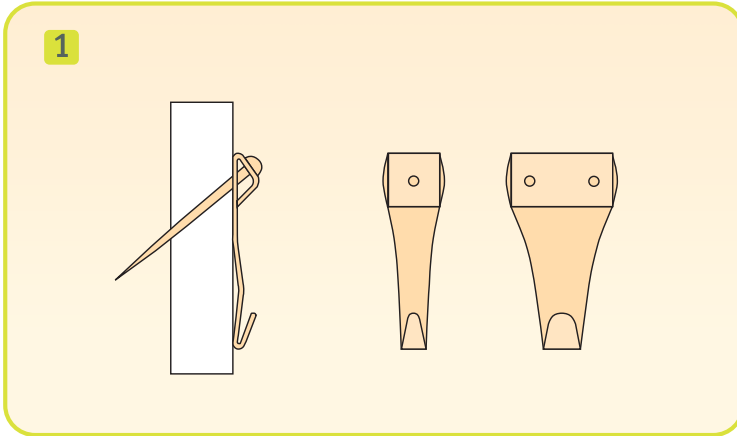


La operación de colgar todo tipo de cargas en PLADUR[®], es una de las ventajas más valoradas por los usuarios e instaladores, dada su facilidad de realizar ésta operación, así como por su limpieza, rapidez y fiabilidad.

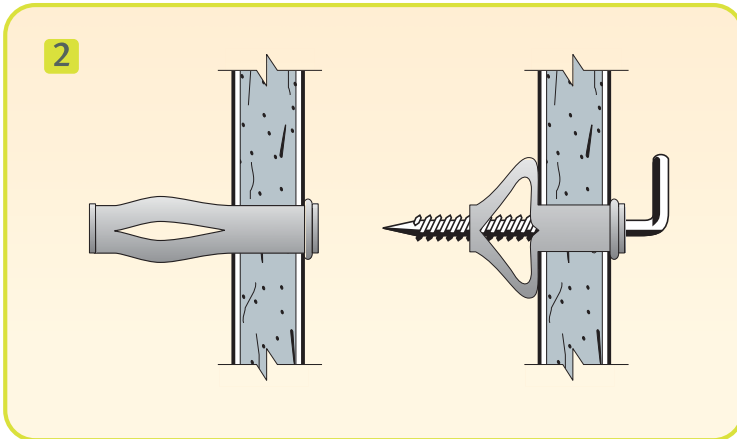
Es muy importante que se sigan las recomendaciones reflejadas en las documentaciones editadas al respecto y utilizar en todo momento los tacos apropiados (paramentos huecos), no sobrepasando las cargas máximas por punto de anclaje, de 30 Kg en tabiques y trasdosados y de 3 ó 10 Kg (placa o perfil) en techos.



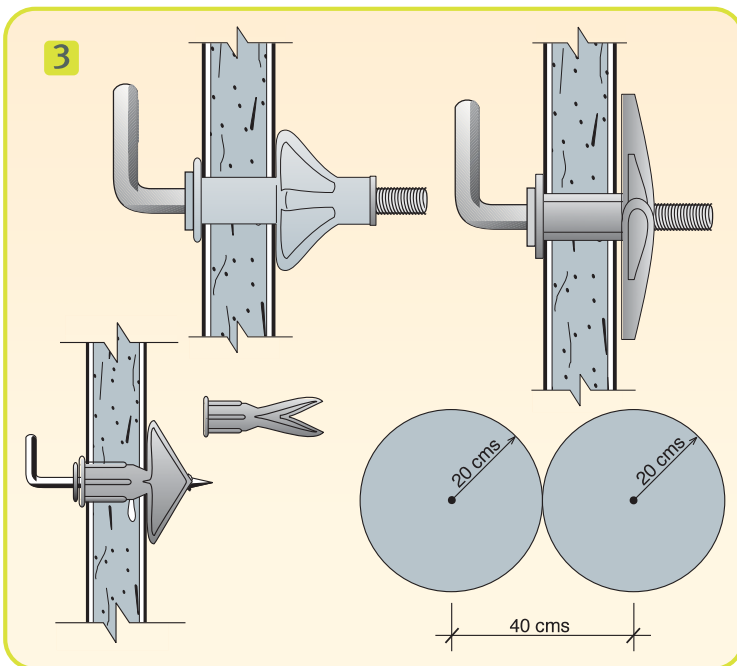
SOPORTE VERTICAL



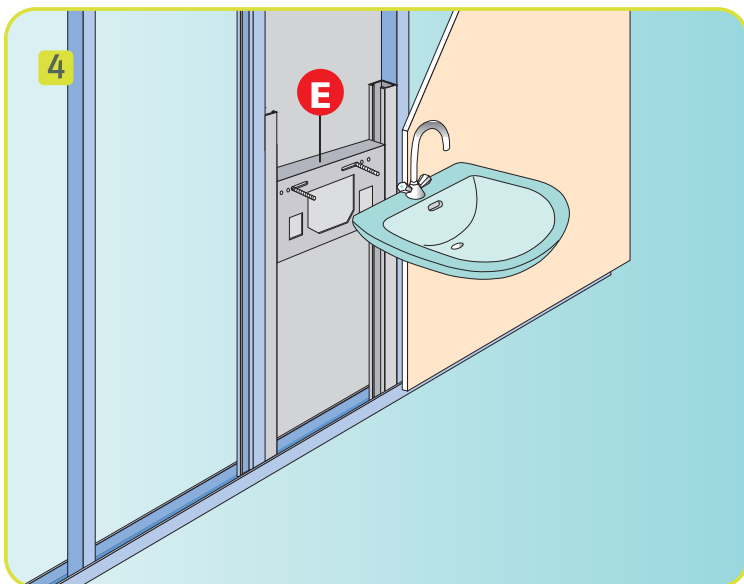
1 Cargas fijas \leq 15 Kg.
Cuadros, espejos pequeños, etc.



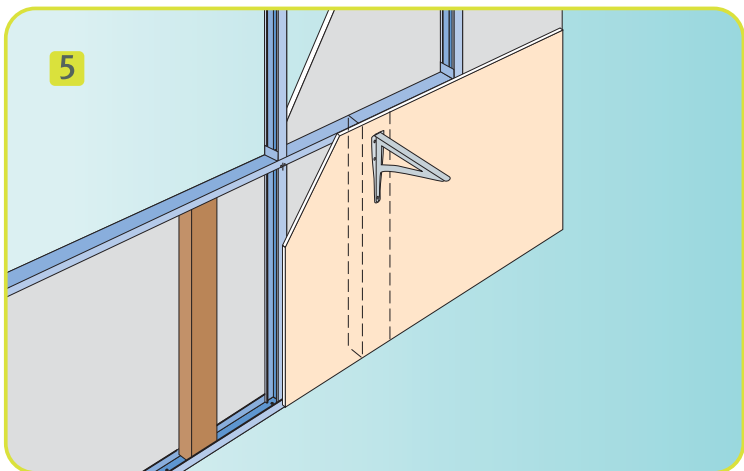
2 Cargas móviles \leq 15 Kg.
Pequeñas estanterías, elementos auxiliares de baño.



3 Cargas puntuales \leq 30 Kg.
Podrán fijarse directamente a las placas, siempre por medio de anclajes del tipo paraguas, replegables, abrazadera, vuelco, etc. ..., dejando una separación mínima entre cada punto de anclaje de 40 cm.



4 Cargas ≥ 30 Kg.
Incorporar el soporte sanitario **PLADUR®** para lavabo, váter, etc.



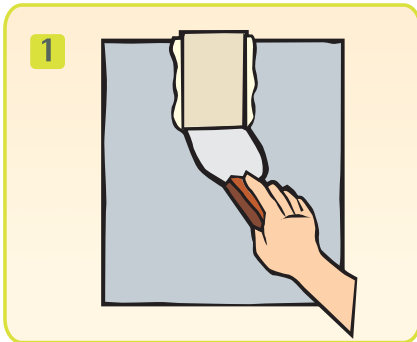
5 Cargas ≥ 30 Kg.
Para los muebles de cocina, radiadores poner refuerzos de madera en la estructura **PLADUR®**.

Nota: Carga máxima de 75 Kg/m² en caso de muebles de 40 cm. de espesor.

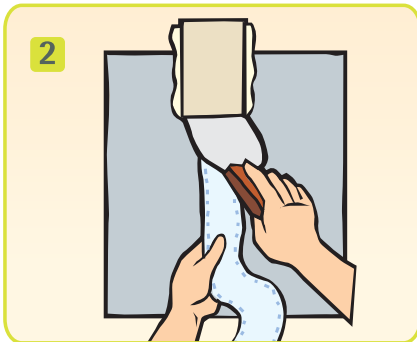
TRATAMIENTO DE JUNTAS CON CINTA. SISTEMA MANUAL

Este tratamiento se puede realizar entre placas con bordes afinados, o con borde afinado y con borde cortado, o borde cortado con borde cortado.

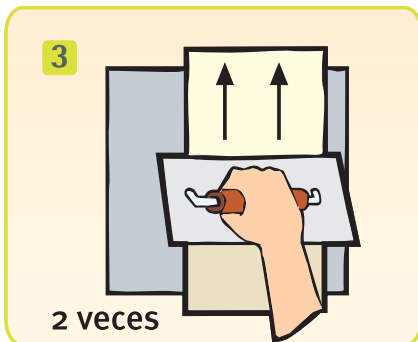
Los materiales a emplear serán pastas de juntas (Secado normal, Multiuso, Fraguado rápido o lento) y cinta de juntas de celulosa microperforada.



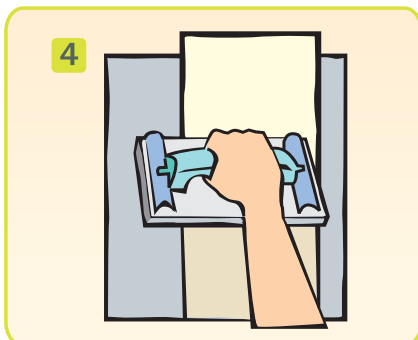
1 Aplicar la pasta en la junta con una espátula asegurándose que el material cubra bien toda la superficie. Sobre ella, colocar la cinta centrada, presionándola sobre la pasta con la espátula de manera que quede debajo solamente la pasta adecuada, repartida uniformemente sobre toda la superficie.



2 Planchar y tapar la cinta hasta cubrir la zona, con una espátula ancha.



3 Con una llana dar las manos necesarias de terminación hasta que la superficie quede nivelada con la placa. Si es necesario se puede lijar.



4 Es importante comprobar el correcto secado de cada una de las manos antes de la aplicación de la siguiente o de su decoración final, ya que puede provocar retracciones o fisuras, así como colocar pastas demasiado líquidas.

E.2. RECEPTORS ELÈCTRICS I ELEMENTS DE FORÇA

Puertas modernas con estilo clásico



Mod. ASTRAL anodizado Inox Lij+Rep



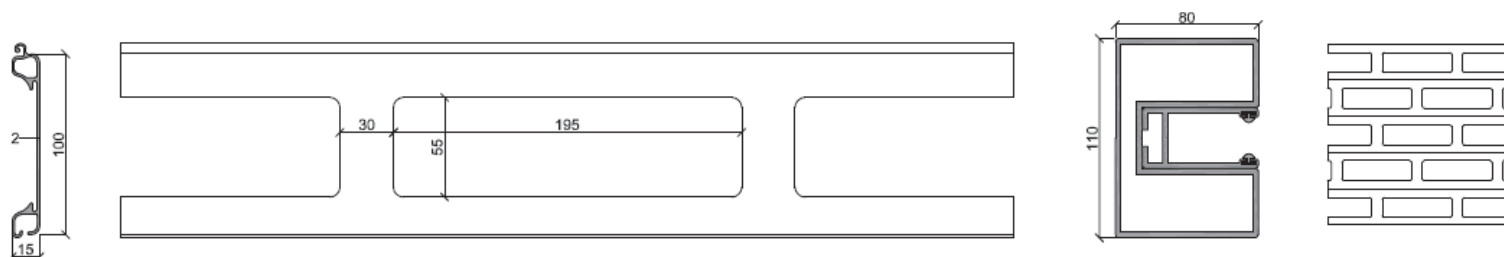
Mod. ASTRAL anodizado Plata Mate

DONDE USTED PREFIERA

Cuando las exigencias de los cascos antiguos o simplemente cuando deseamos una puerta de estilo más clásico el Mod. ASTRAL, de troqueles intercalados, es la mejor opción.

De aspecto elegante y conservador, mantiene la apariencia de las puertas clásicas y a la vez aporta la seguridad y acabados del aluminio.

Se adapta a cualquier entorno o fachada, en centros históricos, cascos urbanos, o incluso locales modernos que prefieren ofrecer un aspecto retro.



MEMORIA: Mod. ASTRAL / División Comercial de COLLBAIX, Puerta enrollable de aluminio extrusionado, con certificado CE y homologada en norma de seguridad UNE EN 13.241-1:2004. Compuesta por lamas rectas de 100x15x2 mm, troquelado intercalado de 195x55mm, en aleación de aluminio de alta resistencia (aluminio, silicio, magnesio y titanio). Fijada lateralmente con tapones inoxidables indeformables, zócalo inferior reforzado de doble pared de 120x15,1.5 mm, sistema de cojinetes laterales, junta de estanqueidad inferior y nilones antifricción. ALOJA GUIA DUET de 110x80x3 mm y guía interior de 65x34x3 mm (extraíbles para sustituir nilones) y soportes de testero de 8 mm. Eje superior reforzado, fabricado en acero galvanizado con poleas de acero, rodamientos y protecciones de nylon, según la medida y el peso de la puerta. Motorización y equipo electrónico adecuado a las medidas, peso, nº maniobras y acceso del local comercial. TAQUILLA DIGIT exterior con cerradura y llave de seguridad y SELECTOR DIGIT CONTROL interior para desbloquear el motor desde el interior en casos de emergencia. Topes inferiores de seguridad fabricados en ABS. La instalación será acometida por personal técnico de COLLBAIX o PUNTOS DE VENTA AUTORIZADOS.

PERFILES	Aluminio extrusionado de alta resistencia aleación 6063 T5 (Aluminio, Magnesio, Silicio, Titanio) Perfiles Rectos de 100 x 2.0 mm, medida del troquel de 195x55mm, alineación intercalado. Zócalo inferior de doble pared reforzado de 120 x 1.5 mm, fijados lateralmente con terminales de acero inoxidable y cojinetes inferiores para suave funcionamiento.	
ACABADOS	Lacado RAL o LACADO MADERA sello de calidad europea QUALICOAT. ANODIZADOS sello europeo de calidad EWWA-EURAS	
GUÍAS	PRINCIPAL : ALOJA GUIA DUET de 110x80x3 mm de espesor, guía estructural y autoportante INTERIOR: Guía de 65x34x3 mm de espesor con burletes nylon para una mínima fricción (sin engrase)	
MEDIDAS / PESO	7.000 mm ancho (guías incluidas) x 5.000 mm alto. Peso 7.9 Kg/m² aprox.	
TRANSPARENCIA	49%	
MOTOR / EJES	<p><u>0- 4.000 mm ancho y 0-150 Kg</u> Motor Central monofásico 220 V y electrofreno con desbloqueo interior y/o exterior mediante funda y cable de acero - Maniobras máx. recomendadas: 20 diarias.</p> <p>Eje reforzado de \varnothing 60 mm, poleas \varnothing220 mm con flejes de acero y protectores de nylon</p>	<p><u>Entre 4.000- 7.000 mm ancho ó 150-350 Kg</u> Bimotor Central monofásico 220 V y electrofreno con desbloqueo interior y/o exterior mediante funda y cable de acero. - Maniobras máx. recomendadas: 20 diarias.</p> <p>Eje reforzado de \varnothing76 mm, poleas \varnothing240 mm con flejes de acero y protectores de nylon.</p>
AUTOMATISMOS	Equipo electrónico 220 V y maniobra a baja tensión 12 V. Funcionamiento en Hombre Presente. CE	
APERTURA EXTERIOR	TAQUILLA DIGIT (frontal guía) / DIGIT MINI (lateral guía) – Inox., cerradura seguridad, maneta desbloqueo de emergencia en caso de fallo de motor o falta de suministro eléctrico. (Motor Central) y teclados digitales de membrana.	
SISTEMA EMERGENCIA INTERIOR	SELECTORES DIGIT CONTROL. Incorporan pulsadores digitales, pulsador paro de emergencia y maneta de desbloqueo de emergencia en caso de fallo de motor o falta de suministro eléctrico. CE	
REGISTRO SUPERIOR	Será necesario y obligatorio fabricar un registro desmontable por la parte inferior del rollo de la puerta para acceder y realizar el mantenimiento. El registro deberá tener una medida de 60 cm. de ancho por todo el largo de la puerta	
CAJÓN SUPERIOR DE ALUMINIO	Cajón superior opcional MEGABOX DUET, fabricado en aluminio extrusionado del mismo material y color que la puerta. Permite el fácil acceso para realizar el mantenimiento de la puerta.	
NORMAS DE PRODUCTO	UNE-EN 13.241-1: 2004 <<Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones>>. Directiva de Productos de la construcción 889/106/CEE. Directiva de máquinas 98/37/CEE. Directiva de Compatibilidad Electromagnética 89/336 CEE	
RESISTENCIA VIENTO	Clase 2 (98 km/h)	
VELOCIDAD APERT.	0.2 m/s (aprox)	



Cajas de ventilación acústicas de bajo consumo

Serie CAB ECOWATT



CAB-250 ECOWATT
230V50/60HZ VE



Cajas de ventilación estancas, de bajo nivel sonoro, bajo perfil, fabricadas en chapa de acero galvanizado, con aislamiento acústico ininflamable (M0) de fibra de vidrio de 50 mm de espesor, silenciador acústico en la aspiración, juntas estancas en aspiración y descarga, cierres estancos de tipo tracción giratorio, de fácil apertura, y ventilador centrífugo de álabes hacia atrás.

Motor brushless de corriente continua, de alto rendimiento y bajo consumo, alimentación 230V±15% 50/60Hz, IP44, rodamientos a bolas, protector térmico, interruptor ON/OFF con potenciómetro incorporado para ajustar la velocidad del 10 al 100% y entrada analógica para controlar el ventilador con una señal de 0-10V. Temperatura de trabajo de -20°C a +40°C.

Otros datos

Pueden ser colocadas en cualquier posición.
Diseñadas para instalaciones en interior.

+ Atributos



Interruptor ON/OFF con potenciómetro

incorporado para ajustar la velocidad del 10 al 100%,



Bajo nivel sonoro

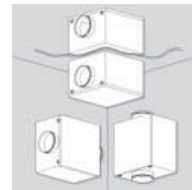
Aislamiento acústico ininflamable (M0) de fibra de vidrio de 50 mm de espesor y revestimiento de alta resistencia, que reduce sensiblemente el ruido.



Ventilador centrífugo de álabes hacia atrás.



Silenciador acústico en la aspiración.



Instalación en cualquier posición

Pueden ser instaladas en posición vertical, horizontal o invertidas.

+ Características Acústicas

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Overall
Inlet (LwA)	45	47	58	64	63	59	58	57	69
Inlet LpA @ 1.5m	30	32	43	49	48	44	43	42	54
Outlet (LwA)	54	57	54	57	60	60	58	53	66
Outlet LpA @ 1.5m	39	42	39	42	45	45	43	38	52
Breakout (LwA)	44	30	27	43	40	40	41	33	49
Breakout LpA @ 1.5m	29	15	12	28	25	25	26	18	35

+ Características Técnicas

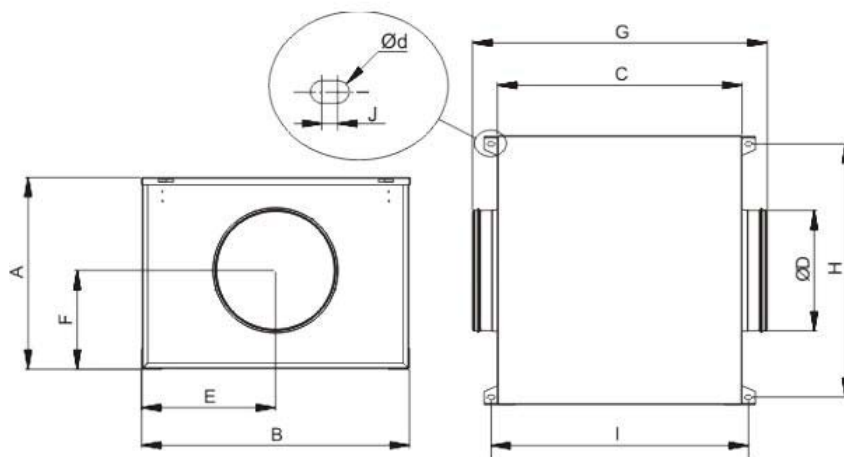
CONSTRUCCIÓN

Diámetro 250
Peso-PESO 24.50 kg

MOTORES

Tensión 230~1
Intensidad máxima absorbida 1,4 A
Índice de protección IP44
Clase motor B

+ Dimensiones



A	B	C	ϕD	E	F	G	H	I	J	ϕd
395	553	505	250	277	204	608	522	535	6,5	4,5



Ventiladores helicocentrífugos in-line ultrasilenciosos **Serie TD-SILENT**

**TD-800/200 SILENT (230-
240V 50)**



Modelos 160 a 1000

Ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil, extremadamente silenciosos, certificados (modelos 350, 500, 800 y 1000) por la Noise Abatement Society (Asociación para la reducción del ruido), fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado) (1), cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 velocidades, regulables por variación de tensión, Clase B, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador (2) y protector térmico.

(1) Excepto TD-160/100N SILENT, que incorpora sistema de motor flotante, montado sobre silent-blocks elásticos, patentado por S&P.

(2) Excepto modelo TD-160/100N SILENT.

Otros datos

Especialmente indicados en aquellos lugares donde trabajan personas y el bajo nivel sonoro se convierte en un elemento esencial para el confort.

Modelos TD-SILENT-T

Versiones TD-SILENT con **temporizador regulable** entre 1 y 30 minutos.

Disponen de motor de una velocidad, no regulable.

Modelos 1300 y 2000

Ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil, extremadamente silenciosos, certificados (modelo 2000) por la Noise Abatement Society (Asociación para la reducción del ruido), fabricados en chapa de acero protegida por pintura epoxi poliéster, con elementos acústicos (aislamiento interior fonoabsorbente (M0) de fibra de vidrio, carcasa exterior tipo sandwich y embocadura aerodinámica), cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, IP44, caja de bornes externa IP55, motor 230V-50/60Hz, de 2 velocidades, regulables por variación de tensión, Clase F, con rotor exterior de inyección de aluminio, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador y protector térmico incorporado.

Otros datos

Especialmente indicados en aquellos lugares donde trabajan personas y el bajo nivel sonoro se convierte en un elemento esencial para el confort.

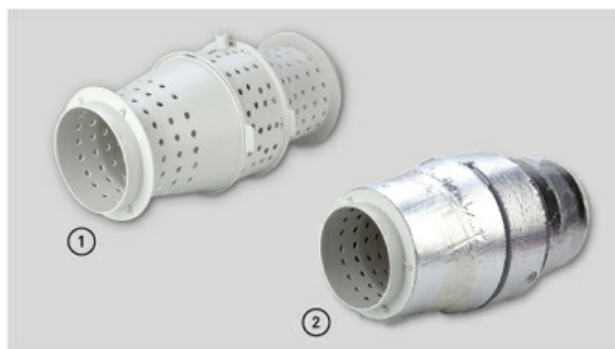
+ Atributos Modelos 250 a 1000

MODELOS 250 A 1000



Bajo perfil

El bajo perfil de los ventiladores de la gama TD-SILENT hace que sean el producto ideal para instalaciones donde la altura es muy reducida, como en el caso de los falsos techos.



Elementos acústicos

- ① Estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras.
- ② Aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado.



Fácil mantenimiento

Las bridas de sujeción de plástico, además de simplificar la instalación del cuerpo-motor, facilitan su desmontaje, para mantenimiento y limpieza, sin necesidad de tocar los conductos.



Caja de bornes orientable 360°

Caja de bornes con tapa orientable 360°, para facilitar la entrada del cable de alimentación.



Juntas flexibles

Bocas de aspiración y descarga con juntas flexibles en material plástico de alta calidad, que absorben las vibraciones.



Pie soporte

Pie soporte para instalación mural o cenital que incorpora las bridas de sujeción al cuerpo-motor.

Fácil montaje



Aflojar y abrir las bridas de ambas bocas.



Separar el cuerpo motor.



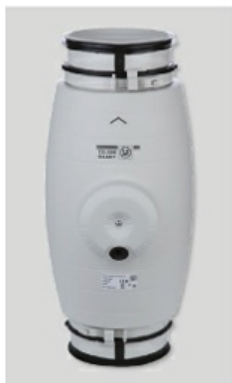
Retirar la tapa de bornes orientable.



Realizar las conexiones.



Montar de nuevo, apretando ambas bridas de sujeción.



MODELOS CON TEMPORIZADOR

Los modelos TD-SILENT-T incorporan temporizador regulable entre 1 y 30 minutos. Disponen de motor de una velocidad, no regulable

MODELO 160



SILENT-BLOCKS ELÁSTICOS

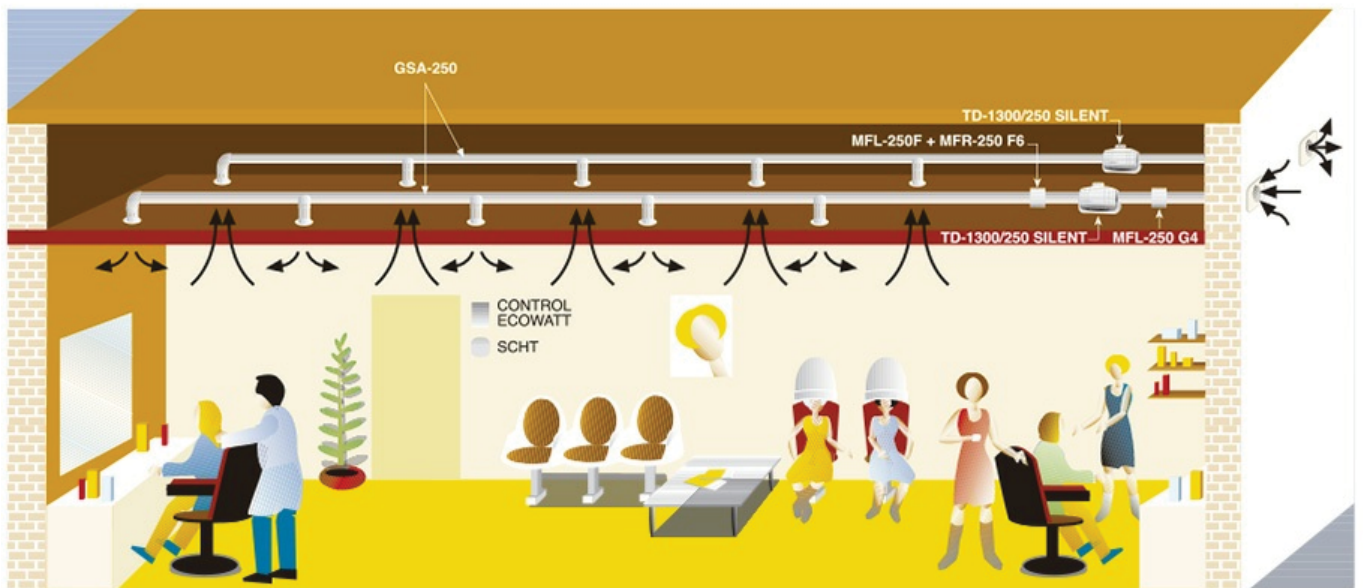
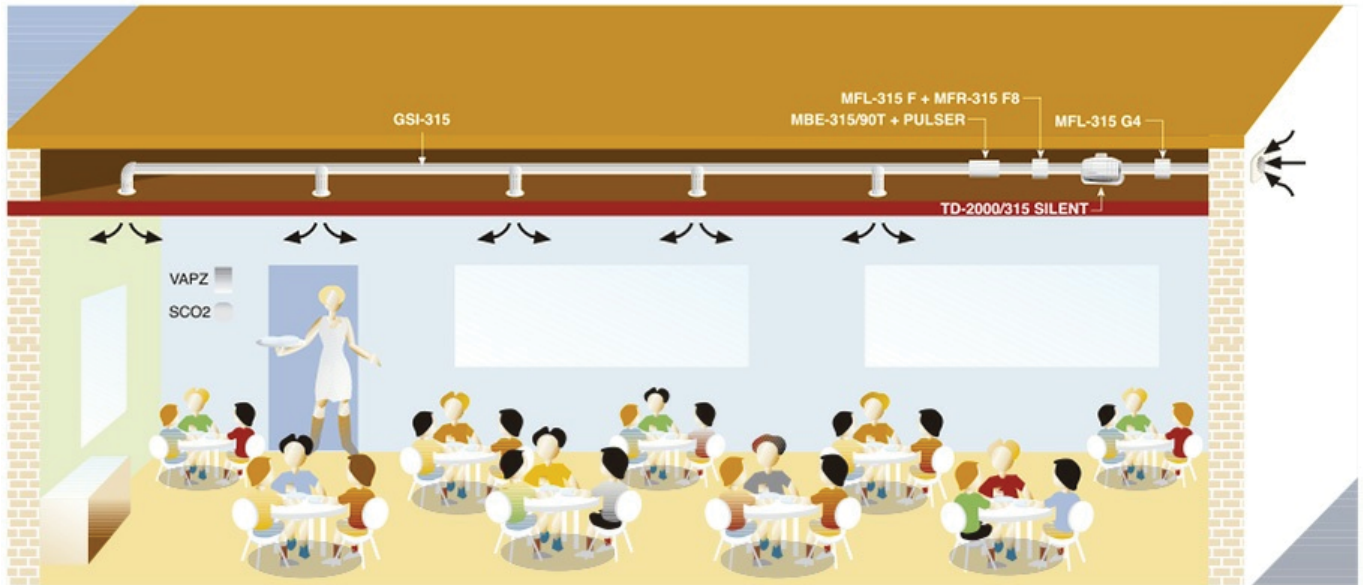
El modelo TD-160/100N SILENT incorpora sistema de motor flotante, montado sobre **silent-blocks elásticos**, patentado por S&P.



+ Casos prácticos

CASOS PRÁCTICOS DE INSTALACIÓN DE LA SERIE TD-SILENT

La gama TD-SILENT permite solucionar gran número de problemas de ventilación, especialmente en aquellos lugares donde trabajan personas y el bajo nivel sonoro se convierte en un elemento esencial para el confort.





Style is
everywhere

STYLO
Restylo


NIESSEN


Power and productivity
for a better world™ **ABB**


COMPLETE MECHANISMS WITH COVER PLATE


A flush mounted device that is installed with screws or/and clamps in universal connection boxes. Including the cover plate it covers a space of 80 x 80 mm. Insertable mechanisms with 1, 2 or 4 modules wide can be added.

BASES OF SOCKET OUTLETS

DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
 <p>Socket Outlet 2P European</p>	2003	BA BM	16 A / 250 V~

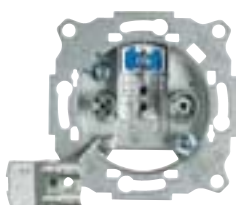
DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
 <p>Socket Outlet With displaced earthing pin</p>	2006	BA BM	10 A / 250 V~

DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
 <p>SCHUKO Socket Outlet with cover platee Shutterd</p>	2088	BA BM	16 A / 250 V~ Protection level: IP21

DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
 <p>Monoblock SCHUKO Socket Outlet with cover plate Shutterd</p>	2788.4	BA BM	16A / 250V~ Protection level: IP21

TELECOMMUNICATION OUTLETS

Mechanism



DESCRIPTION	CODE	TECHNICAL DATA
<p>Installation system in Derivation TV-R Socket</p>	8150	It is also suitable for Outlet 8151.7
<p>TV-R Socket with filter</p>	8150.3	Separates the call signal of TV and radio.
<p>Serial inductive: TV-R Socket Loop through-type TV-R Socket Initial</p>	8150.7 8150.8	From 2 ^a to 4 ^a . From 5 ^a To 9 ^a .
<p>TV-R / SAT Socket Simple</p>	8151.3	Socket for installation in star connection (without terminating resistor).
<p>TV-R / SAT Socket Dead end feeder</p>	8151.7	Socket for installation in series or parallel connection.
<p>TV-R / SAT Socket Loop through-type</p>	8151.8	Socket for installation in series or parallel connection.

Cover Plates



DESCRIPTION	CODE	COLOR
<p>TV-R Refs.: 8150, 8150.3, 8150.7, 8150.8</p>	2050.8	BA BM



DESCRIPTION	CODE	COLOR
<p>TV-R / SAT Refs.: 8151.3, 8151.7, 8151.8</p>	2050.1	BA BM

Mechanisms valid for cover plate Refs.: 2250.1, 2050.1. Fulfilling UNE 20628-2-79 and UNE 20523-7-76. In compliance with RD 279/1999. Regulating regulation of common Infrastructures of Telecommunications for the access to the services of Telecommunication inside edifices (ICT).

INSERTABLE MECHANISMS 1.5 MODULES WIDE

ROCKER SWITCHES WITH INDICATOR LAMP



DESCRIPTION	CODE	TECHNICAL DATA
Rocker Switch 1P	2801.3	10 A / 127 V~ / 250 V~ Lit with neon lamp ref. 2191, 2192
Rocker Switch 2-way	2802.3	
Intermediate Switch	2810.3	

INSERTABLE MECHANISMS 2 MODULES WIDE



A flush mounted device made of insertable elements two modules wide (44 x 44 mm) that can be used in different combinations for the following cover plates:

- WITH CLAMPS
- MONOBOX
- WITHOUT SCREWS
- TO BE USED IN COMBINATION
- TO BE USED WITH WORKSTATIONS
- TO BE USED WITH FURNITURE
- TO BE USED ON SKIRTING
- TO BE USED WITH IP40 AND IP55 BOXES

ROCKER SWITCHES



DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
Rocker Switch 1P	2201	BA	Lit with neon lamp Ref.: 2191
Rocker Switch 2P 16A	2201.1	BM	Lit with neon lamp Ref.: 1591
Rocker Switch 2P	2201.2	BA	Lit with neon lamp Ref.: 2192
Rocker Switch 2-way	2202	BM	Lit with neon lamp Ref.: 2192
Rocker Switch 2-way 16A	2202.1	BA	Lit with neon lamp Ref.: 1591
Intermediate Switch	2210	BA	Lit with neon lamp Ref.: 2192
		BM	10 AX / 250 V~

ROCKER SWITCHES WITH INDICATOR LAMP



DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
Rocker Switch 1P	2201.3	BA	Lit with neon lamp Ref.: 2191
Rocker Switch 2P	2201.4	BM	Lit with neon lamp Ref.: 2192
Rocker Switch 2-way	2202.3	BA	Lit with neon lamp Ref.: 2192
Intermediate Switch	2210.3	BM	Lit with neon lamp Ref.: 2192
		BA	10 AX / 250 V~
		BM	

ROCKER SWITCHES WITH INDICATOR LAMP



DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
Rocker Switch 1P	2201.5	BA	Neon lamp included Ref.: 2192
Rocker Switch 2P	2201.6	BM	Neon lamp included Ref.: 2192
Rocker Switch 2-way	2202.5	BA	Neon lamp included Ref.: 2191
		BM	10 AX / 250 V~

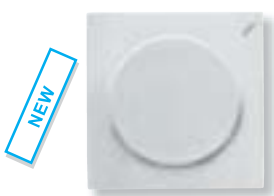
PUSH BUTTONS



DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
Push Button with bell symbol	2204	BA	
Push Button with light symbol	2204.2	BM	
		BA	
		BM	10 A / 250 V~ Lit with neon lamps Ref.: 2191

INSERTABLE MECHANISMS 2 MODULES WIDE

FAN CONTROL



DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
Fan control	2254,1	BA BM	127 V~ / 60 Hz Maximum load: 1,5 A Temperature range: 0°C a 40°C Fan position: 0 OFF I ONN Maximum speed II Medium speed III Half speed

BASES OF SOCKET OUTLETS



DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
Socket Outlet with earthing pin French system Shuttered Childproof	2287	BA BM	16A / 250 V~ Suitable for appliances that need a polarized connection or circuits that request a differentiation to others. With a safety system to avoid direct accidental contact. Protection level: IP21



DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
SCHUKO Socket Outlet Childproof	2288	BA BM	16A / 250 V~ With a safety system to avoid direct accidental contact. Protection level: IP21



DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
SCHUKO Socket Outlet Automatic Childproof	2288,6	BA BM	16A / 250 V~ Screwless connection. Each clamp receives a flexible cable up to 2 x 2,5 mm² or a rigid thread until 2 x 4 mm². Saving wiring time by up to 40%. With a safety system to avoid direct accidental contact. Protection level: IP21



DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
SCHUKO Socket Outlet Shuttered	2288,5	BA BM	16A / 250 V~ With a safety system to avoid direct accidental contact. Protection level: IP21



DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
SCHUKO Socket Outlet For special circuits Childproof	2288	NA RJ VD	16 A / 250 V~ With a safety system to avoid direct accidental contact. Protection level: IP21

COVER PLATES FOR UNIVERSAL BOX

COVER PLATES WITHOUT SCREWS WITH STYLING FRAME



DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
Cover plate 1 module	2270.1	BA BM	Size: 89 x 97 mm For universal box (Ref.: 1099) or surface mounted box (Ref.: 4991).
Cover plate 2 modules	2270.2	BA BM	

COVER PLATES WITHOUT SCREWS



DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
Cover plate 1 module	2271.1	BA BM	Size: 80 x 80 mm For universal box (Ref.: 1099) or surface mounted box (Ref.: 4991).
Cover plate 2 modules	2271.2	BA BM	



DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
Cover plate 1 module with clamps	2271.3	BA BM	Size: 80 x 80 mm For universal box (Ref.: 1099) or surface mounted box (Ref.: 4991).
Cover plate 2 modules with clamps	2271.4	BA BM	

STYLING FRAMES FOR COVER PLATES 1-GANG



DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
White Ivory Brown Copper Gold Silver Titanium	2200.1	BA BM MA CU OR PL TT	Gold 24 k Size: 89 x 97 mm. For cover plates of 80 x 80 mm Refs.: 2171, 2172, 2271.1, 2271.2, 2271.3, 2271.4

COVER PLATES FOR COMBINATIONS

Cover plates without screws, 2, 3 and 4-gang combinations and mechanisms 1 and 2 modules wide can be inserted. The plate can be mounted on a metallic chassis without the use of screws or clamps. Easy and quick mounting system without screws.

COVER PLATES WITHOUT SCREWS FOR HORIZONTALE COMBINATIONS



DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
Cover plate 2-gang without clamps	2272.1	BA BM	Size: 151 x 80 mm
Cover plate 2-gang with clamps	2272.3	BA BM	
Cover plate 3-gang without clamps	2273.1	BA BM	Size: 222 x 80 mm
Cover plate 3-gang with clamps	2273.3	BA BM	
Cover plate 4-gang without clamps	2274.1	BA BM	Size: 293 x 80 mm For universal box Ref.: 1099

COVER PLATES FOR COMBINATIONS

COVER PLATES WITHOUT SCREWS FOR VERTICAL COMBINATIONS



DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
Cover plate 2-gang without clamps	2272	BA BM	Size: 80 x 151 mm
Cover plate 2-gang with clamps	2272.2	BA BM	
Cover plate 3-gang without clamps	2273	BA BM	Size: 80 x 222 mm
Cover plate 3-gang with clamps	2273.2	BA BM	
Cover plate 4-gang without clamps	2274	BA BM	Size: 80 x 293 mm For universal box Ref.: 1099

STYLING FRAMES FOR COVER PLATES 2-GANG



DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
White Ivory Brown Copper Gold Silver Titanium	2200.2	BA BM MA CU OR PL TT	Gold 24 k Size: 89 x 168 mm. For cover plates of 80 x 151 mm Refs.: 2272, 2272.1, 2272.2, 2272.3

STYLING FRAMES FOR COVER PLATES 3-GANG



DESCRIPTION	CODE	COLOR	TECHNICAL DATA
White Ivory Brown Copper Gold Silver Titanium	2200.3	BA BM MA CU OR PL TT	Gold 24 K. Size: 89 x 239 mm. For cover plates of 80 x 222 mm Refs.: 2273, 2273.1, 2273.2, 2273.3

BOXES



DESCRIPTION	CODE	TECHNICAL DATA
Universal Box	1099 1199	Unit per box: 50 Unit per box: 250 Permits the entrance of two tubes for each side. Connectable. Horizontal and vertical fixation possible. Distance between screws: 60 mm



DESCRIPTION	CODE	TECHNICAL DATA
Hollow Wall Box	999	Distance between screws: 60 mm Diameter of boring: 68 mm



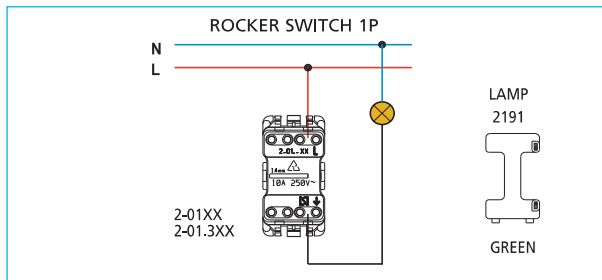
DESCRIPTION	CODE	TECHNICAL DATA
Double Hollow Wall Box	999.2	Distance between screws: 60 mm Diameter of boring: 68 mm Distance between centres: 71 mm



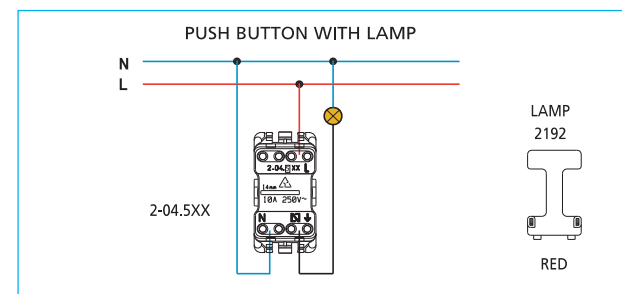
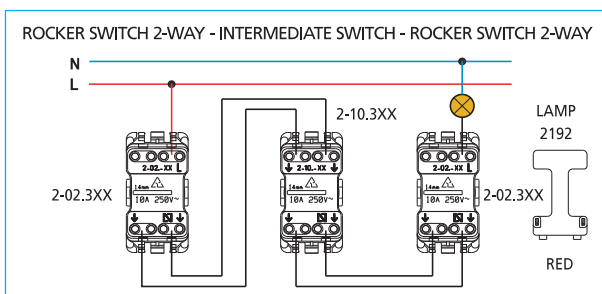
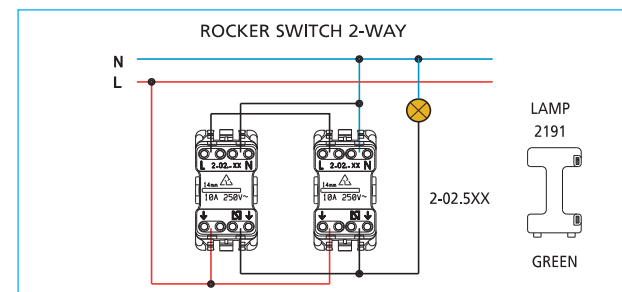
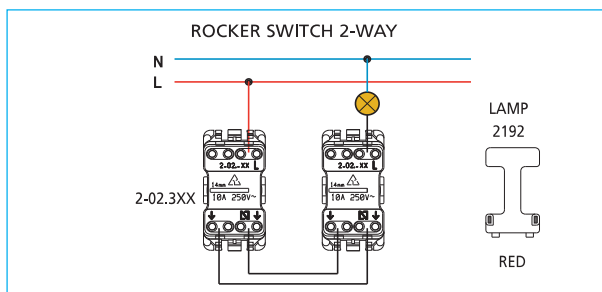
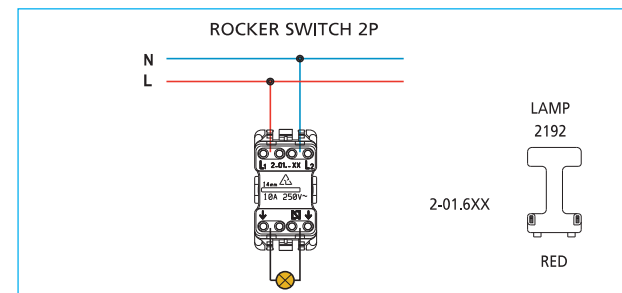
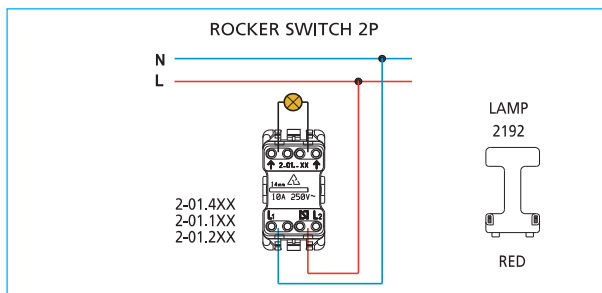
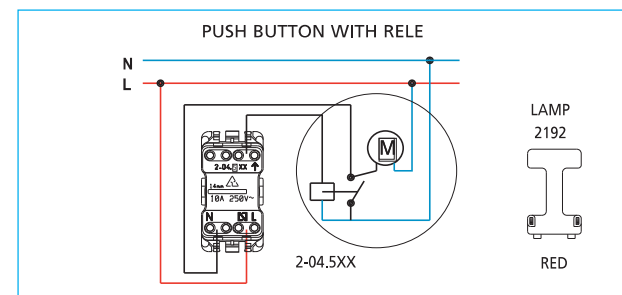
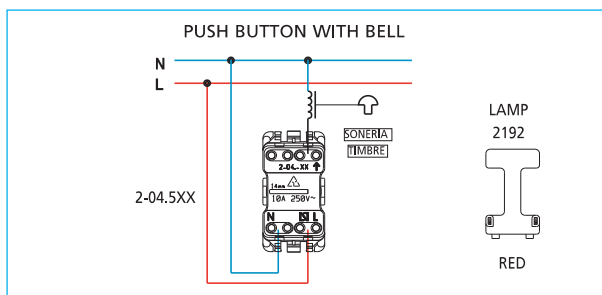
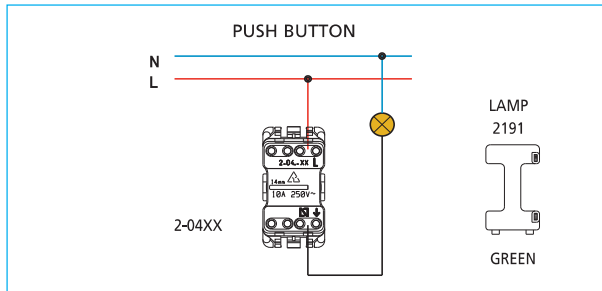
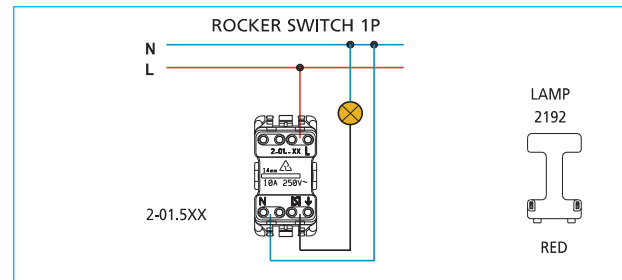
DESCRIPTION	CODE	TECHNICAL DATA
Milling Cutter with reamer and ejector	999.6	Diameter: 68 mm Depth: 36 mm

STYLO MECHANISM

WITH ORIENTATION LAMP



WITH CONTROL LAMP



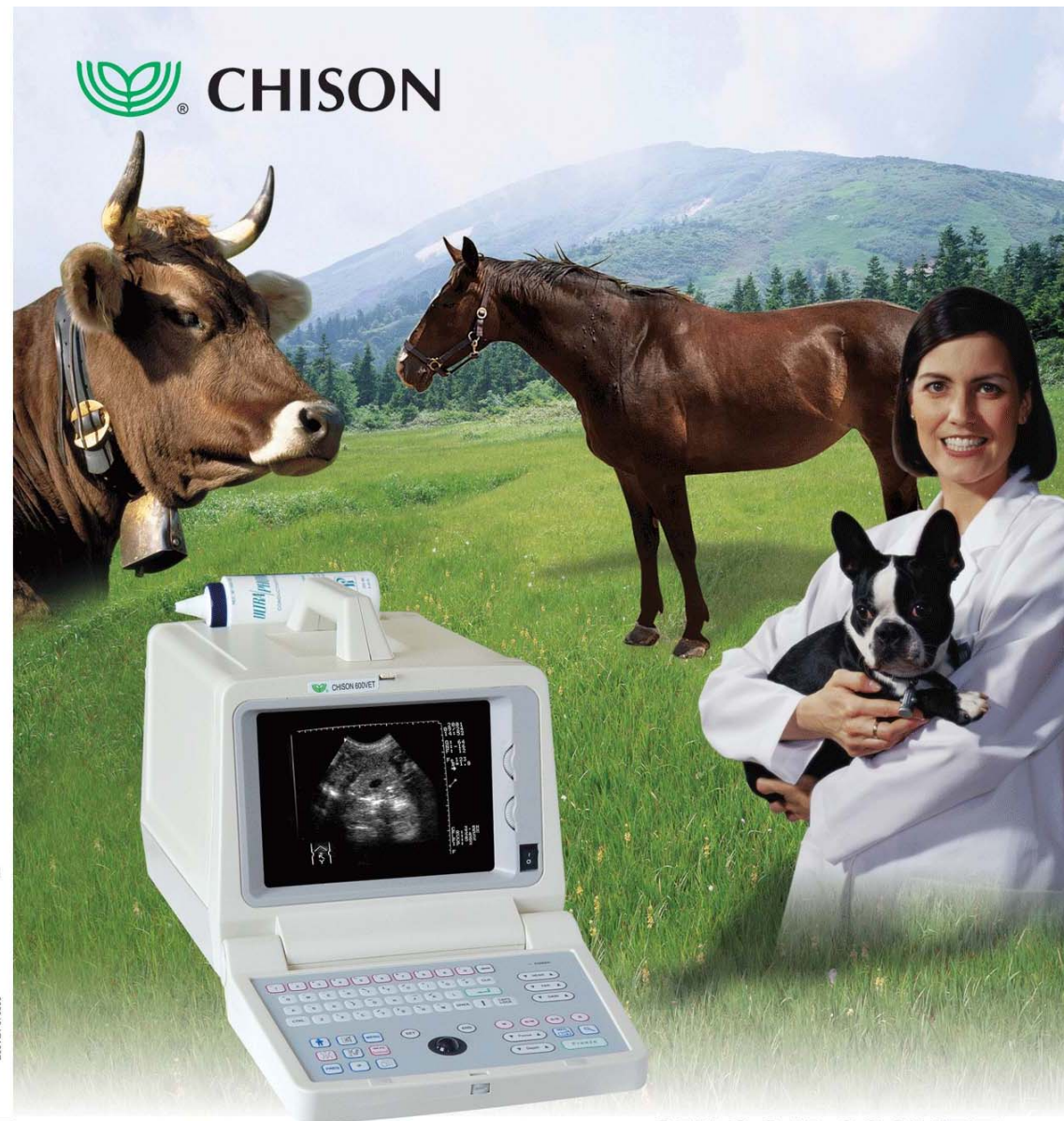
E.3. INSTRUMENTAL I MOBILIARI CLÍNIC VETERINARI

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Scanning Methods	Electronic Convex / Electronic Linear / Electronic Micro-convex
Applications for VET	Abdomen, Reproduction, Small parts, Urology, Cardiology, Tendon etc.
Display Modes	B, B/B, B/M and M (4 steps sweep speed selection)
Scanning Technique	Real-time dynamic imaging : CDA, CDF, DFS
Scanning Depth	240mm Max. (Depend on the probe types)
Probe Frequency	2.5Mhz - 7Mhz (Depend on the probe types)
No. of Probe Connectors	1(standard), 2(optional)
Gray Scales	256 levels
Monitor	10-Inch, SVGA flashing-free display
Cine-memory	64 Frames (Optional)
Permanent Storage	8 frames Max. (Optional)
Focusing Methods	4-stage transmitting & receiving focus, Dynamic aperture control
Image Processing	IP selections: 4-steps
	Frame averaging: 4 - steps
	Linear averaging: 4 - steps
	STC Curves: 8
Image Reversing	TGC through Near, Far, and overall Gain controls
	Left / Right, Up / Down, Positive / Negative
Zooming	x 1.0, x 1.2, x 1.5, x 2.0 with scroll-up depth control
Measurements	Distance, circumference, area, volume (bladder volume, thyroid volume)
Reproduction software	Bovine: BPD, CRL, Trunk Diameter
	Equine: GS
	Canine: GS, CRL, HD, BD
	Feline: HD, BD
Ovine: BPD, CRL, Trunk Diameter	
Body Mark	15 body marks
Documentation	Full screen documentation, hospital name, animal name, date / time
Power Supply	AC 230V ± 10%, 50Hz (standard); 110V ± 10%, 60Hz (depends on customer needs)
Packing Dimension	520mm x 380mm x 470mm
Standard System	Main unit + 5.0Mhz Micro-convex probe (C20605) + 1 probe connector
Options	3.5Mhz convex probe (C60), 5.0Mhz Linear probe (L74605), 2nd probe connector, Video printer, 64-frame cine memory card, trolley (TR-1000 or TR-8000)

Http://www.chison.com.cn

E600VET 010309



CHISON

CHISON MEDICAL IMAGING CO.,LTD.

Address: NO.8, XIANG NAN ROAD, SHUO FANG, NEW DISTRICT, WUXI, CHINA 214142

Tel: 0086-510-85310197, 85310593, 85310937, 85311707

Fax: 0086-510-85310726

Http://www.chison.com.cn

E-mail: export@chison.com.cn

* For Veterinary Use Only, not for human

CHISON-600VET
VETERINARY ULTRASOUND SYSTEM

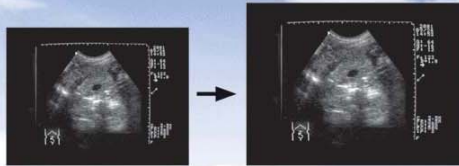
Versatile Ultrasound Designed for VET!



CHISON 600VET

VETERINARY ULTRASOUND SYSTEM

1. EXCELLENT IMAGE : designed for your eyes' pleasure !



Conventional 7- Inch monitor

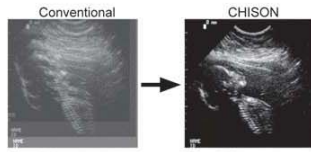
CHISON 10- Inch monitor

10- Inch monitor

- bigger pictures with more details
- for easy reading & more accurate diagnosis

SVGA monitor

- scan line by line, instead of scan by jumped line
- flashing - free and crisp image, reduce eye fatigue and protect your eyes



PAL monitor
Flashing Image

SVGA monitor
Flashing-free

2. ENHANCED MEMORY: let it remember for you !

64 Frames CINE-memory : can save and back play 64 continuous frames, allow you to choose the best image when you miss the right moment to freeze it

8 Frames Permanent Storage :

- Can save images for future comparason
- Doctors don't need to bring printer when go for outdoor checks, images can be stored in the machine and printed in the clinic



back - play of 64 frames in CINE - memory

3. COMPACT & ERGONOMIC DESIGN : we know what you need to be dynamic ... flexible, handy and much more



- Fold-up keyboard: Protects the monitor when go travelling
- Special designed trolley: can put the unit and printer together on the mobile trolley



4. SPECIAL DESIGN FOR VETERINARY: make your diagnosis more professional!

- Wide application for VET
 - * Equine, Bovine, Ovine, Canine, Feline
 - * Pregnancy detection, abdomen, cardiology, small parts, tendon
- Special probes for VET
 - * Each probe has 4 step multi-frequency, allows different penetration
- Special software for VET (see page 4)



3.5MHz Convex C60
2.5 / 3.5 / 4.0 / 5.0MHz



5.0MHz Linear Rectal L74605
3.5 / 5.0 / 6.0 / 7.0MHz



5.0MHz Micro-convex C20605
3.5 / 5.0 / 6.0 / 7.0MHz



2-probe connectors
(optional)

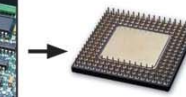
5. INNOVATIVE TECHNOLOGY : secrets for outstanding performance !

1 chip replaces the entire circuit board

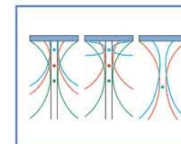
- answers why more reliable, efficient and compact, but at a lower cost



Conventional Circuit Board

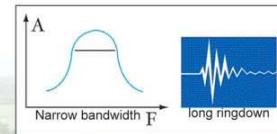


CHISON Chip
(DSC*, FPGA & SMT technology)

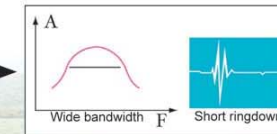


CDA, CDF, DFS Techniques

- ensures high resolution & scanning depth



Conventional



CHISON 600VET

Wide bandwidth

- high resolution ensures more details

*DSC is CHISON patent product.
Patent NO.ZL 00 2 40538 5.

[ASPIRADORES](#)[AUDIOMETRIA / ORL](#)[BASCULAS MED./ PESABEBES](#)[BISTURIS ELECTRICOS](#)[DENSITOMETROS OSEOS](#)[DESFIBRILADORES](#)[ECOGRAFOS PORTÁTILES \(2\) »](#)[ELECTROCARDIOGRAFOS](#)[EQUIPOS DIAGNOSTICO](#)[ESPIROMETROS](#)[ESTERILIZACION / AUTOCLAVES](#)[HOLTERS ECG Y PRESION ARTERIAL](#)[ILUMINACION MEDICA](#)[MESAS DE QUIROFANO](#)[MESAS GINECOLOGICAS](#)[MOBILIARIO CLÍNICO \(14\) »](#)[MONITORES FETALES](#)[MONITORES](#)[MULTIPARAMETROS](#)[TERAPIA \(2\) »](#)[PISTOLAS CRIOCIRUGIA](#)[PULSIOXIMETROS](#)[VIDEOCOLPOSCOPIOS](#)[MATERIAL PODOLOGIA \(6\) »](#)[MATERIAL CIRUGIA PLASTICA](#)[MATERIAL DE FISIOTERAPIA \(7\) »](#)[MATERIAL LAPAROSCOPIA \(3\) »](#)[MATERIAL DE VETERINARIA](#)[MATERIAL DE ANESTESIA](#)[MATERIAL DE EMERGENCIAS](#)[MATERIAL CLÍNICO DESECHABLE](#)

NUESTROS PRODUCTOS

BISTURIS ELECTRICOS



BISTURI ELECTRICO SURTRON 50 D

PRODUCTO

BISTURI ELECTRICO SURTRON 50 D

SURTRON

P.V.P.

630,00 €

IVA 21% no incluido

El SURTRON 50 es un electrobisturí electrónico de HF, idóneo para la pequeña cirugía monopolar.

Seleccionando las funciones del SURTRON 50, se pueden obtener cortes puros, cortes con coagulación y coagulación. La lectura digital de la potencia suministrada hace que esta aplicación resulte segura y altamente reproducible.

Permite obtener una cirugía sumamente profesional, gracias a las soluciones ergonómicas y de seguridad incorporadas.

Accesorios en dotación standard

- Mango portaelectrodos autoclavable
- Kit de electrodos surtidos (10 unidades)
- Placa neutra de paciente con cable
- Pedal

Características técnicas:

Potencia máxima de salida CORTE: 50 W → 400 Ω

Potencia máxima de salida CUT/COAG1: 45 W → 400 Ω

Potencia máxima de salida CUT/COAG2: 40 W → 400 Ω

Potencia máxima de salida COAG: 40 W → 400 Ω

Frecuencia de trabajo: 600 kHz

Electrodo neutro: F

Voltaje de entrada: 115-230 Vac

Frecuencia de la red: 50-60 Hz

Potencia eléctrica de entrada: 200 VA

Peso: 2,5 Kgs

Tamaño: (LxAxP) 190x85x239mm



Inicio / Quirófono / Lámparas / Lampara de Quirofono LED Techo



Lampara de Quirofono LED Techo

On Order



Datos técnicos		
Sistema de luz Mach LED 130	Mach LED 130 F ⁽¹⁾	Mach LED 130 ⁽²⁾
Intensidad luminosa en lux a una distancia de 1 metro	60.000	50.000
Índice de reproducción de colores R _a ⁽³⁾ a 4500 Kelvin	95	95
Tamaño del campo luminoso enfocable (en cm)	14 - 25	17
Temperatura de color (Kelvin)	4500	4500
Regulación electrónica del brillo en el cuerpo de la lámpara	50 - 100%	50 - 100%
Aumento de la temperatura en la zona de la cabeza	0,5 °C	0,5 °C
Potencia absorbida total	28 W	28 W
Número de LED	19	19
Vida útil de las lámparas	> 40.000 h	> 40.000 h
Campo de trabajo (en cm)	70 - 140	70 - 140
Diámetro del cuerpo de la lámpara (en cm)	33	33
Ajuste de la altura (en cm)	123	123

Por favor, acceda a su cuenta para comentar.

Listado de Precio Instrumental Clínica Veterinaria de Nueva Apertura

©2014 QUIRUVET SL | Gestionado por COVENT

Realiza tu compra online o visítanos en C/ Sierra Filabres 1. Fuenlabrada (Madrid) P.I. La Olivilla



tienda@fisaude.com

91 632 77 40

Idioma:

bienvenid@ a Fisaude, tu supermercado de la salud - [Visita nuestra tienda física](#)

¿que necesitas?

MI CUENTA | CONTACTO

0 productos 0€

> ver cesta

> finalizar pedido



Equipamos centros de fisioterapia, podología, estética, deportivos... Y ahora además, **financiamos tus compras hasta en cinco años**. Solicita tu presupuesto pinchando aquí.

Área Distribuidores

Home » Material médico sanitario » Electrocardiógrafos para veterinaria (ecg) » Electrocardiógrafo veterinario portátil ar600view

M'agrada Seguir

Outlet

Regalos originales

Ofertas

Gabinets terapéuticos

Fisioterapia

Libros

Podología

Medicina tradicional china

Aerobic, fitness y pilates

Deportes y juegos

Estética

Descanso, calidad de vida y relax

Ortopedia



Electrocardiógrafo Veterinario Portátil Ar600view

precio **1.306,80€**

[IVA y envío incluido. Entrega en 3-5 días

aprox.]

Adquiere desde 25,16 euros al mes

informate

cantidad

1

comprar

0

M'agrada

0

Twitter

0

8+1

DESCRIPCIÓN

Ar600view combina prestaciones optimizadas de un electrocardiógrafo portátil, con fiabilidad, modularidad, versatilidad y capacidad de actualización.

Utilizamos cookies propias y de terceros, para realizar el análisis de la navegación de los usuarios. Si continúas navegando, consideramos que aceptas su uso. Puedes cambiar la configuración u obtener más información [aquí](#).

con cabezal térmico de impresión (60 mm) con **visor LCD**, teclado **soft touch**. Doble sistema de **baterías internas recargables**) que en su configuración básica permite:

sanitario

Instrumental médico, material médico sanitario

Electrocardiógrafos para veterinaria (ecg)

Cooxímetros

Material médico fungible

Espirómetros

Laboratorio

Agujas médicas

Material médico para emergencias y reanimación

Audiometría

Doppler fetal y vascular

Electrobisturis

Fonendoscopios, estetoscopios

Desfibriladores

Antropometría

Ecógrafos para fisioterapeutas

Cpap nasal

configuración básica permite:

- Grabar un examen ECG de forma automática, manual y temporizada.

- Visualizar en tiempo real la señal ECG en display gráfico a color integrado, en formato 3, 3+3 canales.

- Reproducir la señal ECG en papel de 60mm, en diferentes formatos (1, 2, 2+R, 3 y 6 canales), gracias a la impresora térmica de alta resolución.

- Organizar los exámenes gracias al reloj, calendario y amplio teclado alfanumérico, para la gestión de los datos de usuario y de paciente.

- Memorizar el último ECG realizado para imprimir copias.

Gracias a la flexibilidad del software, Ar600view puede adaptarse en cualquier momento a las necesidades de cada usuario. La selección entre el gran número de opciones disponibles es completamente independiente y se puede actualizar tanto en el momento de la compra, como posteriormente, sin tener que interrumpir la actividad cotidiana.

Ar600view incluye las opciones

- Opción Medidas ECG: cálculo automático de los principales parámetros ECG

- Opción Archivar PC: para archivar el examen en PC dotado del software para la gestión computarizada de los ECG cubeecg (software no incluido).

- Opción PC-ECG: para la visualización en tiempo real de las doce derivaciones en la pantalla del PC y para la gestión tanto de la ficha clínica del paciente como para el archivo de los exámenes en formato digital gracias al software cubeecg (software no incluido).

En pocos minutos Ar600view puede disponer de:

[Monitores de constantes vitales y pacientes](#)

[Electrocardiografos \(ecg\)](#)

[Monitores de constantes vitales veterinarios](#)

[Aspirador quirúrgicos y accesorios](#)

[Nebulizadores y accesorios](#)

[Vestuario sanitario](#)

[Herbolario](#)

[Terapia ortomolecular](#)

[Nutrición deportiva](#)

[Balnearios y spa](#)

- Opción Memoria: para archivar hasta 100 exámenes completos sin necesidad de reproducirlos inmediatamente en papel (modo "ahorro de papel-paper saving").

- Ar600viex es un electrocardiografo digital capaz de captura y digitalizar simultáneamente las 7 derivaciones ECG, e imprimirlas con la impresión térmica integrada.

- El equipo está diseñado para monitorizar las funciones cardíacas y/o diagnosticar la salud del paciente.

Accesorios incluidos

- Manual de uso ar600view 1
- Ar600view Cargador de batería 230 Volt 1
- Cable para veterinaria de 5 latiguillos 1
- Pinzas de cocodrilo 5
- Rollo de papel 60 x 75 x 200 hojas 1
- Paquete papel ecg Zfold, 60x75mm x 250 hojas 1
- Regla de ECG 1
- Estuche de transporte 1

Compatibilidades

- Pack Clickholter Veterinario (No incluido), [pincha aquí para poder verlo](#).

Garantía

- Meses 24



Condiciones de compra

- > IVA incluido en todos los productos
- > Pedidos superiores a 100€: gastos de envío incluidos
- > Pedidos inferiores a 100€: gastos de envío de 4,75€

Formas de pago (entrega en 24-48h)

- > Tarjetas de crédito: VISA, 4B, Master Card, American Express...
- > Contra Reembolso: tiene una comisión del 4%
- > Transferencia bancaria
- > Paypal

Tienda física y contacto

- > Estamos en: Calle Sierra Filabres 1. Polígono Industrial La Olivilla, 28946. Fuenlabrada (Madrid)
- > Teléfonos: 91 632 77 40 / 663 173 209
- > Mail: tienda@fisaude.com

síguenos

Nuestra tienda de salud

- | | | | |
|----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|
| > Ofertas | > Gabinetes terapéuticos | > Fisioterapia | > Libros |
| | | > Podología | > Medicina trad. china |
| > Herbolario | > Ortopedia | > Terapia ortomolecular | > Balnearios y spa |
| > Mobiliario clínico | > Material médico | > Aerobic, fitness y pilates | > Estética |
| | | | > Vestuario sanitario |
| > Deportes y juegos | > Calidad de vida-relax | > Nutrición deportiva | |

también puedes encontrar nuestros productos en

ayuda

- > Fisaude, seguridad y confianza
- > Métodos de pago
- > Política de cookies
- > Donde estamos
- > Contacto



Categorías

Agitadores/Floculadores-> (100)
 Aguas-> (56)
 Análisis de Aguas (1)
 Analizadores de humedad (3)
 Autoclaves (45)
 Balanzas-> (83)
 Baños-> (104)
 Bloques térmicos (21)
 Blotting (7)
 Bombas de vacío (78)
 Cabinas para laboratorio-> (57)
 Cámaras de recuento (12)
 Catéteres-> (65)
 Centrífugas vacío/Sistemas Univapo (30)
Centrifugas/Microcentrifugas Vortex (71)
 Colector de Fracciones (3)
 Contadores células (8)
 Destiladores/Purificación de Agua (15)
 Digestores/Extracción/Análisis alim (35)
 Dispensadores (11)
 Dowex® (1)
 Electroforesis (30)
 Enología-> (9)
 Equipos de luz fría (2)
 Equipos Termostatación (2)
 Espectrofotómetros-> (20)
 Estufas (36)
 Filtras-> (9)
 Fotodocumentación-> (77)
 Fuentes alimentación (18)
 Funke Gerber (2)
 Guantes laboratorio (3)
 Higiene
 Histología-> (15)
 Homogeneizadores Stomacher (3)
 Hornos (17)
 Incubadores (39)
 Instrumental esterilización (1)
 Jeringas-> (26)
 Liofilizadores (7)
 Mantas calefactoras (7)
 Máquinas de hielo (1)
 Mecheros (5)
 Medioambiente (1)
 Microscopios-> (63)
 Molinos (1)
 Parafilm (3)
 PH, Conductividad, Oxígeno ... (77)
 Pipetas-> (147)
 Pipeteadores (5)
 Placas calefactoras (17)
 Plástico cultivo TPP-> (27)
 Polarímetros (5)
 Portas, Cubres y Almacenamiento-> (44)
 Punto de fusión (3)
 Pyrex®
 Radiómetros (4)
 Rampas de filtración (4)
 Refractómetros (5)
 Rotavapores (4)
 Secadores geles (2)
 Sistema Microtiter-> (28)
 Sistemas congelación-> (11)
 Sistemas purificación aire laborato (2)
 Sonificadores (13)
 Tamizadoras (1)
 Termocicladores (10)
 Transiluminadores/Lámparas UV-> (135)
 Valoradores Karl Fischer (3)
 Viscosímetros (5)

Centrífuga VETCEN para uso veterinario

[vetcen]

Centrífuga VETCEN – Para uso veterinario equipo versátiles, eficientes y de fácil manejo.

El pequeño veterinario requiere equipos versátiles, eficientes y de fácil manejo. La centrífuga Vetcen dispone de dos rotores que le permiten procesar muestras en tubos capilares, microtubos, de 1,5 a 2,2 ml y tubos de 5, 10 y 15 ml.

La versatilidad de este equipo viene dada por su rotor de múltiples tubos de diferente volumen, pudiendo en un mismo ciclo, centrifugar tubos capilares y microtubos. Óptima para el procesamiento de un número reducido de muestras es sin duda la elección más apropiada para laboratorios de urgencias, ya que consiguen acortar el tiempo de la preparación, simplificando la separación de muestras.



Haga click para agrandar

Fácil funcionamiento

- Pantalla LED indicadora de R.P.M./F.C.R. (en pasos de 100 R.P.M. y 10 xg) tiempo y frenado.
- Manejo intuitivo desde los pulsadores de marcha, paro, apertura de tapa y centrifugado corto.
- Opción de bloqueo/modificación de R.P.M./F.C.R. en funcionamiento.
- Reloj con cuenta atrás/creciente desde 0 o desde "set R.P.M./F.C.R." que permite resultados reproducibles. Listado de rotores en memoria. - Últimos parámetros se mantienen en memoria.
- Control de aceleración y frenado en 2 pasos.
- Controlada por microprocesador. Motor de inducción libre de mantenimiento.
- Cierre de tapa motorizado. Apertura de tapa automática programable.

Características

- Capacidad: Máx. 6 x 1.5-2.2 ml, + 6 x 1.5 x 75 ml.
- Velocidad: Hasta 11,500 R.P.M./12.716 xg.
- Silenciosa: Nivel de ruido inferior a 60 dB.

Seguridad

- Bloqueo de tapa y protección frente apertura en funcionamiento.
- Apertura manual de emergencia. Protección ante caída de tapa. Parada por desequilibrio.
- Cámara de centrifugación en acero inoxidable. Rotores y reductores autoclavables.
- Visor en la tapa para calibración y comprobación del funcionamiento. Aro de seguridad.
- Continuo chequeo mediante mensajes en pantalla.

Directivas comunitarias: 98/79/EC, 2006/95/EC, 2004/108/EC, 2011/65/EU, 2012/19/EU.

Normas: EN 61010-1, EN 61010-2-020, EN 61326-1.

Rotores: Consultar

- RT 126 Rotor ángular 30° Capacidad máx. 12x1,5x75 mm.
- RT 130 Rotor mixto Capacidad máx. 6x1,5x75mm+6x1,5/2 ml.

Añadir a la Cesta

1.350,00 EUR
1.199,00 EUR

Compras

0 productos

Fabricante



- Página de Ortoalresa
- Otros productos

Fabricantes

Seleccione

Búsqueda rápida

Use palabras clave para encontrar el producto que busca.
Búsqueda avanzada

Notificaciones



Notifíqueme de cambios a **Centrifuga VETCEN para uso veterinario**

Díselo a un amigo

Envía esta página a un amigo con un comentario.

Información

Información Biotech
 Confidencialidad
 Condiciones de uso
 Ver todos los fabricantes
 Envíos
 Contáctenos



Tu tienda online de la salud y bienestar
Fisioterapia, Podología, Discapacidad, mobiliario clínico y mucho más!

986 526 056

Inicio

Bolsas de transporte

Emergencias

Geriatría/Discapacidad

Estética

Fisioterapia

Compresión muscular

Cremas y Aceites

Diagnóstico

Diatermia / Tecarterapia

Electrodos

Electroestimuladores

Electroestimulador
combinado

EPTe Electrolisis
Percutánea

Equipos de vacío

Esterilización y
desinfección

Autoclave

Baño de ultrasonidos

Cámara germicida

Desinfección

Embolsado

Esterilización por aire

Gabinetes de Fisioterapia

Laserterapia

Magnetoterapia

Material Didáctico

Ondas de choque

Onda Corta

Ortesis y Ayudas técnicas

Otras terapias

Plataformas
estabilométricas

Presoterapia

Productos para Clínica

Radarterapia

Rehabilitación

Software para
fisioterapeutas

Suelo pélvico

Suplementos para
articulaciones/Huesos

Termoterapia/Crioterapia

Tracción vertebral

Ultrasonidos

Vendajes

Fitness

Libros

Masaje y Bienestar

Mobiliario Clínico

Podología

Vestuario Clínico

[Inicio](#) >>> [Fisioterapia](#) >>> [Esterilización y desinfección](#) >>> [Autoclaves](#)

Me gusta { 1

Twitter { 0

g+1 { 1

Autoclave Hydra 100 automático, 9 litros clase N (MEDI-11111050)



Autoclave Hydra 100 automático, 9 litros clase N (MEDI-11111050)

Descripción:

Autoclave Hydra 100 Automático de 9 litros de capacidad.
CLASE N.
CICLO DE 15 MIN. 125°C
Presión operativa entre 1,3 y 1,6 bar
DURACIÓN TOTAL 22 MIN.
POTENCIA 1500W
ALIMENTACIÓN 230V 50/60HZ.
MEDIDAS EXTERIORES 25 x 31 x 38,5 cm
Medidas de la cesta: ø 210 – H 215 mm.
Peso: 13,3 kg

2 años de garantía

1.028,73 €

[incl. impuestos, sin gastos de envío](#)

✓ disponible Tiempo de envío 1 - 3 días¹

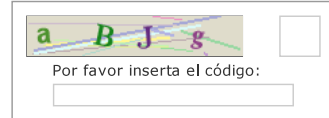
Comentarios: **0**

[Escribir comentario](#)

Página web: **#1**

Nombre: *

Entrada: *



* Espacios requeridos



IVA INCLUIDO
En todos nuestros productos

GASTOS DE ENVÍO GRATIS*
Pedidos superiores a 100€



Suscríbete a nuestro NEWSLETTER

Recibe ofertas, cupones de descuento, noticias...



¿Quieres **FINANCIAR** tus pedidos? consúltanos **AQUÍ**

Follow @Logarsalud { 794 followers



Me gusta esta página

Sé el primero de tus amigos al que le guste esto.



Categorías



Buscar en toda la tienda...

[Especialidades](#) [Material Veterinario](#) [Mobiliario Veterinaria](#) [Mesas quirúrgicas hidráulicas Veterinaria](#) [Mesa de operación veterinaria hidráulica Superficie plana](#)

Mesa de operación veterinaria hidráulica Superficie plana



Mesa de operación veterinaria hidráulica Superficie plana

[Volver atrás](#) [+ Detalles](#) [Opciones](#)

Este producto esta disponible en:

- Mobiliario clínico
- Mobiliario Veterinaria
- Mesas quirúrgicas hidráulicas
- Mesas quirúrgicas hidráulicas Veterinaria

[Google +](#)



Referencia: **342-FT825**
Últimas unidades - Envío inmediato

984,30 € sin IVA
1191,00 € IVA incl.

1

Descripción del producto

Mesa de operación veterinaria hidráulica con Superficie plana.

Características:

- o Tabla sólida con superficie completa de acero inoxidable y estructura reforzada para eliminar toda posibilidad de movimiento.
- o Pedal hidráulico para regular la altura.
- o Altura mínima aprox : 57 cm

Las cookies recogen información en tu navegador web para ofrecerte una mejor experiencia online. Al utilizar nuestros servicios, aceptas el uso que hacemos de las

cookies. [Acepto](#) [Política de Cookies](#)

EMPRESA

[Quienes somos](#)
[Confía en Quirumed](#)
[Noticias](#)
[Búsqueda avanzada](#)
[Contacto](#)

ATENCION AL CLIENTE

[Como comprar](#)
[Formas de pago](#)
[Gastos de envío](#)
[Preguntas frecuentes](#)
[Postventa](#)

LEGAL

[Condiciones de Compra](#)
[Privacidad](#)
[Aviso Legal](#)
[Política de cookies](#)

APÚNTATE A NUESTRO BOLETÍN DE NOTICIAS:

Únete a nuestro boletín de noticias para recibir grandes ofertas e información sobre nuestros productos y servicios

[Enviar](#)



Categorías



[Especialidades](#) [Material Veterinario](#) [Mobiliario Veterinaria](#) [Mesas de exploración Veterinaria](#) [Mesa de exploración de 120x60cms, superficie inox. bajos zincado](#)

Mesa de exploración de 120x60cms, superficie inox. bajos zincado


[Volver atrás](#)
[+ Detalles](#)
[Opciones](#)

Este producto esta disponible en:

[Mobiliario clínico](#)
[Mobiliario Veterinaria](#)
[Mesas de exploración](#)
[Mesas de exploración Veterinaria](#)

Referencia: **524-MEZ120601**
Disponible para enviar en: 20-25 días

330,00 € sin IVA

399,30 € IVA incl.

Descripción del producto

Mesa de exploración, con superficie de acero inoxidable AISI 304 y pies zincados.

Medidas

- Largo: 120cm
- Alto: 80cm
- Ancho: 60cm

Las cookies recogen información en tu navegador web para ofrecerte una mejor experiencia online. Al utilizar nuestros servicios, aceptas el uso que hacemos de las cookies. [Política de Cookies](#)

¿ÚNTATE A NUESTRO BOLETÍN DE NOTICIAS:

nete a nuestro boletín de noticias para recibir grandes ofertas e información sobre nuestros productos y servicios

[Confía en Quirumed](#)
[Formas de pago](#)
[Privacidad](#)
[Noticias](#)
[Gastos de envío](#)
[Aviso Legal](#)
[Búsqueda avanzada](#)
[Preguntas frecuentes](#)
[Política de cookies](#)
[Contacto](#)
[Postventa](#)
