



PROJECTE DE REDISTRIBUCIÓ INTERIOR
**PROJECTE DE MILLORA I DE REHABILITACIÓ
INTERIOR DE PLANTA PRIMERA A CAL CASSÓ.**

SITUACIÓ:

CARRER PARE MIRATS 12 – 25616 MONTGAI -

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE MONTGAI

ARQUITECTE TÈCNIC:

JOSEP MARIA PROFITÓS I JOVE

MONTGAI, SETEMBRE DE 2022

MEMÒRIA	4
1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	5
1.1 AGENTS.....	5
PROMOTOR/A.....	5
AUTOR/A DEL PROJECTE	5
ALTRES TÈCNICS O INTERVINENTS	
1.2 INFORMACIÓ PREVIA	5
ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA.....	5
EMPLAÇAMENT	5
ENTORN FÍSIC	5
NORMATIVA URBANÍSTICA.....	5
DADES DE L'EDIFICI EXISTENT	6
1.3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	7
CONDICIONANTS GENERALS.....	7
COMPLIMENT DEL CTE	7
QUADRE GENERAL DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES I ÚTILS	7
TERMINIS D'EXECUCIÓ DE L'OBRA.....	8
PROPIETAT INTEL·LECTUAL	8
1.4. PRESTACIONS DE L'EDIFICI.....	8
2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.....	9
2.1 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI.....	9
2.2 ENDERROCS	9
2.3 SISTEMA ENVOLUPANT	9
2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ	9
2.5 SISTEMA D'ACABATS	10
REVESTIMENTS.....	10
PAVIMENTS.....	10
DIVISÒRIES PRACTICABLES	10
2.6 SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS	10
ELECTRICITAT	10
LAMPISTERIA.....	10
CALEFACCIÓ.....	10
VENTILACIÓ	10
SANEJAMENT	11
ANTI-INTRUSIÓ.....	
2.7 EQUIPAMENTS	11
APARELLS SANITARIS.....	11
MOBILIARI DE CUINA	11
3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	11
4. JUSTIFICACIÓ NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT	12
4.1 LLISTAT NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'OBLIGAT COMPLIMENT	12
4.2 FUNCIONALITAT.....	13
D141/2012. Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat	13
Llei 13/201. D'accessibilitat.....	13
4.3 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI	14
DB-SI. Seguretat en cas d'incendi	14
D241/1994. Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis.....	14
SI 1. Propagació interior	15
SI 2. Propagació exterior	15
SI 3. Evacuació d'ocupants.....	15
SI 4. Instal·lacions de protecció contra incendis.....	15
SI 5. Intervenció dels bombers	15
SI 6. Resistència al foc de l'estructura.....	15
4.4 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT	16
DB-SUA. Seguretat d'utilització.....	16
SUA 1. Seguretat enfront el risc de caigudes	17
SUA 2. Seguretat enfront al risc d'impacte o d'atrapament.....	20
SUA 3. Seguretat enfront al risc d'empresonament	21
SUA 4. Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada	21

SUA 5. Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació	22
SUA 6. Seguretat enfront el risc d'ofegament	22
SUA 7. Seguretat enfront al risc causat per vehicles amb moviment.....	22
SUA 8. Seguretat enfront el risc causat per l'acció del llamp	22
SUA 9. Accessibilitat	22
4.5 SALUBRITAT	23
DB-HS. Salubritat	23
HS 1. Protecció enfront de la humitat	23
HS 2. Recollida i evacuació de residus.....	23
HS 3. Qualitat de l'aire interior	23
HS 4. Subministrament d'aigua	23
HS 5. Evacuació d'aigües	23
HS 6. Protecció davant l'exposició al radó	23
4.6 ESTALVI D'ENERGIA.....	24
DB-HE. Estalvi d'energia	24
HE 0. Limitació del consum energètic.....	24
HE 1. Condicions per al control de la demanda energètica	24
HE 2. Condicions de les instal·lacions tèrmiques.....	24
HE 3. Condicions de les Instal·lacions d'il·luminació.....	24
HE 4. Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària	24
HE 5. Generació mínima d'energia elèctrica	24
4.7 PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL	25
DB-HR. Protecció enfront el soroll	25
4.8 ALTRES	26
RD105/2008, D89/2010 i RD210/2018 Gestió de residus de la construcció i enderroc.....	27
Decret 21/2006 d'Ecoeficiència.....	27
RD235/2013. Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.....	28
REBT. Reglament Electrotècnic per a baixa tensió	29
Classificació del grau d'electrificació i previsió de potència	29
Punts d'utilització per circuits.....	30
Instal·lació interior de l'habitatge: Volums de protecció en locals que contenen banyera o dutxa	32
D375/88. Control de qualitat.....	34
ANNEX 1	35
ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST	35
ANNEX 2	36
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.....	36
ANNEX 3	37
PLEC DE CONDICIONS	37
ANNEX 4	39
PLA DE CONTROL.....	39
ANNEX 5	40
PLÀNOLS.....	40

MEMÒRIA

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1 AGENTS

PROMOTOR

Les dades del promotor que encarrega el present projecte de redistribució al tècnic sotasignant són les següents:

Nom	AJUNTAMENT DE MONTGAI
NIF	P2517400D
Adreça	Plaça Prat de la Riba 1 de Montgai

AUTOR/A DEL PROJECTE

L'autor d'aquest projecte és JOSEP MARIA PROFITÓS I JOVE, arquitecte tècnic col·legiat núm. 432 en el Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Lleida, i amb domicili a Plaça de la Font, núm. 3, del municipi de Sant Llorenç de Montgai – Camarasa (25613)

1.2 INFORMACIÓ PREVIA

ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

Informes/projectes realitzats amb anterioritat al projecte:

En data 12 de desembre de 2019 es va signar el final d'obra del projecte de "**Condicionament del Casal de Gent Gran, "La Fassina"**", projecte de reforma de la planta baixa i espais annexes signat per l'Arquitecte Antoni R. Macià i Pelegrí, en el que entre altres coses es va preveure el reforç estructural del sostre de planta baixa.

EMPLAÇAMENT

L'habitatge a redistribuir està situat al carrer Pare Mirats, núm. 2, de Montgai, en la planta primera.

ENTORN FÍSIC

L'habitatge a redistribuir se situa en la primera planta d'un edifici de planta, planta baixa, una planta pis i una planta sotacoberta.

L'edifici existent està reformat, segons dades del cadastre, de l'any 1949. Els edificis de l'entorn són d'època, alçada i tipologia similars.

NORMATIVA URBANÍSTICA

El Planejament vigent que determina les condicions urbanístiques de l'emplaçament és el PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL DE MONTGAI.

Qualificació del sòl: **URBÀ. Equipaments ús social (clau E6)**

El projecte no contempla modificacions volumètriques del l'edifici existent, ni preveu cap modificació en façana, tret d'una finestra en façana interior. Tampoc no es modifica el perímetre de l'habitatge, en relació als espais comuns, i per tant se'n manté la superfície construïda.

Es disposa del certificat de qualificació urbanística, i es considera que es dona compliment al Planejament Vigent.

DADES DE L'EDIFICI EXISTENT

En data setembre de 2022 es realitza una inspecció visual de l'habitatge en qüestió, dels espais comuns, de la planta baixa, primera i sotacoberta i dels tancaments exteriors.

Tot seguit es descriu el més rellevant del que s'ha observat en l'esmentada revisió de l'edifici:

SUBSISTEMA	CARACTERÍSTIQUES/COMPOSICIÓ	S'INTERVÉ
ESTRUCTURA	L'estructura vertical de l'edifici és a base de parets i pilars de maó massís. L'estructura horitzontal és a base de jàsseres d'acer, que suporten els forjats unidireccionals de bigues de fusta i revoltos ceràmics o de volta de guix.	NO
TANCAMENTS FAÇANES	Les façanes tenen 40 cm de gruix, i estan formades per: full interior d'envà, càmera d'aire i full exterior de maó perforat o paret de pedra en planta baixa, amb revestiment de monocapa.	NO
COBERTA	La coberta de l'edifici, amb un pendent aproximat del 40%, de planxa metàl·lica amb aïllament amb acabat imitació de teula, damunt d'encavallades de fusta.	NO
FUSTERIA EXTERIOR	La fusteria exterior és de fusta massissa de pi melis, amb envidrament senzill.	SI

Donat que no s'han observat lesions aparents o símptomes que indiquin el contrari, i donat que el present projecte no preveu la modificació de l'estat de càrregues existent, l'estructura de l'edifici es considera suficient per suportar l'estat de càrregues de la nova redistribució.

Tan sols es preveu el cosit d'un ascla existent en la paret mitgera nord interior, amb grapes d'acer cada trenta centímetres.

1.3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

CONDICIONANTS GENERALS

El projecte contempla la redistribució interior d'un habitatge, tot puntualitzant el següent:

- No es modifica la superfície de la zona destinada a habitatge, ni les zones d'accés fins a l'habitatge.
- No es realitza cap canvi d'ús.
- No es modifica la volumetria ni la composició exterior.
- No es realitzen modificacions en l'estat de càrregues de l'edifici que impliquin ni una sobrecàrrega en el terreny ni un reforç en l'estructura existent de l'habitatge.
- Si es preveu l'espai per poder fer un ascensor adaptat a l'edifici del costat (l'Ateneu), també propietat de l'Ajuntament de Montgai

COMPLIMENT DEL CTE

Descripció de les prestacions de l'edifici per requisits bàsics i en relació amb les exigències bàsiques del CTE:

Són requisits bàsics, conforme a la Llei d'Ordenació de l'Edificació, els relatius a la funcionalitat, seguretat i habitabilitat.

S'estableixen aquests requisits amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, havent els edificis de projectar-se, construir-se, mantenir-se i conservar-se de tal forma que se satisfacin aquests requisits bàsics.

QUADRE GENERAL DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES I ÚTILS

Les superfícies útils de les dependències es troben relacionades amb la justificació de compliment de les condicions de habitabilitat, així com en el plànols de superfície.

ESTAT ACTUAL HABITATGE PLANTA PRIMERA

	SUPERFÍCIE (m²)
<u>TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA</u>	<u>177,78</u>

PROPOSTA HABITATGE PLANTA PRIMERA

DEPENDÈNCIA	SUPERFÍCIE (m²)
REBEDOR	3,45
DISTRIBUIDOR	10,5
MENJADOR-SALA-CUINA (S)	32,40
HABITACIÓ 1 (H)	11,65
HABITACIÓ 2 (H)	11,00
HABITACIÓ 3 (H)	12,40
HABITACIÓ 4 (H)	11,55
HABITACIÓ 5 (H)	11,05
BANY 1 (B)	4,55
BANY 2 (B)	5,05
BANY 3 (B)	4,20
BANY 4 (B)	4,35
BANY 5 (B)	4,20
LAVABO GENERAL	2,70
<u>TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL</u>	<u>129,05</u>
<u>TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA</u>	<u>177,78</u>

TERMINIS D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

El termini d'execució de l'obra s'estima en 6 mesos tot i que dependrà de les disponibilitats econòmiques de la propietat i de les condicions que s'acordin amb el contractista.

PROPIETAT INTEL·LECTUAL

El present document és còpia de l'original del qual en sóc autor/a, i la seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la meua autorització expressa, restant prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

1.4. PRESTACIONS DE L'EDIFICI

L'ús i les càrregues de l'habitatge queden limitades al que s'ha previst en projecte. Per qualsevol canvi d'ús o bé variació de càrregues que es vulgui realitzar amb posterioritat a la finalització de la present obra, respecte el previst en projecte s'haurà de consultar necessàriament amb un tècnic competent.

Requisits bàsics relatius a la funcionalitat:

Utilització, de tal forma que la disposició i les dimensions dels espais i la dotació de les instal·lacions facilitin l'adequada realització de les funcions previstes en l'edifici.

Accessibilitat, de manera que es permeti a les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes l'accés i la circulació per l'edifici en els termes previstos en la seva normativa específica. Es preveu l'espai per un ascensor adaptat en el cas que fos necessari.

Accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i d'informació d'acord amb l'establert en la seva normativa específica.

Facilitat per a l'accés dels serveis postals, mitjançant la dotació de les instal·lacions apropiades per al lliurament dels enviaments postals, segons el que es disposa en la seva normativa específica.

Requisits bàsics relatius a la seguretat:

Seguretat estructural, de tal forma que no es produeixin en l'edifici, o parts del mateix, danys que tinguin el seu origen o afectin a la fonamentació, els suports, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici.

Seguretat en cas d'incendi, de tal forma que els ocupants puguin desallotjar l'edifici en condicions segures, es pugui limitar l'extensió de l'incendi dintre del propi edifici i dels confrontants i es permeti l'actuació dels equips d'extinció i rescat.

Seguretat d'utilització, de tal forma que l'ús normal de l'edifici no suposi risc d'accident per a les persones.

Requisits bàsics relatius a la habitabilitat

Higiene, salut i protecció del medi ambient, de tal forma que s'arribin a condicions acceptables de salubritat i estanqueïtat en l'ambient interior de l'edifici i que aquest no deteriori el medi ambient en el seu entorn immediat, garantint una adequada gestió de tota classe de residus.

Protecció contra el soroll, de tal forma que el soroll percebut no posi en perill la salut de les persones i els permeti realitzar satisfactòriament les seves activitats.

Estalvi d'energia i aïllament tèrmic, de tal forma que s'aconsegueixi un ús racional de l'energia necessària per a l'adequada utilització de l'edifici.

Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions que permetin un ús satisfactori de l'edifici.

MONTGAI, setembre de 2022

El/la tècnic/a autor/a del projecte:

JOSEP MARIA PROFITÓS I JOVE

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

2.1 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

El projecte és de redistribució interior d'un habitatge existent. No es modifica l'estat de càrregues de l'habitatge i no s'intervé en la resta de l'edifici.

2.2 ENDERROCS

Es preveu l'enderroc de tots els envans per a la realització de la nova distribució grafiada en els plànols.

S'efectuaran els apuntalaments preventius necessaris per a poder realitzar les obres amb les mesures de seguretat adients.

Pel que fa als revestiments i acabats, es repicarà i retirarà el paviment de terratzo actual en els llocs que estigui malmès, inclòs la capa de base, així com l'enrajolat vertical de la part d'envà afectada per la reforma.

El projecte contempla també la correcta gestió de residus de construcció.

2.3 SISTEMA ENVOLUPANT

El projecte és de redistribució interior d'un habitatge existent. No es modifica l'envolupant de l'habitatge, i tampoc no es modifiquen obertures.

Donat que el projecte planteja una redistribució interior de superfície útil inferior a 1000m², no és d'aplicació CTE-HE1. No obstant, per tal de millorar les condicions energètiques i de confort existents, el projecte contempla l'aïllament del sostre planta primera en el paviment de la planta sotacoberta.

Es substitueixen les fusterles existents de fusta i vidre senzill, per fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament amb cambra aire.

2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

Els envans de distribució seran de supermaó de 6 cm de gruix per a revestir. Estaran enguixats per la cara interior excepte en les zones humides on estaran enrajolats sobre arrebossat.

Per tal de minimitzar els efectes de possibles moviments del sostre superior sobre els envans, es preveurà un junt de poliestirè expandit de 2 cm com a mínim.

2.5 SISTEMA D'ACABATS

REVESTIMENTS

En els paraments de l'interior de l'habitatge el revestiment serà enguixat per a pintar, a excepció de la cuina i el bany on s'arrebossarà i s'enrajolarà.

PAVIMENTS

El paviment a substituir a l'interior de l'habitatge serà de gres porcellànic en zones humides i de parquet sintètic en la resta, prèvia col·locació de capa anivelladora on sigui necessari. El sistema emprat per a la col·locació d'aquest paviment serà per capa fina.

DIVISÒRIES PRACTICABLES

La fusteria interior serà xapada de faig, i col·locada sobre premarc. Les manetes de les portes, mecanismes i guarnits seran d'acer inoxidable. Totes les portes interior tindran un pas lliure mínim de 80 cm d'amplada.

2.6 SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS

ELECTRICITAT

L'habitatge ja disposa de subministrament elèctric. La nova distribució implica moviment de punts de llum i un nou quadre elèctric. La instal·lació que s'executa de nou s'adaptarà al que estableix el REBT02 "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió" (RD 842/2002) i a les seves instruccions complementàries, garantint la seguretat de les persones i dels béns així com el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis.

LAMPISTERIA

L'habitatge ja disposa d'instal·lació de lampisteria. La nova distribució implica un canvi de situació de la cuina i banys. S'aprofita la intervenció per a renovar tota la instal·lació. S'amplia el nombre i la capacitat dels aparells receptors en la instal·lació.

La instal·lació s'ha sectoritzat en els locals humits. La instal·lació es dimensionarà seguint criteris del CTE HS4 per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua.

CALEFACCIÓ

L'habitatge ja disposa d'instal·lació de calefacció ineficient per gasoil.

Es preveu la substitució de la totalitat de la instal·lació de calefacció de caldera gasoil i radiadors d'alumini. La nova caldera contempla la instal·lació d'un equip d'aerotèrmica per a fancoils i acumulador d'aigua calenta, situat en el sotacoberta suficientment ventilada.

VENTILACIÓ

La ventilació dels fums de cocció de la cuina es produirà forçada amb un extractor elèctric, amb conducte independent pel calaix d'obra i fins a la coberta.

La cuina ventila directament a l'exterior per la finestra de que disposa, mentre que la ventilació dels banys interiors s'unifica i es produeix forçada.

SANEJAMENT

El sanejament de l'habitatge, es realitzarà amb conduccions de PVC, connectades als baixants generals de l'edifici. Repartida per la planta baixa hi han baixants per a rebre conduccions dels banys i cuina de la planta primera.

2.7 EQUIPAMENTS

APARELLS SANITARIS

De porcellana de color a decidir per la DF, d'acord amb el pressupost.

MOBILIARI DE CUINA

A determinar per la DF i la propietat durant l'execució de l'obra, d'acord amb el pressupost

3. PRESSUPOST

El pressupost d'execució material, segons pressupost detallat per partides és de: CENT UN MIL VUIT-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS (#101.845,31#€)

El pressupost de contracta IVA inclòs, segons pressupost detallat per partides és de: CENT QUARANTA-SIS MIL SIS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS (#146.847,06 #€)

Montgai, setembre de 2022

El tècnic autor del projecte:

JOSEP MARIA PROFITÓS I JOVE

4. JUSTIFICACIÓ NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

4.1 LLISTAT NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'OBLIGAT COMPLIMENT

NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art.

105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en

matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/

1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'incendi

Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i

que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos

eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Normas Técnicas particulares de FECSA-ENDESA relativas a las instalaciones de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al

règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008, de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i

demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Montgai, setembre de 2022

Josep maria profitos Jove /Arquitecte tècnic

4.2 FUNCIONALITAT

D141/2012. Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i cèdula d'habitabilitat

El projecte compleix els nivells d'habitabilitat exigibles, segons la legislació vigent.

Llei 13/2014. D'accessibilitat

El projecte és de redistribució interior d'un habitatge existent. Per ser un edifici d'ús privat no es requereixen requisits especials d'accessibilitat, no és de nova construcció, ni destinat a persones amb mobilitat reduïda i per tant, no susceptible d'haver de ser reformat per a adaptar-lo.

Tot i així, s'ha previst un espai en l'edifici del costat (l'Ateneu) també propietat de l'Ajuntament per encabir-hi un ascensor adaptat si fos necessari.

4.3 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

DB-SI. Seguretat en cas d'incendi

D241/1994. Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis

En les obres de reforma en les que mantenim l'ús, aquest DB-SI s'ha d'aplicar als elements de l'edifici modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat establertes per aquest DB.

Si la reforma altera l'ocupació o la seva distribució respecte els elements d'evacuació, l'aplicació d'aquest DB ha d'afectar també a aquests. Si la reforma afecta als elements constructius que hagin de servir de suport a les instal·lacions de protecció contra incendis, o a zones per les que discorren els seus components, les esmentades instal·lacions han d'adequar-se a l'establert en aquest DB.

En tot cas, les obres de reforma no podran menyscar les condicions de seguretat preexistents, quan aquestes siguin menys estrictes que les contemplades en aquest DB.

REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. (BOE núm. 74, dimarts 28 març 2006) Part 1. Capítol 3

Article 11. Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi (SI).

1. L'objectiu del requisit bàsic *Seguretat en cas d'incendi* consisteix en reduir a límits acceptables el risc que els usuaris d'un edifici sofreixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.
2. Per a satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran, construiran, mantindran i s'utilitzaran de manera que, en cas d'incendi, es compleixin les exigències bàsiques que s'estableixen en els apartats següents.
3. El document Bàsic DB-SI 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 en cas d'incendi, excepte en el cas dels edificis, establiments i zones d'ús industrial als quals els sigui d'aplicació el *Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials*, en els quals les exigències bàsiques es compleixen mitjançant aquesta aplicació.

11.1 Exigència bàsica SI 1: Propagació interior

Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.

11.2 Exigència bàsica SI 2: Propagació exterior

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

11.3 Exigència bàsica SI 3: Evacuació de ocupants

L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.

11.4 Exigència bàsica SI 4: Instal·lacions de protecció contra incendis

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

11.5 Exigència bàsica SI 5: Intervenció de bombers

Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.

11.6 Exigència bàsica SI 6: Resistència al foc de l'estructura

L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les anteriors exigències bàsiques.

Tipus de projecte i àmbit d'aplicació del document bàsic

Definició del tipus de projecte que es tracta, així com el tipus d'obres previstes i l'abast de les mateixes.

Tipus de projecte ⁽¹⁾	Tipus d'obres previstes ⁽²⁾	Abast de les obres ⁽³⁾	Canvi d'ús ⁽⁴⁾
Redistribució interior	Reforma parcial	Habitatge existent	No

Els establiments i zones d'ús industrial als quals els sigui d'aplicació el reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (RD.2267/2004, de 3 de desembre) compleixen les exigències bàsiques mitjançant la seva aplicació.

SI 1. Propagació interior

El present projecte és de redistribució interior d'un habitatge existent. No hi ha compartimentació en sectors d'incendis.

SI 2. Propagació exterior

No es modifiquen els buits ni els elements de façana. No es d'aplicació aquest apartat del DB.

SI 3. Evacuació d'ocupants

El present projecte és de redistribució interior d'un habitatge existent. Donat que es considera zona d'ús restringit, no es d'aplicació aquest apartat del DB.

SI 4. Dotació de instal·lacions de protecció contra incendis

El present projecte és de redistribució interior d'un habitatge existent. Donat que es considera zona d'ús restringit, no es d'aplicació aquest apartat del DB.

SI 5. Intervenció dels bombers

Aproximació als edificis:

Els vials d'aproximació dels edificis han de complir les condicions que indica el CTE. El projecte és de redistribució interior d'un habitatge, i no s'intervé en l'aproximació a l'edifici.

Entorn dels edificis:

Els edificis han de disposar d'un espai de maniobra al llarg de les façanes dels accessos principals, que compleixi les condicions que indiquen les normatives vigents. El projecte és de redistribució interior d'un habitatge, i no s'intervé en l'entorn de l'edifici.

SI 6. Resistència al foc de l'estructura

El projecte és de redistribució interior d'un habitatge, i no s'intervé en els elements estructurals de l'edifici. Per tant, es manté així la resistència al foc existent abans de l'intervenció.

4.4 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

DB-SUA. Seguretat d'utilització i accessibilitat

REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l' Edificació .(BOE núm. 74, dimarts 28 de març 2006) Part 1. Capítol 3

Article 12. Exigència bàsica de seguretat d'utilització i accessibilitat

1. L'objectiu del requisit bàsic *Seguretat d'utilització i accessibilitat* consisteix a reduir a límits acceptables el risc que els usuaris sofreixin danys immediats durant 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 a satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran, construïran, mantindran i utilitzaran de manera que es compleixin les exigències bàsiques que s'estableixen en els següents apartats.
3. El document bàsic *DB-SUA Seguretat d'Utilització 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.

12.1 Exigència bàsica SUA 1: Seguretat enfront el risc de caigudes

Es limitarà el risc que els usuaris sofreixin caigudes, per això els paviments seran adequats per afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. Així mateix, es limitarà el risc de caigudes en buits, en canvis de nivell i en escales i rampes, facilitant-se la neteja dels envidraments exteriors en condicions de seguretat.

12.2 Exigència bàsica SUA 2: Seguretat enfront al risc d'impacte o d'atrapament

Es limitarà el risc que els usuaris puguin sofrir impacte o atrapament amb elements fixes o mòbils de l'edifici.

12.3 Exigència bàsica SUA 3: Seguretat enfront al risc de empresonament

Es limitarà el risc que els usuaris puguin quedar accidentalment empresonats en recintes.

12.4 Exigència bàsica SUA 4: Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada

Es limitarà el risc de danys a les 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 fallada de l'enllumenat normal.

12.5 Exigència bàsica SUA 5: Seguretat enfront el risc causat per situacions amb alta ocupació

Es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aixafament

12.6 Exigència bàsica SUA 6: Seguretat enfront el risc d'ofegament

Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar en ofegament en piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que restringeixin l'accés.

12.7 Exigència bàsica SUA 7: Seguretat enfront el risc causat per vehicles en moviment

Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent al tipus de paviment i la senyalització i protecció de les zones de circulació rodada i de les persones.

12.8 Exigència bàsica SUA 8: Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp, mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.

12.9 Exigència bàsica SUA 9: Accessibilitat

Es facilitarà l'accés i la utilització no discriminatòria independent i segura dels edificis de les persones amb discapacitat.

SUA 1. Seguretat enfront el risc de caigudes

SUA 1.1 Lliscabilitat dels paviments

El present projecte és de redistribució interior d'un habitatge existent. Donat que es considera zona d'ús restringit, no es d'aplicació aquest apartat del DB.

SUA 1.2 Discontinuitats en el paviment

El present projecte és de redistribució interior d'un habitatge existent. Donat que es considera zona d'ús restringit, no es d'aplicació aquest apartat del DB.

SUA 1.3. Desnivells

Donat que no es modifica cap tipus de barana dels balcons existents i que en l'habitatge no hi ha desnivells, aquest apartat del DB no es considera d'aplicació.

Protecció dels desnivells

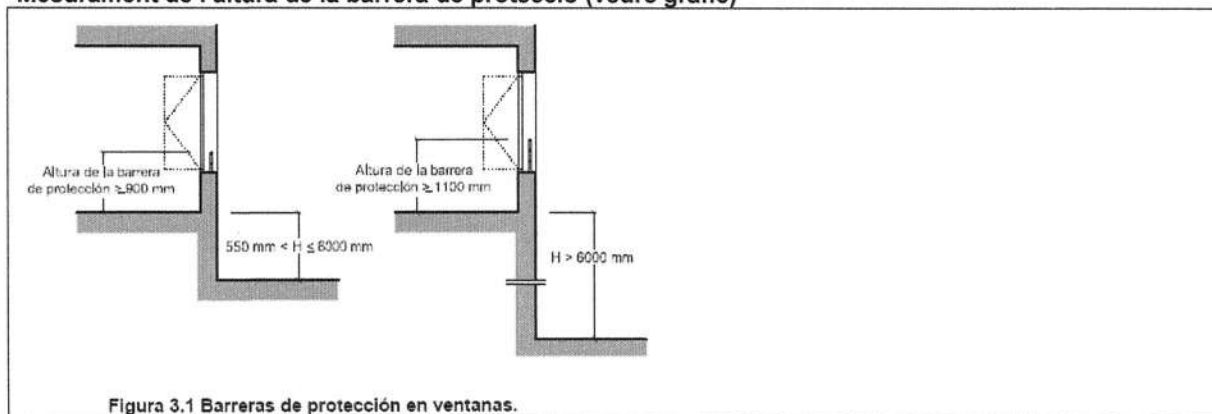
☐ Barreres de protecció en els desnivells, buits i obertures (tant horitzontals com verticals) balconades, finestres, etc. Amb diferència de cota (h).	Per a $h \geq 550$ mm
☐ Senyalització visual tàctil en zones d'ús públic	Per a $h \leq 550$ mm Dif. tàctil ≥ 250 mm del cantell

Característiques de les barreres de protecció

Altura de la barrera de protecció:

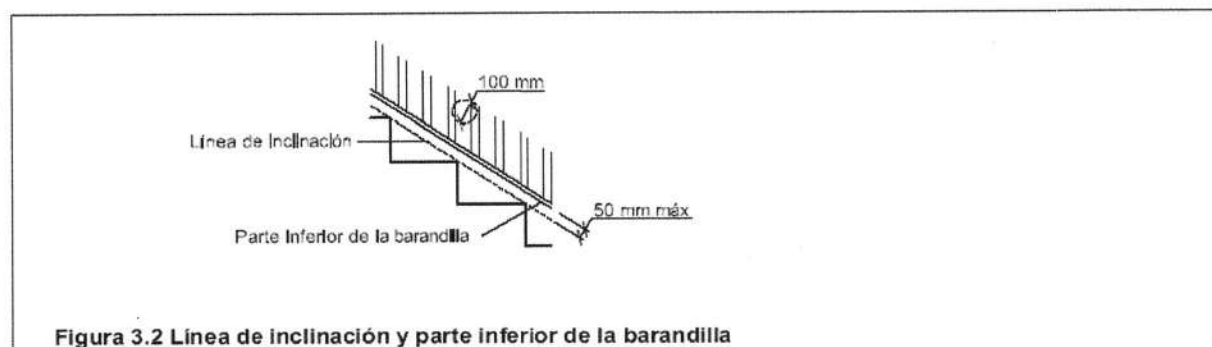
	NORMA	PROJECTE
☐ Diferències entre cotes ≤ 6 m.	≥ 900 mm	900-
☐ Resta dels casos	≥ 1.100 mm	-
☐ Buits d'escaleres d'amplària menor que 400 mm.	≥ 900 mm	-

Mesurament de l'altura de la barrera de protecció (veure gràfic)



Resistència i rigidesa enfront de força horitzontal de les barreres de protecció
(Veure taules 3.1 y 3.2 del DB SE-AE Accions en l'edificació)

	NORMA	PROJECTE
Característiques constructives de les barreres de protecció:	No seran escalables	
☐ No existiran punts de recolzament en l'altura accessible (H_a).	$200 \geq H_a \leq 700$ mm	-
☐ Limitació de les obertures al pas d'una esfera	$\varnothing \leq 100$ mm	-
☐ Límit entre part inferior de la barana i línia d'inclinació	≤ 50 mm	-



SUA 1.4. Escales i rampes

Donat que no hi ha escales ni rampes en l'habitatge, aquest punt no es considera d'aplicació.

Escales d'ús restringit

- ☐ Escala de traçat lineal

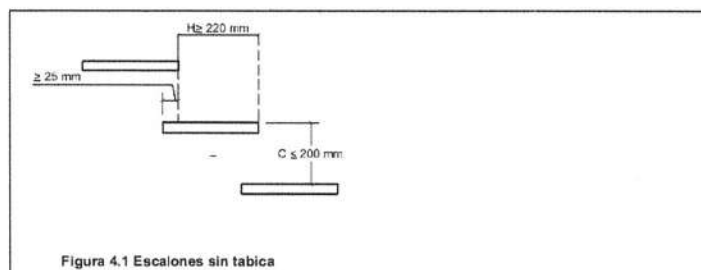
	NORMA	PROJECTE
Ample del tram	$\geq 800 \text{ mm}$	-
Altura de la contrapetjada	$\leq 200 \text{ mm}$	-
Fondària de la petjada	$\geq 220 \text{ mm}$	-

- ☐ Escala de traçat corb

veure DB-SU 1.4

- ☐ Replans amb esglaons a 45°

- ☐ Graons sense contrapetjada (dimensions segons gràfic)



SUA 1.5. Neteja de la vidrieria exterior

Donat que el projecte és de redistribució interior d'un habitatge, i que no es modifica l'envolvent ni les obertures, aquestes exigències no li són aplicables.

SUA 2. Seguretat enfront al risc d'impacte o d'atrapament

SUA 2.1 Impacte

Amb elements fixes

			NORMA	PROJECTE		NORMA	PROJECTE
Altura lliure de pas zones de circulació	☒	Ús restringit	$\geq 2,10 \text{ m}$	2,30 m	☒	Resta de zones	$\geq 2,20 \text{ m}$ 2,50 m
☒ Altura lliure en llindars de portes							$\geq 2,00 \text{ m}$ 2,00 m
☐ Altura dels elements fixes que sobresurtin de les façanes i estiguin situats sobre zones de circulació							$\geq 2,20 \text{ m}$ -
☐ Vol dels elements en les zones de circulació pel que fa a les parets en la zona compresa entre 1,00 i 2,00 m amidats a partir del paviment.							$\leq 0,15 \text{ m}$ -
☐ Restricció d'impacte d'elements volats l'altura dels quals sigui menor que 2,00 m disposant d'elements fixes que restringeixin l'accés fins a ells						Elements fixes	

Amb elements practicables

☐ Disposició de portes laterals a vies de circulació en passadís a $< 2,50 \text{ m}$ (zones d'ús general)	-	
☐ En portes de vaivé es disposarà d'un o diversos panells que permetin percebre l'aproximació de les persones entre 0,70 m y 1,50 m mínim	-	



Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

Amb elements fràgils

☐ Superfícies vidriades situades en àrees amb risc d'impacte amb barrera de protecció	SU1, apartat 3.2
--	------------------

Superfícies vidriades situades en àrees de risc d'impacte sense barrera de protecció

Norma: (UNE EN 2600:2003)

☐ Diferència de cota a banda i banda de la superfície vidriada $0,55 \text{ m} \leq H \leq 12 \text{ m}$	-
☐ Diferència de cota a banda i banda de la superfície vidriada $\geq 12 \text{ m}$	-
☐ Resta de casos	-

☒ Dutxes i banyeres:

Parts vidriades de portes i tancaments	Resistència a l'impacte nivell 3, o trencament de forma segura
--	--

Àrees amb risc d'impacte

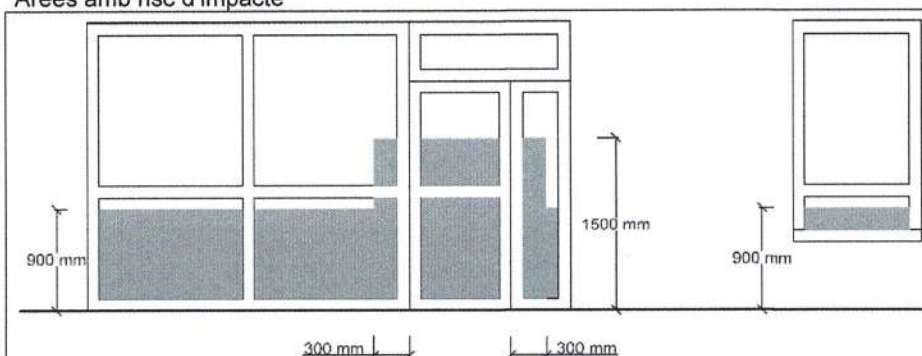


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacte amb elements insuficientment perceptibles

Grans superfícies vidriades i portes de vidre que no disposin d'elements que permetin identificar-les

		NORMA	PROJECTE
☐ Senyalització:	Altura inferior:	0,85m<h<1,10m	-
	Altura superior:	1,50m<h<1,70m	-
☐ Travesser situat a l'altura inferior			-
☐ Muntants separats a $\geq 0,60$ m			-

SUA 2.2 Atrapament

	NORMA	PROJECTE
☐ Porta corredissa d'accionament manual (d=distancia fins a l'objecte fix més proper)	d $\geq 0,20$ m	-
☒ Elements d'obertura i tancament automàtic: dispositius de protecció	Adequats al tipus d'accionament	

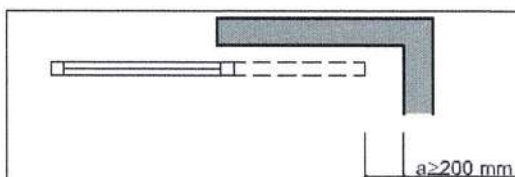


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

SUA 3. Seguretat enfront al risc d'empresonament en recintes

Risc d'empresonament en general:

☒ Recintes amb portes amb sistemes de bloqueig interior	Disposen de desbloqueig des de l'interior	
☒ Banys i lavabos	Il·luminació controlada des de l'interior	
	NORMA	PROJECTE
☒ Força d'obertura de les portes de sortida	≤ 150 N	175 N

Usuaris de cadira de rodes:

☐ Recintes de petita dimensió per a usuaris de cadira de rodes	Veure normativa d'Accessibilitat	
	NORMA	PROJECTE
☐ Força d'obertura en petits recintes adaptats	≤ 25 N	-

SUA 4. Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

SUA 4.1 Enllumenat normal en zones de circulació

Nivells mínims d'il·luminació en zones de circulació de qualsevol ús:

	Zones de circulació		Codi Tècnic	
			Interior	Exterior
Nivell d'il·luminació mínim mesurat a nivell de paviment	Persones	Escals	75 lux	10 lux
		Resta de zones	50 lux	5 lux
	Persones i vehicles		50 lux	10 lux
Factor d'uniformitat mig			>40%	

SUA 4.2 Enllumenat d'emergència

Donat que ens trobem en un edifici amb una ocupació menor de 100 persones i que l'ús considerat en el projecte és restringit aquestes exigències no són aplicables.

SUA 5. Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

Àmbit d'aplicació

☐ Les condicions establertes en aquesta secció son d'aplicació a la graderia dels estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'us cultural, etc. previstos per a més de 3000 espectadors dempeus. Pel que fa a les condicions d'evacuació els és també d'aplicació la secció SI 3 del Document Bàsic DB-SI.	No es d'aplicació en aquest projecte
---	--------------------------------------

SUA 6. Seguretat enfront el risc d'ofegament

No és d'aplicació en aquest projecte

SUA 7. Seguretat enfront al risc causat per vehicles amb moviment

No es d'aplicació en aquest projecte

SUA 8. Seguretat enfront el risc causat per l'acció del llamp

No es d'aplicació, atès que les obres necessàries per la instal·lació d'un parallamps no son compatibles amb la naturalesa de la intervenció.

SUA 9. Accessibilitat

No es d'aplicació, atès que es realitzen obres en l'interior d'un habitatge.

4.5 SALUBRITAT

DB-HS. Salubritat

HS 1. Protecció enfront de la humitat

No és d'aplicació donat que no s'actua en murs ni paviments en contacte amb el terreny, ni en els tancaments en contacte amb l'aire exterior. Les fusteries no són objecte de compliment d'aquesta secció.

HS 2. Recollida i evacuació de residus

Aquesta secció només és d'aplicació en edificis d'habitatges de nova construcció, per tant no ho és en aquest projecte.

HS 3. Qualitat de l'aire interior

No es d'aplicació, atès que les obres necessàries per la instal·lació del sistema de ventilació prescrit no són compatibles amb la naturalesa de la intervenció.

HS 4. Subministrament d'aigua

Donat que no s'augmenta el nombre o la capacitat d'aparells receptors existents de consum d'aigua, aquestes exigències no son aplicables al projecte.

HS 5. Evacuació d'aigües

Donat que no s'augmenta el nombre o la capacitat d'aparells receptors existents de sanejament, aquestes exigències no son aplicables al projecte.

HS 6. Protecció davant l'exposició al radó

Donat que l'habitatge no es troba situat en planta baixa, en contacte amb el terreny, no es realitzarà cap actuació en aquest aspecte.

4.6 ESTALVI D'ENERGIA

DB-HE. Estalvi d'energia

HE 0. Limitació del consum energètic

S'HA D'APLICAR QUAN: En reformes on es renovi de forma conjunta les instal·lacions de generació tèrmica i més del 25% de la superfície total de l'envolvent tèrmica final de l'edifici.
Es preveu la generació d'aigua calenta sanitària i de calefacció per bomba de calor per aerotèrmica.

HE 1. Condicions per al control de la demanda energètica

En el cas de reformes, el valor límit (ULim) de la taula 3.1.1.a-HE1 és aplicable únicament a aquells elements de l'envoltant tèrmica:

- a) que se substitueixin, incorporin, o modifiquin substancialment;
- b) que vegin modificades les seves condicions interiors o exteriors com a resultat de la intervenció, quan aquestes suposin un increment de les necessitats energètiques de l'edifici.

HE 2. Condicions de les instal·lacions tèrmiques

Aquesta exigència es desenvolupa actualment al vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis, RITE. Donat que la reforma plantejada no suposa una modificació del projecte amb el que es va executar, i que el sistema de producció d'ACS i calefacció se substitueix per un de similars característiques, no és necessari justificar-ne el compliment

HE 3. Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

El nostre projecte queda exclòs d'aplicar aquesta exigència perquè és una reforma de la instal·lació en l'interior d'un habitatge.

HE 4. Contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

S'aplicarà en edificis existents amb una demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) superior a 100 l/d, calculada d'acord a l'Annex F, en els quals es reformi íntegrament, bé l'edifici en si, o bé la instal·lació de generació tèrmica, o en els que es produeixi un canvi d'ús característic d'ell mateix

No es d'aplicació donat que es tracta d'un projecte de redistribució interior. Però aquesta es farà amb un equip de bomba de calor per aerotermia

HE 5. Generació mínima d'energia elèctrica

No es d'aplicació. El projecte queda exclòs d'aplicar aquesta exigència perquè l'ús és habitatge.

4.7 PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL

DB-HR. Protecció enfront el soroll

Queden excloses d'aplicació d'aquest DB les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació d'edificis existents, exceptuant quan es tracti d'una rehabilitació integral.
Donat que es tracta d'un projecte de redistribució interior. No és d'aplicació aquest DB.

4.8 ALTRES

RD105/2008, D89/2010 i RD210/2018 Gestió de residus de la construcció i enderroc

RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	Separació selectiva RD105/08 i D89/10		Separació selectiva prevista pel residus?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus		Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
	sup construïda (m2)	177,00		Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
Formigó	X	-	▼	X		X	4,61	6,45	170101	NP	D5	R5
Material ceràmic	X	-	SI	X			7,20	6,48	170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	-	-	▼				0,14	0,06	170904	NP	D5-D9	R5
Guix	-	-	▼				1,72	0,70	170802	NP	D5	R5
Metalls	X	-	▼	X		X	0,32	0,11	170407	NP	-	R4
Fusta	X	-	SI	X			2,56	0,64	170201	NP	-	R1-R3
Vidre	X	-	▼			X			170202	NP	D5	R5
Plàstic	X	-	▼			X	1,83	0,28	170203	NP	D5	R5
Paper i cartró	X	-	▼			X	2,10	0,15	150501	NP	D5	R1-R3
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	-	X	SI			X	0,39	0,02	150110	P	D5-D9-D10	R3-R4-R5

RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	Tipologia, classificació i totals de residus				Fase de fonamentació i estructures		Fase de tancaments		Fase d'acabats	
	CER	CLA	m3	Tn	m3	Tn	m3	Tn	m3	Tn
Formigó	170101	NP	4,61	6,45	0,67	0,94	1,93	2,70	2,00	2,81
Material ceràmic	170103	NP	7,20	6,48	0,07	0,07	5,79	5,21	1,34	1,20
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	170904	NP	0,14	0,06			0,07	0,03	0,06	0,03
Guix	170802	NP	1,72	0,70					1,72	0,70
Metalls	170407	NP	0,32	0,11	0,22	0,08	0,09	0,03		
Fusta	170201	NP	2,56	0,64	1,68	0,42	0,28	0,07	0,60	0,15
Plàstic	170203	NP	1,83	0,28	0,34	0,05	0,38	0,06	1,12	0,17
Paper i cartró	150501	NP	2,10	0,15	0,14	0,01	0,67	0,05	1,30	0,09
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	150110	P	0,39	0,02	0,08	0,00	0,08	0,00	0,23	0,01
Totals:	-	-	20,88	14,89	3,20	1,58	9,30	8,16	8,37	5,15

NOTA I : Els residus els quals contenen substàncies perilloses o han estat en contacte amb ells, s'hauran d'inventariar segons la taula model de residus perillosos

NOTA II : La separació en fraccions de petris i no petris s'ha de portar a terme pel posseïdor dels residus de la construcció i demolició dins de l'obra en que es produeixen. La separació de la resta de fraccions s'ha de portar a terme preferentment pel posseïdor dins de la mateixa obra, i sinó fos possible, encomanar la separació en fraccions a un gestor de residus extern

RESIDUS GESTIONATS FORA DE LES INSTAL·LACIONS DE L'OBRA (si s'escau)				
Tipologia de Residus	Productor	Posseïdor	Gestor	Codi del gestor

VALORACIÓ DE LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ (formarà part del pressupost del projecte)									
Tipologia de Residus	Volum real	m3	Operacions de destrua i recollida selectiva (€/m3 o €/tn)			Abocador/ Valoritzador		Transport (unitat/m3)	
	Esponjament	25,00%	Obra	Inst. Tractament		€/m3	Total	Total	Km
Formigó	5,76			-		8,00	46,10		
Material ceràmic	9,00			-		8,00	72,04		
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	0,17		-	-		8,00	1,38		
Guix	2,15		-	-		8,00	17,20		
	Pes	Tn	Obra	Inst. Tractament		€/Tn	Total	Total	Km
Metalls	0,11			-		8,00	0,92		
Fusta	0,64			-		8,00	5,13		
Vidre			-	-		8,00			
Plàstic	0,28		-	-		8,00	2,24		
Paper i cartró	0,15		-	-		8,00	1,18		
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	0,02		-	-		8,00	0,16		
VALORACIÓ TOTAL:	146,35					146,35			

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	Residus de construcció		Total dipòsit	
	14,89 Tn	11 €/Tn	163,81	C

Identificació de l'Obra:	REHABILITACIÓ HABITATGE EN PLANTA PRIMERA, CAL CASSO		
Adreça:	CARRER PARE MIRATS 2	Municipi/Comarca:	MONTGAI
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	JOSEP MARIA PROFITOS I JOVE	Tipus d'intervenció:	REHABILITACIÓ

NOTA: Cal presentar davant de l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat, per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió. Aquest dipòsit, té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora, s'efectua d'acord amb la normativa vigent.

La persona sol·licitant de la llicència, ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

Classificació del residu

- NP Residus no perillosos
- P Residus perillosos
- DP Residus amb perillositat pend. de determinar

Operacions d'eliminació del residu

- D1 Dipòsit sobre el sòl o al seu interior (abocament)
- D2 Tractament al medi terrestre (ex. biodegradació)
- D3 Injecció en profunditat
- D4 Embassament superficial
- D5 Dipòsit controlat en llocs esp. dissenyats
- D6 Abocament al medi aquàtic, excepte al mar
- D7 Abocament al mar, incl. inserció al llit marí
- D8 Tractament biològic no especificat
- D9 Tractament fisicoquímic no especificat
- D10 Incineració a la terra
- D11 Incineració al mar
- D12 Emmagatzematge permanent
- D13 Combinació o mescla prèvia (D1 a D12)
- D14 Reenvasat previ (D1 a D13)
- D15 Emmagatzematge en espera (D1 a D14)

Vies de valorització dels residus

- R1 Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia
- R2 Recuperació o regeneració de dissolvents
- R3 Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica)
- R4 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics
- R5 Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques
- R6 Regeneració d'àcids o de bases
- R7 Valorització de components utilitzats per a reduir la contaminació
- R8 Valorització de components procedents de catalitzadors
- R9 Regeneració o un altre nou ús d'olis
- R10 Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls
- R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R10
- R12 Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R1 i R11 i R14.
S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, inclòs el tractament previ, operacions com ara el desmuntatge, la classificació, la trituració, la compactació, la pel·letització, l'assecatge, la fragmentació, el condicionament, el reenvasament, la separació, la combinació o la mescla
- R13 Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R12 i R14 (exclos l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).
- R14 Preparació per a la reutilització
- R15 Rebliment

Decret 21/2006 d'Ecoeficiència

REIAL DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Article 1. Objecte

1.1 L'objectiu d'aquest Decret és incorporar paràmetres ambientals i d'ecoeficiència en els edificis:

- De nova construcció.
- Els procedents de reconversió d'antiga edificació.
- Els resultants d'obres de gran rehabilitació, entenent com a tals les que només excloguin l'enderrocament de les façanes o constitueixin una actuació global en tot l'edifici.

1.2 Els paràmetres ambientals i d'ecoeficiència són d'aplicació en els edificis de titularitat pública o privada, destinats a qualsevol dels usos següents:

Habitatge.

Residencial col·lectiu (hotel, pensions, residències, albergs).

Administratiu (centres de l'Administració Pública, bancs, oficines).

Docent (escoles infantils, centres d'ensenyança primària, secundària, universitària i formació professional).

Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut).

Esportiu (poliesportius, piscines i gimnasos).

No és necessari complir l'esmentat decret perquè el projecte contempla la redistribució interior d'un habitatge existent. Tot i així es preveu la calefacció i l'ACS amb equips de bomba de calor per aerotèrmica que podran connectar-se a plaques fotovoltaïques.

12. RD235/2013. Procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis.
i RD564/2017 Modificació del RD235/2013

REIAL DECRET 235/2013, de 5 d'abril, pel que s'aprova el Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis de nova construcció

1.El Procediment bàsic és d'aplicació en:

- Edificis de nova construcció.
- Edificis o parts d'edificis existents que es venguin o lloguin a un nou arrendatari, sempre que no disposin d'un certificat en vigor.
- Edificis o parts d'edificis en els que una autoritat pública ocupi una superfície útil total superior a 250 m² i que siguin freqüentats habitualment pel públic

2.S'exclouen de l'àmbit d'aplicació:

- Edificis protegits oficialment per ser part d'un entorn declarat o en raó del seu particular valor arquitectònic o històric, sempre que qualsevol actuació de millora de l'eficiència energètica alterés de manera inacceptable el seu caràcter o aspecte, sent l'autoritat que dicta la protecció oficial qui determini els elements inalterables.
- Edificis o parts d'edificis utilitzats exclusivament com a llocs de culte i per a activitats religioses.
- Construccions provisionals amb un termini previst d'utilització igual o inferior a dos anys.
- Edificis industrials, de la defensa i agrícoles no residencials, o parts dels mateixos, de baixa demanda energètica. Aquelles zones que no requereixin garantir unes condicions tèrmiques de confort, com les destinades a tallers i processos industrials, es consideraran de baixa demanda energètica.
- Edificis o parts d'edificis aïllats amb una superfície útil total inferior a 50 m².
- Edificis que es comprin per a reformes importants o demolició.
- Edificis o parts d'edificis existents d'habitatges, l'ús sigui inferior a quatre mesos a l'any, o bé durant un temps limitat a l'any i amb un consum previst d'energia inferior a l'25 per cent del que resultaria de la seva utilització durant tot l'any , sempre que així consti mitjançant declaració responsable el propietari de l'habitatge.

No és necessari complir l'esmentat decret perquè el projecte contempla la redistribució interior d'un habitatge existent.

REBT. Reglament Electrotècnic per a baixa tensió

Es compleixen les disposicions que estableix la normativa. Es manté la potència bàsica que ja tenia abans de la intervenció.

Classificació del grau d'electrificació i previsió de potència

ELECTRIFICACIÓ	BÀSICA	ELEVADA	X
	$S \leq 160 \text{ m}^2$ Necessària per a l'utilització dels aparells elèctrics d'ús habitual. Tindrà com a mínim 5 circuits: C1: Punts d'il·luminació (≤ 30) C2: Preses de corrent ús general (≤ 20) C3: Cuina i forn C4: Rentadora, rentavaixelles i termo elèctric C5: Preses de corrent de banys i auxiliars de cuina	$S > 160 \text{ m}^2$ Per a un nombre de punts d'utilització d'enllumenat major a 30 (circuit C6) Per a un nombre de punts d'utilització de preses de corrent d'ús general major a 20 (circuit C7) Previsió de l'instal·lació de calefacció elèctrica (circuit C8) Previsió de l'instal·lació d'aire condicionat (circuit C9) Previsió de l'instal·lació d'assecadora (circuit C10) Previsió de l'instal·lació de sistema d'automatització (circuit C11) Per a un nombre de punts d'utilització de preses de corrent de les cambres de bany i auxiliars de la cuina major a 6 (circuit C12)	
PREVISIÓ POTÈNCIA	$\geq 5.750 \text{ w a } 230 \text{ v} \rightarrow \text{IGA: } 25 \text{ A}$	$\geq 9.200 \text{ w a } 230 \text{ v} \rightarrow \text{IGA: } 40 \text{ A}$	

Electrificació	Potència (w)	Interruptor Gral Automàtic IGA (A)
Bàsica	☒ 5.750	25
	☐ 7.360	32
Elevada	☐ 9.200	40
	☐ 11.500	50
	☐ 14.490	63

Línees elèctriques			Màxima baixada de tensió (%) (1) comptadors		Secció mínima (mm ²)
			Totalment centralitz.	Més d'una centralitz.	
Línea general d'alimentació (LGA)			0,5	1	10
Derivació individual (DI)			1(2)	0,5	6
Instal·lació interior	Habitatges	Qualsevol circuit	3	3	Segons circuit
	Altres instal·lacions receptores	Circuit enllumenat	3	3	
		Altres usos	5	5	

(1) El valor de la caiguda de tensió podrà ser compensat entre la instal·lació interior y las derivacions individuals de forma que la caiguda de tensió total sigui < a la suma dels valors límit especificats per ambdós.

(2) 1,5 % en el caso de derivacions individuals en subministres para un únic usuari on no hi hagi la LGA

Punts d'utilització per circuits

Punts d' utilització										
Estància	Circuit	Mecanisme	Nombre mínim	Superfície (m²) / longitud (m)	Circuits projecte					
					1	2	3	4	5	ALTRES
Accés	C1	Polsador timbre	1	-						
Vestíbul	C1	Punt de llum	1	-						
		Interruptor 10 A	1	-						
	C2	Base 16 A 2p+T	1	-						
Sala de estar	C1	Punt de llum	1	Fins 10 m² (2 si S > 10 m²)						
		Interruptor 10 A	1	Un per cada punt de llum						
	C2	Base 16 A 2p+T	3 (*)	1/6 m², arrodonint al sencer superior						
	C8	Presa de calefacció	1 (**)	Fins 10 m2 (2 si S > 10 m2)						
	C9	Presa d'aire condicionat	1 (**)	Fins 10 m2 (2 si S > 10 m2)						
Dormitoris (introduir-ne tants n'hi hagin)	C1	Punt de llum	1	Fins 10 m2 (2 si S > 10 m2)						
		Interruptor 10 A	1	Un per cada punt de llum						
	C2	Base 16 A 2p+T	3 (*)	1/6 m2, arrodonint al sencer superior						
	C8	Presa de calefacció	1 (**)	-						
	C9	Presa d'aire condicionat	1 (**)	-						
Banys (Introduir-ne tants n'hi hagin)	C1	Punt de llum	1	-						
		Interruptor 10 A	1	-						
	C5	Base 16 A 2p+T	1	-						
C8	Presa de calefacció	1 (**)	-							
Passadissos Distribuidor (introduir-ne tants n'hi hagin)	C1	Punt de llum	1	Un cada 5 m de longitud						
		Interruptor / Conmutador 10 A	1	Un en cada accés						
	C2	Base 16 A 2p+T	1	Fins 5 m (2 si L > 5m)						
	C8	Presa de calefacció	1 (**)	-						
Cuina	C1	Punt de llum	1	Fins 10 m2 (2 si S > 10 m2)						
		Interruptor 10 A	1	Un per cada punt de llum						
	C2	Base 16 A 2p+T	2	Extractor y Frigorífic						
	C3	Base 25 A 2p+T	1	Cuina / Forn						
	C4	Base 16 A 2p+T	3	Rentadora, rentaplats i termo						
	C5	Base 16 A 2p+T	3(***)	Sobre el plà de treball						
	C8	Presa de calefacció	1 (**)	-						
	C10	Base 16 A 2p+T	1 (**)	Assecadora						
Terrasses i Vestidors	C1	Punt de llum	1	Fins 10 m2 (2 si S > 10 m2)						

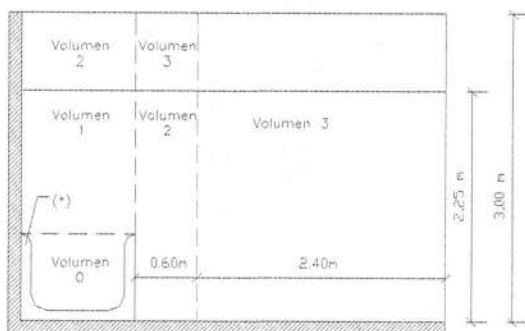
		Interruptor 10 A	1	Uno por cada punto de luz	
Garatges unifamiliars y Altres	C1	Punt de llum	1	Fins 10 m2 (2 si S > 10 m2)	
		Interruptor 10 A	1	Uno por cada punto de luz	
	C2	Base 16 A 2p+T	1	Fins 10 m2 (2 si S > 10 m2)	
Total de punts al circuit					Σ Σ Σ Σ Σ Σ

(*) On es prevegi la instal·lació d'una presa pel receptor de TV, la base corresponent haurà de ser múltiple, i en aquest cas es considerarà com una sola base a efectes del nombre de punts d'utilització.

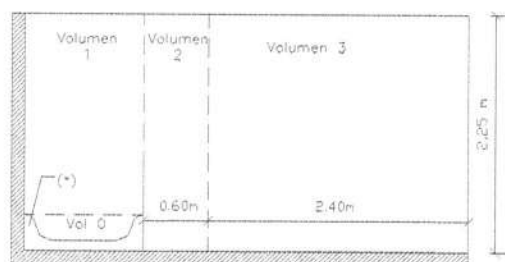
(**) Quan hi hagi previsió d'aquesta.

(***) Es col·locaran fora del volum delimitat pels plans verticals situats a 0,50m de la pica i de la cuina.

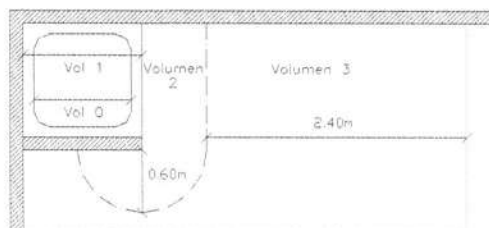
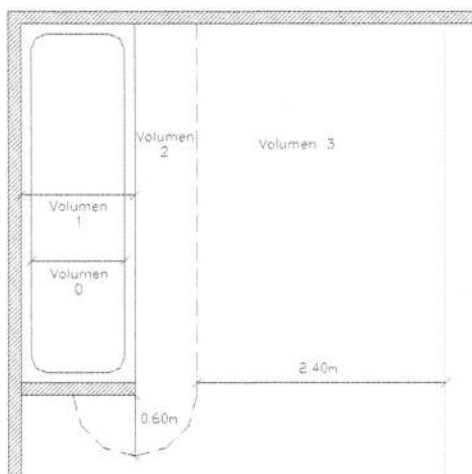
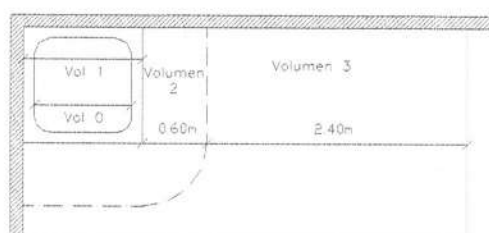
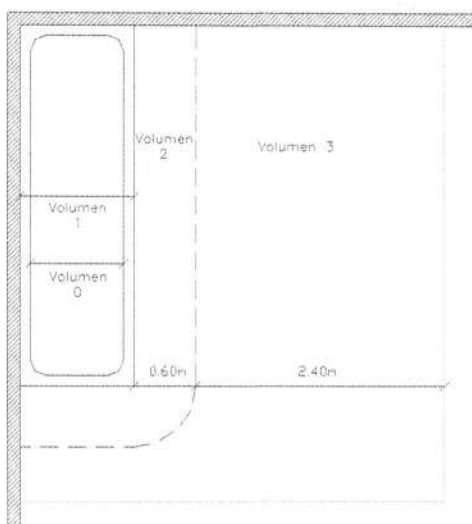
Instal·lació interior de l'habitatge: Volums de protecció en locals que contenen banyera o dutxa



(*) Volum 1: Si este espacio es accesible sin el uso de una herramienta o el cierre no garantiza una protección mínima IPX4
 Volumen 4: Si este espacio es accesible sólo con el uso de una herramienta y el cierre garantiza una protección mínima IPX4



(*) Volum 1: Si este espacio es accesible sin el uso de una herramienta o el cierre no garantiza una protección mínima IPX4
 Volumen 4: Si este espacio es accesible sólo con el uso de una herramienta y el cierre garantiza una protección mínima IPX4



Als locals que contenen banyeres o dutxes es contemplen quatre volums amb diferent grau de protecció.

El grau de protecció es classifica en funció de l'alçada del volum.

Els cel·lasos i mampares no es consideren barreres a efectes de separació de volums.

VOLUM 0. Compren el volum de l'interior de la banyera o dutxa.

VOLUM 1. Limitat per:

El pla horitzontal superior al volum 0 i el pla horitzontal situat a 2,25 m per sobre del terra.
El volum 1 també comprèn qualsevol espai per sota de la banyera o dutxa que sigui accessible sense l'ús d'estrís.

VOLUM 2. Limitat per:

El pla vertical exterior al volum 1 i el pla vertical paral·lel situat a una distància de 0,60 m.

El terra i el pla horitzontal situat a 2,25 m per sobre del terra.

Quan l'alçada del sostre sigui superior a 2,25 m per sobre del terra, l'espai comprès entre el volum 1 i el sostre o fins a una alçada de 3,00 m per sobre del terra es considerarà volum 2.

VOLUM 3. Limitat per:

El pla vertical exterior al volum 2 i el pla vertical paral·lel situat a una distància de 2,40 m d'aquest.

El terra i el pla horitzontal situat a 2,25 m per sobre del terra.

Quan l'alçada del sostre sigui superior a 2,25 m per sobre del terra, l'espai comprès entre el volum 2 i el sostre o fins a una alçada de 3,00 m per sobre el sostre es considerarà volum 3.

El volum 3 també comprèn qualsevol espai sota de la banyera o dutxa que sigui accessible mitjançant l'ús d'un estrís, sempre que el tancament del volum garanteixi una protecció com a mínim IP-X4. (Aquesta classificació no es aplicable a l'espai situat per sota de les banyeres d'hidromassatge i cabines).

Protecció per garantir la seguretat: Existirà una connexió equipotencial local suplementària unint el conductor de protecció associat amb les parts conductores accessibles de:

- Equips classe I als volums 1, 2 i 3, incloses preses de corrent
- Parts conductores externes dels volums 0, 1, 2 i 3 (Canalitzacions metàl·liques, parts metàl·liques accessibles de l'estructura de l'edifici i parts conductores externes)

UBICACIÓ DELS MECANISMES I APARELLS ALS DIFERENTS VOLUMS DE PROTECCIÓ ALS LOCALS QUE CONTINGUIN BANYERA O DUTXA

VOLUM 1

Mecanismes (1): No permesa, exceptuant interruptors de circuits de molt baixa tensió nominal, MBTS, alimentats a una tensió nominal de 12V de valor eficaç en alterna o de 30V en continua, estant la font d'alimentació instal·lada fora dels volums 0, 1 i 2.

Altres aparells fixes (2): Aparells alimentats a MBTS (12V ca o 30V cc).

Escalfadors d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per banyeres d'hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida adicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor ≤ 30 mA, segons la norma UNE 20.460-4-41.

VOLUM 2

Mecanismes (1): No permesa, exceptuant interruptors de circuits de molt baixa tensió nominal, MBTS, estant la font d'alimentació instal·lada fora dels volums 0, 1 i 2. Es permet també l'instal·lació de blocs d'alimentació d'afaitadores que compleixin amb la norma UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61.558-2-5.

Altres aparells fixes (2): Tots els pmesos per al volum 1.

Luminàries, ventiladors, escalfadors i unitats mòbils per a banyeres d'hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida adicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor ≤ 30 mA, segons la norma UNE 20.460-4-41.

VOLUM 3

Mecanismes (1): Es permeten les bases només si estan protegides o bé per un transformador d'aïllament, o per MBTS o per un interruptor automàtic de l'alimentació amb un dispositiu de protecció per corrent diferencial de valor ≤ 30 mA, tots segons els requisits de la norma UNE 20.460-4-41.

Altres aparells fixes (2): Es permeten els aparells només si estan protegits per un transformador d'aïllament, o per MBTS o per un interruptor automàtic de l'alimentació amb un dispositiu de protecció per corrent diferencial de valor ≤ 30 mA, tots segons els requisits de la norma UNE 20.460-4-41.

D375/88. Control de qualitat

ANNEX 1
ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

LLISTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Projecte : CAL CASSO 2022

Pàg. 1. 1

[illegible]

LLISTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Projecte : CAL CASSO 2022

codi	uni	descripció	núm. de uts.	llarg	ample	alt	parcial	amidam.	preu unitari	import
001007	m3	Suma anterior								4.761,93
		amb part proporcional de reciclatge materials. (K242B033)								
		sostre	1	37,78		0,30	11,33			
		parets i envans	1	5,57			5,57			
			1	156,52		0,10	15,65			
		cel ras	1	139,00		0,10	13,90			
		cobertes	1	39,98		0,15	6,00			
		paviment	1	35,00		0,10	3,50			
		varis	1	20,00			20,00			
		cuines i banys	1	8,00			8,00			
		escales	1	16,00		0,50	8,00			
		esponjament	1	18,00			18,00			
		TOTAL PARTIDA						109,95	4,27	469,49
		Disposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts amb una densitat superior a 1,35 t/m3 (K2RA6210)								
		TOTAL PARTIDA	1	109,95			109,95			857,61
								109,95	7,80	
		TOTAL CAPITOL 001#								6.089,03

Són SIS MIL VUITANTA - NOU Euros amb TRES Cèntims.

LLISTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Projecte : CAL CASSO 2022

Pàg. 2. 1

codi	uni	descripció	núm. de uts.	llarg	ample	alt	parcial	amidam.	preu unitari	import
003#		ESTRUCTURES (003#)								
003001	u	Reparació i cosit d'esquerdes en paret de gero o pedra, amb morter de reparació i armadura d'acer d.16mm de 50cm, inclos regates. (repesqu)	1	6,00			6,00			
		TOTAL PARTIDA	2	2,00			4,00	10,00	55,00	550,00
003002	ml	Formació de sostre interior de bigues de formigo prefabricat revolto ceramic, capa de compressió amb formigó HA25 i mallasso de 15x15 diamtre 6mm, entrebigat sobre parets de carrega o jasseres d'acer. (445A26H5) cel obert replans	1	3,50	2,00		7,00			
		TOTAL PARTIDA	2	6,00			12,00	19,00	115,46	2.193,74
003003	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a jasseres formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra entrebigat amb morter CP (K4415115) cel obert IPN 240 IPN 200 llindes paret de carrega llinda cel obert antic IPN 240	2 1 2 1 1	5,00 3,00 1,50 3,00 5,00		36,20 27,00 18,00 18,00 36,20	362,00 81,00 54,00 54,00 181,00	732,00	2,66	1.947,12
003004	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col.locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2 (K4F2B575) repassos	1	6,00	0,14	2,80	2,35	2,35	286,90	674,22
003005	m2	Llosa de formigó armat inclinada de 15 cm de gruix, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 1,4 m2/m2, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb mitjans manuals i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia de 15 kg/m2, inclos formació d'esgraons. (145CAA62)	1	9,00	1,00		9,00	9,00	115,95	1.043,55
003006	u	Reparacio de teules, llates i bigues de fusta si cal, de coberta a 4 aigues de l'escala, inclos dues mans d'imprimacio insecticida, per a deixar vista. (cobertaesc)	1				1,00	1,00	384,34	384,34
		TOTAL PARTIDA								
		TOTAL CAPITOL 003#								6.792,97

Són SIS MIL SET-CENTS NORANTA - DOS Euros amb NORANTA - SET Cèntims.

LLISTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Projecte : CAL CASSO 2022

Pàg. 3. 1

codi	uni	descripció	núm. de uts.	llarg	ample	alt	parcial	amidam.	preu unitari	import
004#		COBERTES (004#)								
004001	m2	Coberta de cel obert plaques de policarbonat de doble capa damunt d'estructura metalica d'acer inclosa segons planols, pintat amb dues capes d'imprimació i una d'acabat, reixes perimetrals de ventilació i canalera de recollida aigües fins a baixant (45119S04)								
		cel obert	1	4,00	4,00		16,00			
		TOTAL PARTIDA						16,00	110,17	1.762,72
004002	U	Formacio de xemeneia d'extracció de fums o ventilació, amb tub de 110 mm de 2 banys fins a coberta, inclos impermeabilització i adaptació a les pendents de coberta, de 1 metre d'aixecada de la coberta, amb tub i barret tipus aspirafum d'acer inox (XEMENEIA)								
		banys	3				3,00			
		cuina	1				1,00			
		TOTAL PARTIDA						4,00	267,69	1.070,76
004003	m2	Reparacio de teulada de plaques de planxa d'acer imitació teula vella existent, amb part proporcional de encontres amb parets de cel obert, remats i acabats (K52219MK)								
		remats de coberta	1	9,00	1,00		9,00			
		TOTAL PARTIDA	1	2,00	3,00		6,00	15,00	40,94	614,10
		TOTAL CAPITOL 004#								3.447,58

Són TRES MIL QUATRE-CENTS QUARANTA - SET Euros amb CINQUANTA - VUIT Cèntims.

LLISTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Projecte : CAL CASSO 2022

Pàg. 4. 1

codi	uni	descripció	núm. de uts.	llarg	ample	alt	parcial	amidam.	preu unitari	import
005#		TANCAMENTS I AILLAMENTS (005#)								
005001	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10 amb ciment CEM II (E612T5AK) cel obert	1	10,00		5,20	52,00			
		TOTAL PARTIDA						52,00	28,51	1.482,52
005002	m2	Paredó recolzat divisor de 6 cm de gruix, de supermaó de 500x250x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10 (E614DN1K)	1	29,90		2,80	83,72			
			1	25,20		2,80	70,56			
		repassos	1	10,00			10,00			
		cambres	1	7,50		2,80	21,00			
			1	10,00		2,80	28,00			
		TOTAL PARTIDA						213,28	12,60	2.687,33
005003	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica $\geq 1,05$ m2K/W, de gruix 40 mm amb la superfície llisa i cantell mitjamosa, col.locada sense adherir (K7C23371) sotacoberta	1	126,00			126,00			
		TOTAL PARTIDA						126,00	9,25	1.165,50
005004	m	Recrescut de la barana existent en escala, recreixent amb maons ceràmics la nova pendent i aixecada total de 1m inclos enguixat, i adaptació del passama de fusta existent. (EB141001)	2	6,50			13,00			
		TOTAL PARTIDA						13,00	25,87	336,31
		TOTAL CAPITOL 005#								5.671,66

Són CINC MIL SIS-CENTS SETANTA - UN Euros amb SEIXANTA - SIS Cèntims.

codi	uni	descripció	núm. de uts.	llarg	ample	alt	parcial	amidam.	preu unitari	import
006009	u	Suma anterior								12.462,78
		de allissament de parets velles. (E898J2A0)								
			1	57,00		2,60	148,20			
			1	62,00		2,60	161,20			
			1	14,80		9,00	133,20			
		sostres	1	76,50			76,50			
			1	61,00			61,00			
		escala	1	12,70		6,00	76,20			
		TOTAL PARTIDA						656,30	5,82	3.819,67
		Partida a justificar d'actuacions de rehabilitacio en reparacions de vicis ocults o imprevistos. (imprev.)	1				1,00			
006010	m	TOTAL PARTIDA						1,00	3.000,00	3.000,00
		Escopidor de 40 cm d'amplària, amb rajola ceràmica vidriada preu superior, amb trencaaigües, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (E8K1DA4K)								
		noves	2	1,20			2,40			
		reparacions	3	1,00			3,00			
		TOTAL PARTIDA						5,40	45,25	244,35
		TOTAL CAPITOL 006#								19.526,80

Són DINOÜ MIL CINQ-CENTS VINT-I-SIS Euros amb VUITANTA Cèntims.

LLISTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Projecte : CAL CASSO 2022

Pàg. 6. 1

codi	uni	descripció	núm. de uts.	llarg	ample	alt	parcial	amidam.	preu unitari	import
007#		PAVIMENTS (007#)								
007001	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús domèstic moderat, classe AC5, de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 10 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col.locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm antielectricitat estàtica. (K9QH1173)	1	120,00			120,00	120,00	28,99	3.478,80
		TOTAL PARTIDA						120,00	28,99	3.478,80
007002	m	Sòcol de fusta, mateix tipus i model parquet, de 8 cm d'alçària, col.locat amb claus i rejuntat superior. (K9U341AV)	1	57,00			57,00			
		TOTAL PARTIDA	1	62,00			62,00	119,00	8,05	957,95
007003	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar de forma rectangular preu alt, de 15 peces/m2, com a màxim, col.locat a truc de maceta amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (E9DA121W) cuines i banys	1 2 2 1 1	5,00 4,00 5,00 8,00 9,00			5,00 8,00 10,00 8,00 9,00			
		cel obert	1	9,00			9,00			
		TOTAL PARTIDA						40,00	30,89	1.235,60
007004	m	Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col.locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, inclos socol i part proporcional de regularització d'aixecades, refent el graonat de planta baixa a primera. (E9V1220K)	19 16 6 1		1,00 1,00 1,20 5,00		19,00 16,00 7,20 5,00			
		replans								
		TOTAL PARTIDA						47,20	53,02	2.502,54
007005	m2	Capa de neteja i anivellament, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb malla galvanitzada tipus galliner. (E93AA3C0) sotacoberta	1	126,00			126,00			
		reparacions primera	1	30,00			30,00			
		TOTAL PARTIDA						156,00	7,16	1.116,96
007006	m2	Coberta invertida transitable amb pendents de formigó cel.lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana de densitat superficial 1, 15 kg/m2 i de gruix 1 mm d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), aïllament amb plaques de poliestirè extruït de gruix 40 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat amb un paviment de gres, amb part proporcional de socol. (15113ADF)	1							
		TOTAL PARTIDA	9				9,00	9,00	97,96	881,64
		TOTAL CAPITOL 007#								10.173,49

LLISTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Projecte : CAL CASSO 2022

Pàg. 7. 1

[illegible]

LLISTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Projecte : CAL CASSO 2022

codi	uni	descripció	núm. de uts.	llarg	ample	alt	parcial	amidam.	preu unitari	import
		Suma anterior								13.290,99
		metalica galvanitzada (finestvent)								
		TOTAL PARTIDA	1				1,00			
								1,00	595,00	595,00
		TOTAL CAPITOL 008#								13.885,99

Són TRETZE MIL VUIT-CENTS VUITANTA - CINC Euros amb NORANTA - NOU Cèntims.

LLISTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Projecte : CAL CASSO 2022

Pàg. 8. 1

codi	uni	descripció	núm. de uts.	llarg	ample	alt	parcial	amidam.	preu unitari	import
009#		INSTAL·LACIONS D'EVACUACIO (009#)								
009001	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (ED359565)	1				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	250,52	250,52
009002	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 120-160 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, en canalització horitzontal sota cel ras de planta baixa fins a buscar baixants verticals existents (ED7FP462)	1				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	510,57	510,57
009003	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (KD15B771)	4	14,00			56,00			
		TOTAL PARTIDA						56,00	14,26	798,56
009004	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada inclos part proporcional de baixant de 90mm d'acer fins desguaç (K6ZJ125P) pati interior	1	3,00			3,00			
		TOTAL PARTIDA						3,00	29,07	87,21
009005		Desguassos d'aparells sanitaris i cel obert, fins a claveguero, colzes i accessoris. (desguassos)	1				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	430,00	430,00
		TOTAL CAPITOL 009#								2.076,86

Són DOS MIL SETANTA - SIS Euros amb VUITANTA - SIS Cèntims.

LLISTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Projecte : CAL CASSO 2022

Pàg. 9. 1

[illegible]

LLISTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Projecte : CAL CASSO 2022

Pàg. 9. 2

codi	uni	descripció	núm. de uts.	llarg	ample	alt	parcial	amidam.	preu unitari	import
010010	u	Suma anterior								5.985,96
		de 1/2" (EJ28612A)								
		TOTAL PARTIDA	1				1,00	1,00	78,44	78,44
		Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4", incorporades, amb entrada de 1/2" (EJ2981B1)	1				1,00	1,00	25,83	25,83
010011		TOTAL PARTIDA								
010012	u	Subministre i col.locacio de sifons en els aparells sanitaris, safareig i rentadora inclos connexions. (SIFONS)	1				1,00	1,00	137,93	137,93
		TOTAL PARTIDA								
		Subministre i col.locacio d'accessoris de bany d'acer inoxidable, 2 tovallolers, 1 portarotllos i pal neteja (edaccs)	6				6,00	6,00	33,29	199,74
		TOTAL PARTIDA								
		TOTAL CAPITOL 010#								6.427,90

Són SIS MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SET Euros amb NORANTA Cèntims.

LLISTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Projet : CAL CASSO 2022

Pàg. 10. 1

[illegible]

LLISTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Projecte : CAL CASSO 2022

Pàg. 10. 2

codi	uni	descripció	núm. de uts.	llarg	ample	alt	parcial	amidam.	preu unitari	import
		Suma anterior								12.377,95
		(teleco)								
		TOTAL PARTIDA	1				1,00			
011008	u	Subministre i col.locació de 28 unitats de focus led tipus downligh circulars de 24w de llum neutral, d'alumini amb difusor oval, i dos linies fluorescents en cuina, tot instal.lat i en correcte funcionament. (enlumpis)						1,00	1.093,93	1.093,93
		TOTAL PARTIDA	1				1,00		765,00	765,00
011009		Subministre i col.locació d'enllumenat en caixa escala, 2 focus led tipus downligh de 12w d'injecció d'alumini difusor oval, i 2 llums d'emergencia. instalat i en correcte funcionament. (enlumes)								
		TOTAL PARTIDA	1				1,00		235,00	235,00
011010	u	Bomba de calor aerotèrmica aire/aigua A+++ , tipus Daikin o similar, per a calefacció, refrigeració i ACS. de 240 V, tensió d'alimentació de 16 kW de potencia colorifica amb un COP superior a 4,20, de 15 Kw de potencia frigorifica amb un EER superior a 3, amb diposit d'ACS de 200 litres de capacitat, equipat amb regulació electronica, bomba circuladora, diposit d'expansio i elements de seguretat, tot correctament instal.lat per el seu funcionament. inclòs subministrament d'electricitat i aigua d'escomesa fins a sotacoberta.								
		(1E22G062)								
		TOTAL PARTIDA	1				1,00		7.231,15	7.231,15
011011	u	Subministre i col.locació de 7 fancoils tipus Daikin o similar A+++ , de potencia nominal adaptada a les diferents estancies, amb control d'ambient amb termostat inalambric, i 5 radiadors de baixa temperatura per a banys. Inclòs subministrament d'electricitat, desguas i conductes fins a bomba aeroterma. (fancoils)								
		TOTAL PARTIDA	1				1,00		5.500,00	5.500,00
		TOTAL CAPITOL 011#								27.203,03

Són VINT-I-SET MIL DOS-CENTS TRES Euros amb TRES Cèntims.

LLISTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Projecte : CAL CASSO 2022

codi	uni	descripció	núm. de uts.	llarg	ample	alt	parcial	amidam.	preu unitari	import
012#		SEGURETAT I SALUT (012#)								
012001	U	Mitjans per al compliment del pla de seguretat i salut a justificar. (SEGUR)								
		TOTAL PARTIDA	1				1,00			
								1,00	550,00	550,00
		TOTAL CAPITOL 012#								550,00

Són CINC-CENTS CINQUANTA Euros.

ACTUACIO 1

REHABILITACIÓ I MILLORA DE CAL CASSÓ

RESUM DEL PRESSUPOST

Projecte : CAL CASSO 2022

001#	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	6.089,03	5,979%
003#	ESTRUCTURES	6.792,97	6,670%
004#	COBERTES	3.447,58	3,385%
005#	TANCAMENTS I AILLAMENTS	5.671,66	5,569%
006#	REVESTIMENTS	19.526,80	19,173%
007#	PAVIMENTS	10.173,49	9,989%
008#	TANCAMENTS PRACTICABLES	13.885,99	13,634%
009#	INSTAL.LACIONS D'EVACUACIO	2.076,86	2,039%
010#	APARELLS SANITARIS	6.427,90	6,311%
011#	INSTAL.LACIONS	27.203,03	26,710%
012#	SEGURETAT I SALUT	550,00	0,540%

TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		101.845,31
-------------------------	--	------------

DESPESES GENERALS	13,000%	13.239,89
BENEFICI INDUSTRIAL	6,000%	6.110,72
		121.195,92

IVA	21,000%	25.451,14
-----	---------	-----------

TOTAL		146.647,06
-------	--	------------

Són CENT QUARANTA - SIS MIL SIS-CENTS QUARANTA - SET Euros amb SIS Cèntims.

Montgai a setembre 2022

JOSEP MARIA PROFITOS I JOVE / ARQUITECTE TÈCNIC

ANNEX 2
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

MILLORA I REHABILITACIÓ DE CAL CASSÓ DE MONTGAI

Carrer Pare Mirats 2
MONTGAI (LA NOGUERA)

Josep Maria Profitós i Jove
ARQUITECTE TÈCNIC
Num Col·legiat 432

0. Index

0.	Index	2
1.	Objecte d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut	3
2.	Situació de les obres	3
3.	Propietat.....	3
4.	Autor de l'estudi bàsic de seguretat i salut	3
5.	Descripció de les obres	3
6.	Característiques de la ubicació dels treballs	3
7.	Pressupost d'execució material de l'estudi bàsic	3
8.	Accés a les obres	3
9.	Termini d'execució	4
10.	Nombre de treballadors	4
11.	Serveis i unitats constructives i els seus riscos.....	4
12.	Descripció dels principals materials utilitzats	6
13.	Riscos a l'àrea de treball	6
14.	Prevenció del risc	6
15.	Prevenció de risc de danys a tercers	7
16.	Pla de seguretat.....	8
17.	Llibre d'incidències.....	8
18.	Prescripcions generals de seguretat	8
19.	Condicions dels mitjans de protecció	9
20.	Equips de Protecció Individual (EPI's).....	9
21.	Sistemes de Proteccions Col·lectives (SPC).....	11
22.	Serveis de prevenció	11
23.	Comitè de Seguretat i Salut.....	11
24.	Instal·lacions de salubritat i confort	12
25.	Condicions econòmiques.....	12
26.	Compliment del RD 1627/1997 per part del promotor: coordinador de seguretat i avís previ.....	12
27.	Legislació específica de Seguretat i Salut en la construcció.....	12

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1. Objecte d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut desenvolupa la problemàtica específica de seguretat per la execució de la rehabilitació de la planta primera de Cal Cassó, situat dins l'edifici del carrer Pare Mirats 2, elaborat per l'Arquitecte Tècnic Josep Maria Profitós i Jove, i es redacta d'acord amb allò que disposa el Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, i en concret dóna compliment a l'article 4 d'aquest Reial decret

2. Situació de les obres

Les obres objecte del present treball estan situades al Carrer Pare Mirats 2 dins del casc urbà de Montgai 25616 (La Noguera)

3. Promotor

El promotor de les obres es l'Ajuntament de Montgai, que és qui encarrega la redacció del present Estudi bàsic de seguretat i salut, com a promotor de les obres.

4. Autor de l'estudi bàsic de seguretat i salut

L'estudi bàsic de seguretat i salut ha estat redactat per Josep Maria Profitós i Jove, arquitecte tècnic, membre del Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Lleida, amb el número col·legiat 432

5. Descripció de les obres

Les obres consisteixen en l'enderroc de la distribució actual de la planta primera a l'interior de l'edifici de l'Ajuntament.

Els capítols que componen el projecte són els que s'enumeren a continuació:

- Demolició de parets de tancament
- Formació de sostre interior per tapar antic cel obert
- Formació de parets de tancament de distribució nous
- Paviments i revestiments nous
- Modificació total d'instal·lacions

6. Característiques de la ubicació dels treballs

L'execució dels treballs es durà a terme en una finca urbana a Montgai, on es restringirà l'accés duran l'obra.

7. Pressupost d'execució material de l'estudi bàsic

El pressupost d'execució material del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut és de Cinc-cents cinquanta euros . (550,00 €).

8. Accés a les obres

Cada contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra.

L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri.

9. Termini d'execució

Es preveu una durada d'execució dels treballs de 6 mesos

10. Nombre de treballadors

Es preveu una mitjana de 4 treballadors, amb un màxim de 6 treballadors.

11. Serveis i unitats constructives i els seus riscos

11.1 Serveis provisionals

A peu d'obra de l'edificació actual, hi ha el subministrament d'aigua, el subministrament elèctric i la connexió per a telèfon.

11.2 Unitats constructives i els seus riscos

La relació d'unitats constructives que componen les obres són les que es relacionen a continuació:

1 Demolició de parets de carrega, distribució.

A Riscos:

- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols

B Mesures preventives:

- Bastides de seguretat
- Escales auxiliars adequades
- Baranes
- Cables de seguretat

C Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó de seguretat
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols
-
-

2 Manipulació i posada en obra de ferralla

A Riscos:

- Caigudes a igual i diferent nivell
- Talls i ferides
- Aplastaments
- Sobreesforços

- B Mesures preventives:
 - Acopiar correctament en zones habilitades
 - Transport amb grua adequat
 - Xarxes perimetrals en els cercles
 - Senyalització de perill
 - Taulons
 - Neteja d'obra i recollida de puntes soltes
- C Proteccions personals:
 - Ús de casc
 - Ús de guants
 - Ús de calçat de protecció
 - Cinturó de seguretat
 - Roba per a temps advers

3 Treballs de manipulació del formigó en estructura

- A Riscos:
 - Caigudes al mateix o distint nivell
 - Enfonsament, ruptura o falla d'encofrat
 - Vibracions
 - Moviments de terres
 - Atrapaments
 - Contactes amb el formigó
- B Mesures preventives:
 - Neteja de les superfícies
 - Revisió de l'estat de les entibacions i apuntalaments
 - Topalls i guies per a vehicles i cubilot
 - Abocat uniforme evitant sobrecàrregues en l'encofrat
 - Cables de seguretat per amarrar cinturons
 - Passarel·les de circulació i bastides o plataformes de vibrat
 - Utilització d'escapes de mà
 - Xarxes horitzontals i verticals i viseres de protecció
- C Proteccions personals:
 - Ús de casc
 - Ús de guants
 - Ús de calçat de protecció
 - Cinturó de seguretat
 - Roba per a temps advers

11.3 Mesures específiques pels treballs inclosos en l'annex II – RD 1627/1997

1 Construcció de parets de càrrega

- A Riscos:
 - Caigudes al mateix nivell
 - Aixafaments
 - Cops i talls
- B Mesures preventives:
 - Xastides de seguretat

- Xarxes verticals
- Xarxes horitzontals
- C Proteccions personals:
 - Ús de casc
 - Ús de guants
 - Ús de calçat de protecció

2 Construcció de forjat de biguetes i revoltons ceràmics

- A Riscos:
 - Caigudes d'alçada
 - Caigudes al mateix nivell
 - Aixafaments
 - Cops i talls
- B Mesures preventives:
 - Baranes
 - Xarxes verticals
 - Neteja de zones de treball i trànsit
- C Proteccions personals:
 - Ús de casc
 - Ús de guants
 - Ús de calçat de protecció
 - Ús de cinturó de seguretat

12. Descripció dels principals materials utilitzats

Els principals materials que componen l'execució de les obres són:

- Formigons i morters
- Acer tipus AEH-500 en barres corrugades per a armadures
- Biguetes de formigó pretensat
- Maó calat de 29 x 14 x 5 cm per a tancaments i càrrega

13. Riscos a l'àrea de treball

Els riscos més significatius de l'operari a l'àrea de treball són:

- Caigudes d'alçada
- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Cops i talls
- Aplastaments i aixafaments per elements o maquinària
- Projecció de partícules als ulls
- Inhalació de pols.

14. Prevenció del risc

14.1 Proteccions individuals

- Cascos: per a totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi visitants
- Guants d'ús general
- Guants de goma

- Botes d'aigua
- Botes de seguretat
- Granotes de treball
- Ulleres contra impactes, pols i gotes
- Protectors auditius
- Mascaretes antipols
- Màscares amb filtre específic recanviable
- Cinturó de seguretat de subjecció
- Roba contra la pluja

14.2 Proteccions col·lectives i senyalització

- Senyals de trànsit
- Senyals de seguretat
- Tanques de limitació i protecció

14.3 Informació

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, haurà rebut de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

14.4 Formació

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

A partir de la tria del personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista a l'obra.

14.5 Medicina preventiva i primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari.

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

14.6 Reconeixement mèdic

Cada contractista acreditarà que el seu personal a l'obra ha passat un reconeixement mèdic, que es repetirà cada any.

15. Prevenció de risc de danys a tercers

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant una tanca i les indicacions necessàries.

Es tindrà en compte, principalment:

- La circulació de la maquinària prop de l'obra
- La interferència de feines i operacions
- La circulació dels vehicles prop de l'obra

16. Pla de seguretat

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut i adaptarà aquest estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Cada pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns.

El pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat de Lleida amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com es preceptiu.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del coordinador.

17. Llibre d'incidències

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.

En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació a la Inspecció de treball de Lleida dins del termini de 24 hores.

18. Prescripcions generals de seguretat

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

En cas d'algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el responsable de seguretat del contractista realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix de complir-les.

Cada contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

19. Condicions dels mitjans de protecció

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

20. Equips de Protecció Individual (EPI's)

Cada contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

1 CASC:

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions fins a 1.000V
- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

2 CALÇAT DE SEGURETAT:

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

- Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).
- Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

3 GUANTS:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosi, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- cotó o punt: feines lleugeres
- cuir: manipulació en general
- làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

4 CINTURONS DE SEURETAT:

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals són:

- Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

5 PROTECTORS AUDITIUS:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

6 PROTECTORS DE LA VISTA:

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

7 ROBA DE TREBALL:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls entregará roba impermeable.

21. Sistemes de Proteccions Col·lectives (SPC)

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

1 TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:

Tindran com a mínim 100 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

2 BARANES:

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.

Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i entornpeu.

3 CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES):

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

4 ESCALES DE MÀ:

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament.

Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.

Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

22. Serveis de prevenció

1 SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

Tots els contractistes han de tenir assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern, d'acord amb el Reial decret 39/1997 sobre serveis de prevenció.

2 SERVEI MÈDIC:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunitat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

23. Comitè de Seguretat i Salut

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector.

Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist-i-plau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

24. Instal·lacions de salubritat i confort

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335,336 i 337 de l'Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

25. Condicions econòmiques

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

26. Compliment del RD 1627/1997 per part del promotor: coordinador de seguretat i avís previ

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que es defineixen en el RD 1627/1997,

El promotor ha d'efectuar un avís als Serveis Territorials de treball de la Generalitat de Lleida, abans de l'inici de les obres.

L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de 24-10-97.

27. Legislació específica de Seguretat i Salut en la construcció

- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940)
Reglament derogat, excepte el Cap. VII. "Andamios", per l'"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo" (Orden de 9 de marzo de 1971).
- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952)
* Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953)
- Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.
Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970)
* Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973)
- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971)
- Reglamento de aparatos elevadores para obras.
Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14/06/1977) (C.E. - BOE núm. 170, 18/07/1977)
* Modificación artículo 65. Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981)
- Reglamento de seguridad en las máquinas.
Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 173, 21/07/1986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986)
* Modificación. Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989)
- * Instrucción técnica complementaria ITC-MSG-SM1. Orden de 8 de abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991)
- * Modificación. Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 130, 31/05/1991)
- infracciones y sanciones en el orden social.
Ley 8/1988, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988)

- Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.
Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988)
- ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras".
Orden de 28 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 162, 07/07/1988) (C.E. - BOE núm. 239, 05/10/1988)
* Modificación. Orden de 16 de abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990) (C.E. BOE núm 115, 14/05/1990)
- Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".
Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24/12/1996)
- Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995)
* Modificación. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE núm. 33, 08/02/1995)
* Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución de 1 de junio de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1996)
- Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993)
* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1995)
- Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
Orden de 31 de octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984) (C.E. - BOE núm. 280, 22/11/1984)
* Normas complementarias. Orden de 7 de enero de 1987 (BOE núm. 13, 15/01/1987)
* Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991) (C.E. - BOE núm. 43, 19/02/1991)
- Modificación de los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento.
Orden de 26 de julio de 1993, del Ministerio de Trabajo y seguridad Social (BOE núm. 186, 05/08/1993)
- S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)
- Se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.
Orden de 6 de mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988)
- Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y núm. 126, 26/05/1990)
- Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
Real Decreto-Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995)

- Prevención de riesgos laborales.
Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)
- Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1996)
- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)
- Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)
- Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)
- S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció.
Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)
- Convenio colectivo general del sector de la construcción. Resolución de 4-5-1992 de la Dirección General de Trabajo (BOE núm. 121, 20/05/1992)
- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

Montgai

L'arquitecte tècnic

ANNEX 3

PLEC DE CONDICIONS

Plec de condicions generals

Capítol I. Condicions d'indole facultativa

Art. 1er.

El contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que hi haurà una taula o un tauler sobre el que puguin estendre's els plànols. En aquesta oficina, el contractista hi tindrà sempre una còpia de tots els documents del projecte, facilitats per la Direcció Facultativa de l'Obra (DFO), i el "Llibre d'Ordres", al que es refereix l'Art. 4art.

Art. 2on.

El contractista, per sí o per mitjà dels seus representants, estarà a l'obra durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la DFO, o al seu representant, en les visites a l'obra, subministrant les dades precises.

Art. 3er.

Es obligació de la contracta, l'executar quan sigui necessari per la bona construcció i aspecte de l'obra, encara que no estigui estipulat als plecs de condicions, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi la DFO, dins de les possibilitats dels pressupostos.

Art. 4art.

El contractista tindrà sempre a disposició de la DFO, un llibre d'ordres, que servirà per comunicar les ordres que es cregui oportú donar al Contractista per a que adopti les mesures precises, per a subsanar o corregir les possibles deficiències constructives que hagi observat i, en suma, totes les que jutgi indispensables per a que els treballs es duiguin a terme d'acord amb els documents del projecte.

Cada ordre haurà de ser estesa i signada per la DFO i l'enterat, subscrit amb la firma del contractista o la del seu encarregat a l'obra. Una còpia de l'ordre, quedarà en mans de la DFO.

El fet de que al dit llibre no hi hagin redactades les ordres que ja preceptivament té l'obligació de complimentar el contractista, d'acord amb l'establert al Plec de Condicions de l'Edificació, no suposa cap eximent ni atenuació, per a les responsabilitats inherents al contractista.

Pel que fa a les normes a tenir en compte en matèria de seguretat i prevenció de riscos laborals, s'atindrà el contractista i subcontractistes a allò que estableixen la llei 31/1995 de prevenció de riscos laborals i el seu desplegament en obres de construcció a través del RD 1627/97 sobre les condicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Art. 5è.

El contractista començarà les obres en el terme marcat en el "Plec Particular de Condicions Diverses" que regeixi a l'obra, desenvolupant-les en la forma necessària per a que dins dels períodes parcials en aquell assenyalats, quedin executades les obres corresponents, i que l'execució es porti a terme dins del termini exigít pel contracte.

Obligatòriament i per escrit, haurà el contractista de notificar a la DFO, el començament dels treballs abans de transcórrer vint-i-quatre hores d'aquest començament.

Art. 6è.

La DFO podrà canviar l'ordre dels treballs per motius d'ordre tècnic o facultatiu.

Art. 7è.

Tots els treballs s'executaran amb estricta fidelitat al projecte que hagi servit de base a la contracta, a les modificacions del mateix que hagin sigut prèviament aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat, entregui la DFO per escrit al contractista.

Art. 8è.

El contractista emprarà els materials que compleixin les condicions exigides a la memòria constructiva, o en el seu cas en el plec de condicions dels materials, realitzarà els treballs contractats d'acord amb l'especificat a dit moment. En cas de no quedar definides aquestes, en tindran en compte o bé les que estableix el plec de condicions de l'ITEC o bé el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura de 1960.

Per això, i fins que es produeixi la recepció definitiva de l'edifici, el contractista és l'únic responsable de l'execució dels treballs que han contractat i de les manques i defectes que en aquests puguin existir, per la seva mala execució o per la deficiència en qualitat dels materials emprats, sense que pugui servir-li d'excusa el fet de que la DFO no l'hagi fet adonar del particular.

Com a conseqüència de l'expressat, quan la DFO, s'adoni de vicis o defectes existents als treballs executats o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat i tot això, a expenses de la contracta.

Art. 9è.

Si la DFO tingues fonamentades raons per creure en l'existència de vicis amagats de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol temps i abans de la recepció definitiva, els enderrocaments que cregui necessaris per a reconèixer els treballs que suposi defectuosos i que seran a càrrec de la contracta.

Art. 10è.

No es permetrà la col·locació dels materials i dels aparells, sense que abans siguin examinats i acceptats per la DFO, en els termes que s'estableixen en l'article 8. A tal efecte el contractista, presentarà les mostres i models necessaris.

Art. 11è.

Quan els materials o aparells no siguin de la qualitat requerida o no compleixin les condicions establertes, la DFO donarà ordre al contractista per a que els substitueixi per uns altres que s'ajustin a les condicions de l'article 8 d'aquest plec, o, mancant aquests, a les ordres de la DFO.

Art. 12è.

Per procedir a la recepció provisional de les obres, serà necessària l'assistència del propietari o la seva representació autoritzada, la de la DFO, i la del contractista o del seu representant. Del resultat de la recepció, s'estendrà una acta per triplicat, signada pels tres assistents legals indicats. Si les obres es troben en bon estat i han estat executades atenint-se a les condicions establertes, es consideraran rebudes provisionalment, iniciant-se en aquesta data el termini de garantia assenyalat als plecs de condicions particulars, vigents a l'obra. Mancant aquell, es considerarà un terme de tres mesos.

Quan les obres no es trobin en condicions de recepció, es farà constar a l'acta i s'especificaran en aquesta les precises i detallades instruccions que la DFO ha d'assenyalar al contractista per adobar els defectes observats, fixant-li un termini per reparar-los, expirant el qual, s'efectuarà un reconeixement en idèntiques condicions, a fi de procedir un altre cop a la recepció provisional de l'obra.

Si el contractista no hagués complert, es declararà rescindida la contracta amb pèrdua de fiança a no ser que el propietari accedeixi a concedir-li un nou i improrrogable termini.

Art. 13è.

Rebudes provisionalment les obres, es procedirà a la seva certificació definitiva per part de la DFO, amb assistència del contractista o en el seu cas del seu representant legal.

Art. 14è.

Acabat el termini de garantia, es procedirà a la recepció definitiva, amb les mateixes formalitats que s'assenyalen per a la provisional; si es trobessin les obres en perfecte estat d'ús i conservació, es donaran per rebudes definitivament i quedarà el contractista alliberat

de tota responsabilitat legal derivada de la possibles existència de vicis amagats. En cas contrari, es procedirà de la mateixa manera que la preceptuada per a la recepció provisional, sense que el contractista tingui dret a rebre cap quantitat en concepte d'ampliació del termini de garantia, i essent obligació seva, de fer-se càrrec de les despeses de conservació fins que l'obra hagi estat recepcionada definitivament.

Art. 15è.

A més de totes les facultats particulars que corresponen a la Direcció Facultativa de l'Obra (DFO), expressades als articles precedents, és missió específica seva, la direcció i vigilància dels treballs que a l'obra es realitzin, bé per ell o per mitjà dels seus representants tècnics, això amb l'autoritat tècnica legal, completa i indiscutible, entenent també tot allò no previst específicament al "Plec de Condicions de l'Edificació", sobre les persones i coses situades a l'obra i en relació amb els treballs que per a l'execució dels edificis o obres annexa es portin a terme.

Capítol II. Condicions d'indole econòmica

Art. 16è.

El contractista ha de rebre l'import de tots els treballs executats sempre que s'hagin realitzat d'acord amb el Projecte i Condicions generals i particulars que regeixin la construcció projectada i contractada.

Art. 17è.

A cada una de les èpoques o dates que es fixin al contracte o als plecs de condicions particulars que regeixin a l'obra, la DFO podrà realitzar una certificació de les obres executades durant els termes prevists. L'executat pel contractista a les condicions preestablertes, es valorarà aplicant el resultat de la mesura general cúbica, superficial, linial, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, pels preus assenyalats al pressupost per a cada una d'elles, atenint-se a l'establert a l'article 8 d'aquests plecs respecte a millores o substitució de materials i a les obres accessòries i especials, etc.

Art. 18è.

Els pagaments s'efectuaran pel propietari en els termes prèviament establerts, i el seu import, correspondrà al de les certificacions d'obra expressades per la DFO, en virtut de les quals es verifiquen aquelles.

Capítol III. Condicions d'indole legal

Art. 19è.

El contractista és responsable de l'execució de les obres en les condicions establertes al contracte i als documents que componen el projecte. Com a conseqüència, vindrà obligat a l'enderrocament i reconstrucció de tot allò mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la DFO hagi examinat i reconegut la construcció durant les obres, ni que hagin sigut pagades les liquidacions parcials.

Art. 20è.

Si la DFO té fonamentades raons per sospitar de l'existència de vicis amagats a l'obra o obres executades, ordenarà en qualsevol temps, abans de la rebuda definitiva, l'enderrocament de les que sigui necessari, per a reconèixer les que suposi defectuoses.

Art. 21è.

El contractista està obligat d'adoptar les mesures de seguretat que les disposicions vigents perceptuen, per evitar, en tant que sigui possible, accidents als treballadors o als vianants, no solament en les bastides, sinó en tots els llocs perillosos de l'obra i en general a tot allò que estableixen la llei 31/1995 de prevenció de riscos laborals i el seu desplegament en obres de construcció a través del RD 1627/97 sobre les condicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Art. 22è.

El pagament d'impostos i arbitris en general, municipals o d'un altre origen, que s'ha de fer en el temps d'execució de les obres, per conceptes inherents als propis treballs que es realitzen, aniran a càrrec de la contracta, sempre que en les condicions particulars del projecte no s'estipuli el contrari. Malgrat tot, el contractista haurà de ser reintegrat de l'import de tots aquells conceptes que la DFO consideri just fer-ho.

Capítol IV. Condicions tècniques

Els diferents materials i obres que s'ha d'executar, s'adaptaran a les prescripcions contingudes en el Plec de Condicions General de l'Estat.

Plec de condicions generals

A - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

1. Disposicions generals

- Totes les unitats d'obra que s'executin, ho seran de manera que compleixin el que s'indica al «Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1.980», així com el que s'indica a tota la Normativa d'obligat compliment que s'especifica a la Memòria Descriptiva del projecte.
- Tot allò que, referent a les unitat d'obra, no quedi especificat al Plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, s'entén que es realitzarà d'acord amb les instruccions citades i les condicions generals de la bona construcció, contingudes en les Normes Tecnològiques de l'Edificació.
- Tota especificació que figuri en un sol document del Projecte encara que no figuri en cap més, s'entén que és obligatòria. En cas de contradicció, té preferència el plec de prescripcions tècniques particulars, i després el plec de prescripcions tècniques generals.
- Amb l'expressió «el que s'indiqui», es vol dir allò que s'indiqui a qualsevol dels documents del projecte o allò que ordeni la Direcció per a cada cas.
- El Contractista té l'obligació de manifestar a la Direcció, qualsevol omissió o contradicció que figuri al projecte. Mai podrà suplir cap mancança directament, sense autorització expressa. Qualsevol despesa addicional que comporti l' incompliment d'aquesta clàusula, serà imputable únicament al Contractista.
- Quan el Contractista, d'acord amb algun dels punts que s'expressen en aquest plec de condicions, sol·liciti una inspecció per poder realitzar algun treball posterior condicionat a aquesta, haurà de tenir preparada per a la inspecció una quantitat raonable de l'obra que correspongui a un ritme de treball normal. En el cas que el ritme de treball no sigui el normal, o bé a petició d'una de les parts, s'establirà una programació de les inspeccions obligatòries, d'acord amb el pla de treball de l'obra.
- Totes els aclariments, dades suplementàries, detalls, etc..., hauran de ser sol·licitats a la Direcció, amb antelació suficient, segons la importància del tema.

2. Obligacions del contractista

- El Contractista designarà el seu «Delegat d'obra», en les condicions que determinen les clàusules 5 i 6 del «Plec de Clàusules Administratives Generals», per a la contractació d'obres de l'Estat.
- En relació a «l'oficina d'obra» i «Llibre d'ordres», hom es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 de l'esmentat «Plec de Clàusules Administratives Generals». El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic a què es va comprometre en la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb el Director i la Direcció, per al normal compliment de les seves funcions.
- Obligació general del Constructor.- El Constructor queda obligat a realitzar tot el que sigui necessari per a la bona construcció de les obres encara que no estigui explícitament expressat en el Plec de Condicions o en els plànols, sempre que sense apartar-se del seu esperit i recta interpretació, sigui ordenat per la Direcció.
- Els materials s'arreglaran d'acord amb la Direcció facilitant la seva inspecció i en el seu cas la presa de mostres o anàlisi.

- El Contractista estarà obligat a retirar de l'obra els materials rebutjats, no admetent-se cap reclamació al respecte.
- L'empresa Constructora repararà els desperfectes tècnics, que apareixin a l'obra a càrrec seu o retenció del valor, per mala execució a judici de la Direcció Facultativa, i en el termini que fixi la Direcció Tècnica. Si no s'efectués així, aquesta apressarà en segon termini i de complir-se serà motiu de rescissió de contracte, amb responsabilitat pels perjudicis causats i els defectes es repararan, fins i tot quan ja haguessin estat incloses en les unitat d'obra en certificacions abonades.
- El Contractista no està autoritzat a realitzar cap treball per administració si no es, prèviament, autoritzat per la Direcció Tècnica o per la Propietat. Per a la valoració d'aquest treball es començarà pels preus del contracte.

3. Replanteig de les obres

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

4. Obres provisionals

- El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals que es derivin del desviament que imposin les obres en relació amb el tràfic general i amb els accessos dels edificis, d'acord amb el que es defineix en el Projecte o en les instruccions que doni la Direcció. Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.
- Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades, que per tal motiu figurin en el Pressupost, o, en cas que no hi figurin, valorats als preus del Contracte.
- Si les obres provisionals no fossin estrictament necessàries, per a l'execució normal de les obres, a judici de la direcció, o es fessin per facilitar o accelerar l'execució de les obres a conveniència del Contractista, no seran d'abonament.
- Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com accessos, pujadors, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, o per al transport de materials al obra, o per a accessos i circulació del personal de l'Administració i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.
- La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del Contractista. El Contractista es farà càrrec del desmantelament de totes les instal·lacions provisionals, quan finalitzi l'obra.
- En les instal·lacions elèctriques per a elements auxiliars, com grues, maquinària, formigoneres, ascensors i vibradors, es disposarà a l'arribada dels conductes de corrent, d'un interruptor diferencial segons que es diu al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, i s'instal·laran les preses necessàries.

5. Desviament de serveis

- Abans de començar les excavacions, el Contractista, basant-se en els plànols i dades de què es disposi, o mitjançant la visita sobre el terreny als serveis, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades per l'obra, considerar la millor manera d'executar els treballs per a no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari de modificar.
- Si el Director de les obres dóna la conformitat, el Contractista sol·licitarà de l'Empresa o Organisme corresponent, la modificació de les instal·lacions que calgui. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura.
- Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest els haurà de donar l'ajut necessari.

6. Abocadors

- La localització d'abocadors així com les despeses que es derivin de la seva utilització seran a càrrec del Contractista.
- Ni la distància més gran dels abocadors, en relació a la hipòtesi feta en el preu unitari, ni l'omissió, de l'operació de transport a l'abocador, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari o al·legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents contractuals es fixi que la unitat inclou aquest transport.
- Els diferents tipus de materials que calgui eliminat (fonaments soterrats, etc.) no seran motiu de sobrepreu, per considerar-se inclosos en els preus unitaris del Contracte.
- Si en els mesuraments i document informatius del Projecte es suposa que el material obtingut de l'excavació, explanació, fonaments o rases, ha d'utilitzar-se per a terraplens, rebliments, etc i la Direcció de l'obra rebutja l'esmentat material a abocadors, el Contractista no tindrà dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del contracte per haver d'emprar material procedent de préstecs.
- El Director de les obres podrà autoritzar abocadors en zones baixes de parcel·les amb la condició que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses d'aquesta estesa i compactació seran a càrrec del Contractista, per considerar-se incloses als preus unitaris.

7. Conservació

- S'entén per conservació de les obres, els treballs de vigilància, neteja, acabats, manteniment, reparació de les obres i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament. L'esmentada conservació s'entén a totes les obres executades sota el mateix contracte.
- A més del que es prescriu en el present Article, es regirà pel que disposa la clàusula 22 del «Plec de Clàusulas Administratives Generals».
- El present article serà d'aplicació a totes les fases de l'obra, des de la preparació del terreny fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a càrrec del Contractista.
- Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte, en el càlcul de les seves proposicions econòmiques, les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients. Es tindrà especialment en compte les assegurances contra incendis i actes de vandalisme durant el període de garantia, ja que s'entenen incloses en el concepte de vigilància a compte del Contractista.

8. Mesures d'ordre i seguretat

- El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona marxa dels treballs.
- En tot cas, el Contractista serà l'únic i exclusiu responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que experimenti el seu personal, o que s'ocasionin a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el Constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la llei sobre accident de treball, de 30 de gener de 1900 i les disposicions posterior. Serà obligació del constructor la contractació de l'assegurança contra risc per incapacitat permanent o mort dels seus obres, amb la «Caja Nacional de Seguros de Accidentes de Trabajo», reformada per Decret del «Ministerio de Trabajo», del dia 18 de juny de 1942.

9. Enderrocs

- Es defineix com enderroc l'operació de demolició de tots els element aeris o enterrats que obstaculitzin la construcció d'una obra o que calgui fer desaparèixer per acabar-ne l'execució.
- La seva execució inclou les operacions següents:
 - enderroc o excavació dels materials.
 - retirada dels materials resultants a abocadors, o utilització o emmagatzematge definitiu.

- Les operacions d'enderroc s'efectuaran amb les precaucions necessàries per obtenir les condicions de seguretat suficients, evitant danys al personal que treballi en aquestes operacions i a les estructures existents. Serà el facultatiu encarregat de les obres qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'emmagatzematge i forma de transport, tot això amb el vist-i-plau de la Direcció Facultativa de l'obra.
- Les obres d'enderroc no seran objecte d'amidament, i s'abonaran com a partida alçada d'abonament íntegre. La partida alçada inclourà els costos d'enderroc, la neteja, la càrrega i transport a l'abocador, o a l'indret indicat a qualsevol distància, així com tots els treballs, materials i operacions necessàries per deixar el solar i el seu entorn immediat, net de tot element que pugui obstaculitzar l'execució de les obres.
- La partida d'abonament íntegre inclou la possible existència de fonaments enterrats, així com els increments de cost de la fonamentació de l'obra, motivats per l'existència d'elements enterrats de qualsevol classe. S'entén que el Contractista, en fer l'oferta econòmica, les haurà valorat, encara que no consti específicament en cap document de projecte. Queden excloses aquest criteri les línies elèctriques o telefòniques, aèries o enterrades.
- El Contractista té l'obligació de dipositar els materials procedent d'enderroc que la Direcció consideri d'algun valor o de possible utilitat, en el lloc que aquesta determini.
- Si durant l'enderroc fos necessària la reconstrucció d'alguna fàbrica que s'hagués enderrocada, l'execució de les obres es farà de manera que quedi d'igual textura i qualitat que la primitiva. Aquestes reposicions s'abonaran sempre que no siguin conseqüència d'error imputable, segons la Direcció, al Contractista com si es tractés de nova construcció. Si són imputables a errors del Contractista, aquest les referà al seu exclusiu càrrec.

10. Interpretació de documents

- La interpretació tècnica dels documents del projecte correspon a la Direcció. El Contractista està obligat a consultar qualsevol dubte o contradicció que trobi en el projecte en qualsevol moment de l'execució. Qualsevol partida que a judici de la Direcció no respongui a la seva interpretació del projecte, i sigui executat sense consulta prèvia, serà enderrocada i refeta, a càrrec del Contractista.

11. Mostres i assaigs

- El Contractista presentarà, per a l'aprovació de la Direcció, les mostres de materials i equips a utilitzar, segons s'estipula en aquest plec de condicions, així com d'altres mostres necessàries, estiguin o no específicament esmentades en el plec. Un cop aprovades les mostres, els materials utilitzats a l'obra s'hi hauran d'ajustar, i el Contractista no podrà canviar-los sense prèvia autorització per escrit de la Direcció.
- De cada partida, el Contractista confeccionarà mostres, especialment provetes de formigó per analitzar la seva resistència periòdicament i d'acord amb les indicacions de la Direcció. El cost dels assaig de formigons i acers serà a càrrec de l'empresa.
- La Direcció podrà requerir del Contractista els mitjans necessaris per realitzar les proves de resistència i assaig de materials de l'obra, sense que això representi cap despesa addicional.

12. Responsabilitats

- Les obres s'executaran, en quant al seu cost, terminis d'execució i art de la construcció, a risc i ventura del Contractista, sense que aquest tingui, per tant, dret a indemnització per causa de pèrdua, avaria o perjudicis.
- El Contractista, serà responsable en cas d'incendi, robatori, dany causat per efectes atmosfèrics, inundacions, etc., cobrint-se mitjançant assegurances d'aquests risc. En aquest paràgraf estan inclosos els materials i béns subministrats pel propietari.
- El Contractista assumirà en tot cas les següents responsabilitats:
 - A) Per danys a persones, animals o coses, per efecte directe o indirecte de les obres, del seu personal o dels vehicles, utilitatge i materials que s'utilitzin.
 - B) Per incompliment de les obligacions laborals, accidents de treball, incompliment de les lleis socials i molt especialment del Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball, quan al personal utilitzat directe o indirectament per a l'execució d'aquesta obra.
 - C) De la qualitat dels materials que porti, de la dosificació aprovada d'aquests i de la correcta operació dels mètodes de treball.

- D) Davant de les respectives autoritats de l'Estat, Comunitat, Província o Municipi o d'altres organismes, per incompliment de les disposicions emmenades d'aquests.

13. Criteris generals d'ambient i abonament

- Com a norma general es mesurarà sobre l'obra realment executada amb els mateixos criteris aplicats a l'Estat d'Amidaments del Projecte sense considerar els excessos deguts a circumstàncies previsibles o errors, que segons la Direcció siguin imputables al Contractista.
- Els preus unitaris, inclouen sempre, llevat de prescripció expressa en contra d'un document contractual, els següents conceptes: subministrament (Incloues drets de patent, cànon d'extracció, etc.) transport, emmagatzematge, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat o partida d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferratges, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.
- La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els articles del Plec, de l'estat d'amidament i del quadre de preus, no es exhaustiva, sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra, per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat, i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

14. Subcontractista

- El Contractista necessitarà autorització prèvia de la Direcció Facultativa per efectuar la subcontractació de qualsevol part de l'obra.
- Així mateix, la Direcció Facultativa podrà recusar als subcontractistes que al seu judici no semblin idonis per executar la part de l'obra per a la qual varen ésser proposats per el Contractista.
- L'adjudicació a subcontractistes es realitzarà sempre amb subjecció al Pla de Treball. El Contractista serà el responsable de l'omissió de les condicions esmentades.
- Qualsevol subcontractista que intervingui en l'obra, ho farà amb coneixement i submissió al present Plec de Condicions, quant pugui afectar, essent obligació del Contractista el compliment d'aquesta clàusula.
- Llevat de pacte en contra, qualsevol contractista garantirà la seva instal·lació durant dotze mesos comptats de la data de la recepció provisional. Durant aquest període, les reposicions, substitucions, etc, seran al seu càrrec, sense que el termini de garantia el lliuri de les responsabilitats legals.

15. Permisos

- L'obtenció de visats, permisos, etc necessaris per a la posta en funcionament de la instal·lació, així com els projectes i documents que tenen que presentar-se per a l'obtenció dels mateixos a organismes oficials, aniran a càrrec del Contractista. Així doncs, en el moment del lliurament de l'obra, totes les instal·lacions estaran perfectament legalitzades.

16. Proves

- Es desenvoluparan les proves indicades en Especificacions Tècniques.
- L'instal·lador comunicarà a la Direcció Facultativa que la Instal·lació està en condicions d'efectuar les proves quan consideri que el resultat de les mateixes serà satisfactori i hagi lliurat els plànols definitius.
- La Direcció Facultativa efectuarà les proves pertinents i revisarà els plànols en presència de persones responsables de l'instal·lador.
- En cas de resultar negatives, malgrat que sigui una part, es proposarà un altre dia per efectuar novament les proves, quant l'instal·lador consideri que pugui tenir resoltes les anomalies observades i corregits els plànols no concordats.
- Si en aquesta segona revisió s'observessin novament anomalies que impedissin a judici de la Direcció Facultativa, procedir a la Recepció Provisional, les despeses ocasionades per les revisions següents, es descomptaran del fons de garantia del Contractista.

B - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- Aquest document és contractual i serveix per definir les condicions de qualitat, execució i amidament de les partides d'obra del projecte.
- Tot el que no quedi definit aquí, es suplirà amb el Plec de Prescripcions Tècniques Generals i qualsevol altre document del projecte.
- Per a cada capítol es dona:
Definició: D'acord amb els elements que el componen, definits al document Memòria d'execució.
Condicions: Que determinen el preu, prèvies a l'execució, d'execució i acabat.
Amidament i abonament: Unitat i criteris d'amidament sobre els que s'han donat

El tècnic autor del projecte:

Josep Maria Profitós i Jove
Arquitecte tècnic

ANNEX 4

PLA DE CONTROL

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

**Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord
amb el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988, i amb el
Codi Tècnic de l'Edificació (RD.314/2006)**

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

- 1. AIGUA PER PASTAR**
- 2. ÀRID PER ELABORAR FORMIGÓ**
- 3. CIMENT PER ELABORAR FORMIGÓ**
- 4. ADDITIUS PER A FORMIGÓ**
- 5. ADDICIONS PER ELABORAR FORMIGÓ: CENDRES VOLANTS, FUM DE SÍLICE**
- 6. FORMIGÓ FET A L'OBRA**
- 7. FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL**
- 8. RODONS D'ACER PER A FORMIGÓ**
- 9. ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES**
- 10. MAONS AMB FUNCIO ESTRUCTURAL**
- 11. SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS**

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88 I DEL RD.314/2006

(CTE)

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

També cal complir les especificacions del RD.314/2006 pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, així com la Directiva 89/106/CEE, pel que fa a l'obligatorietat d'emprar productes de construcció amb marcatge CE.

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

L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes en el projecte d'execució un programa de control de qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor.

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

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

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

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 5 dies des del moment en què es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a aquest efecte.

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

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

AIGUA PER PASTAR

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

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es justificarà, per part del constructor, que l'aigua utilitzada compleix les condicions exigides en els articles 27 i 81.2 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori), o bé es justificarà especialment que no perjudica les propietats exigides al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesis i els criteris d'acceptació indicats als articles 27 i 81.2.3 de l'EHE:

- Determinació del pH (UNE 7234/71)
- Determinació de substàncies dissoltes (UNE 7130/58)
- Determinació del contingut total de sulfats (UNE 7131/58)
- Determinació de l'ió-clor (UNE 7178/60)
- Determinació d'hidrats de carboni (UNE 7132/58)
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235/71)

La presa de mostres es farà segons UNE 7236/71

ÀRID PER ELABORAR FORMIGÓ

- L'àrid que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó complirà les condicions indicades a l'article 28 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

Mida mínima i màxima de l'àrid (EHE, art. 28.2):

- Quan no hi hagi experiència prèvia d'ús es realitzaran assaigs d'identificació, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE i els corresponents a les condicions fisicoquímiques, físicomecàniques i granulomètriques especificats a l'article 28.3 de l'EHE.
- És prohibida la utilització d'àrids que continguin sulfurs oxidables.
- Els àrids es transportaran i emmagatzemaran de manera que se n'eviti la segregació i contaminació, i hauran de mantenir les seves característiques granulomètriques fins a la incorporació a la mescla.
- Cada procedència diferent serà considerada com a lot independent.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà. Cada càrrega d'àrid anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà sempre a disposició de la Direcció d'Obra i on hi figuraran, com a mínim, les dades especificades a l'article 28.4 de l'EHE.
- Es justificarà, per part del constructor, que l'àrid utilitzat compleix les condicions exigides en l'article 28 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori o experiència prèvia) o bé es justificarà explícitament que no altera especialment les propietats exigibles al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 81.3.3 de l'EHE.
- En cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessàries per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segons:

- Estabilitat d'escòries siderúrgiques (EHE, art. 28.1)
- Mida màxima/mínima de l'àrid (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Contingut de fins (UNE 933-2/96) (EHE, art. 28.3.3)
- Coeficient de forma en graves (UNE 7238/71) (EHE, art. 28.3.3)
- Índex d'àrids laminars en graves (UNE 933-3/97) (EHE, art. 28.3.3)
- Compostos totals de sofre (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Sulfats solubles en àcids (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Contingut de clorurs (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Terrossos d'argila (UNE 7133/58) (EHE, art. 28.3.1)
- Partícules toves (UNE 7134/58) (EHE, art. 28.3.1)
- Partícules de baix pes específic (UNE 7244/71) (EHE, art. 28.3.1)
- Contingut de matèria orgànica en sorres (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Equivalent de sorra EAV (UNE 83131/90) (EHE, art. 28.3.1)
- Reactivitat amb els àlcalis del ciment (UNE 146507/99 EX i UNE 146508/99 EX) (EHE, art. 28.3.1)
- Coeficient de friabilitat en sorres (UNE EN 1097-1/97) (EHE, art. 28.3.2)
- Resistència al desgast en graves (UNE EN 1097-2/99) (EHE, art. 28.3.2)
- Absorció d'aigua en sorres (UNE 83133/90) (EHE, art. 28.3.2)
- Absorció d'aigua en graves (UNE 83134/90) (EHE, art. 28.3.2)
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE EN 1367-2/99) (EHE, art. 28.3.2)

CIMENT PER ELABORAR FORMIGÓ

- El ciment que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats en la "Instrucción para la recepción de cementos" (RC-97) i complirà les condicions indicades a l'article 26 de l'EHE. És a dir:

Tipus de ciment (RC-97, art. 8):

Distintiu de qualitat:

Altres característiques:

- No s'utilitzaran lots de ciment que no vinguin acompanyats del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 81.1.1).
- Criteris de definició de remesa, lot i mostra (RC-97, art. 10 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es comprovarà que el ciment disposa de la documentació que acredita que està fabricat i comercialitzat de manera legal (RC-97, art. 10.b).
- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà i la documentació annexa, els quals contindran totes les dades indicades en l'article 9.b.1 de la RC-97.

Operatius:

- Es comprovarà la temperatura del ciment de cada partida en el moment de l'arribada, segons l'article 26.2 de l'EHE.
- Es comprovarà, per a cada partida, que la forma de subministrament s'ajusti a les indicacions de l'article 26.2 de l'EHE i de l'article 9 de la RC-97.
- En cas de no disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, abans de començar els treballs de formigonat i sempre que variïn les condicions de subministrament, es realitzarà la presa de mostres corresponent als assaigs de recepció previstos a la RC-97 (art. 10.d), als previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particular i als necessaris per a la determinació del contingut de clorurs (EHE, art. 81.1.2). En aquest cas, i com a mínim cada tres mesos d'obra, es comprovaran les següents especificacions: composició del ciment, principi i final d'adormiment, resistència a la compressió i estabilitat de volum.
- En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, els assaigs de recepció es podran substituir-se per una còpia del corresponent certificat, segons que s'indica als articles 10.b de la RC-97 i 81.1.2 de l'EHE. En aquest cas, la direcció d'obra pot, mitjançant comunicació escrita, dispensar de la realització dels assaigs previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, de la determinació del contingut de clorurs i de les comprovacions trimestrals esmentades al paràgraf anterior, que seran substituïdes per la documentació d'identificació del ciment juntament amb els resultats de l'autocontrol. (RC-97, art. 10.b; EHE, art. 81.1.2; Decret 375/88, annex 1).

- Es realitzarà una presa de mostres preventiva, segons que s'indica en els articles 81.1.2 de l'EHE i 10.c de la RC-97.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació especificats per a cada tipus de ciment a la RC-97 i/o especificats en el segon parèntesi:

- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Residu insoluble (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de sulfats (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs (UNE 80217/91) (EHE, art. 30.1)
- Putzolانيت (UNE EN 196-5/96)
- Principi i final d'adormiment (UNE EN 196-3/96)
- Estabilitat de volum (UNE EN 196-3/96)
- Resistència a la compressió (UNE EN 196-1/96)
- Composició potencial del clinker (UNE 80304/86)
- Calor d'hidratació (UNE 80118/86 EX)
- Índex de blancor (UNE 80117/87 EX)
- Alúmina (UNE 80217/91)
- Àlcalis (UNE 80217/91)
- Finor de mòlta (UNE 80122/91 o UNE 80108/86)
- Pes específic (UNE 80103/86)
- Superfície específica Blaine (UNE 80122/91)
- Humitat (UNE 80220/85)
- Òxid de calç lliure (UNE 80243/86)
- Titani (UNE 80228/88 EX)
- Composició i especificacions dels ciments comuns (UNE 80301/96)
- Composició i especificacions dels ciment resistents a sulfats i/o a l'aigua del mar (UNE 80303/96)
- Composició i especificacions dels ciments blancs (UNE 80305/96)
- Composició i especificacions dels ciments de baixa calor d'hidratació (UNE 80306/96)
- Composició i especificacions dels ciments per a usos especials (UNE 80307/96)
- Composició i especificacions dels ciments d'aluminat de calci (UNE 80310/96)
- Fals adormiment (UNE 80114/96) (EHE, art. 26.2)

ADDITIUS PER A FORMIGÓ

- Els additius que s'utilitzaran en l'elaboració del formigó s'incorporaran en una proporció no superior al 5% del pes de ciment, segons l'article 29.1 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

Tipus d'additiu:

Proporció:

- Està prohibida la utilització d'additius que continguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin produir o afavorir la corrosió de les armadures.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà, per a cada additiu diferent, la seva designació, segons que s'indica a l'article 29.1 de l'EHE.
- Es comprovarà el certificat d'assaigs previs per a cada additiu diferent, segons que s'indica a l'article 81.4.2 de l'EHE.
- Es comprovarà el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, per a cada additiu diferent agregat en les proporcions i condicions previstes, segons els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.
- Es comprovarà el certificat de laboratori conforme l'additiu no conté compostos químics que puguin afavorir la corrosió de les armadures, per a cada additiu diferent i segons l'article 81.4.2 de l'EHE.

Operatius:

- En cas de formigó fet a l'obra, es comprovarà l'etiquetat en cada subministrament, segons que s'indica en els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Anàlisi infraroja (UNE EN 480-6/97)
- Residu sec en additius líquids (UNE EN 480-8/97)
- Pèrdua de massa en additius secs (UNE 83206/85)
- Pèrdua per calcinació (UNE 83207/85)
- Residu insoluble en aigua destil·lada (UNE 83208/85)
- Contingut d'aigua no combinada (UNE 83209/86)
- Contingut d'halogenurs totals (UNE 8210/88 EX)
- Contingut de compostos de sofre (UNE 83211/87 EX)
- Pes específic en additius líquids (UNE 83225/86)
- Densitat aparent en additius sòlids (UNE 83226/86)
- Determinació del pH (UNE 83227/86)
- Determinació de la consistència mitjançant la taula de cops (UNE 83258/88 EX)
- Determinació del contingut d'aire inclòs (UNE 83259/88 EX)

La presa de mostres es farà segons UNE 83254/87 EX.

En el cas d'haver d'efectuar assaigs sobre mostres de formigó, aquestes es prepararan segons la UNE 480-1/98.

ADDICIONS PER ELABORAR FORMIGÓ: CENDRES VOLANTS, FUM DE SÍLICE

- La utilització d'addicions sols es podrà fer amb coneixement del sol·licitant del formigó i l'autorització expressa de la direcció de l'obra. En qualsevol cas es compliran les condicions indicades a l'article 29.2 de l'EHE.

Percentatge de cendres volants respecte al pes de ciment:

Percentatge de fum de sílice respecte al pes de ciment:

- En cas d'utilitzar addicions en l'elaboració del formigó, es farà servir sempre ciment del tipus CEM I. A més, en estructures d'edificació, la quantitat de cendres volants no excedirà el 35% i la de fum de sílice el 10% del pes del ciment.
- Cal considerar que ambdues addicions poden produir una disminució del pH, accelerant la carbonatació si no es protegeix el formigó.
- Abans d'iniciar l'obra, i cada cop que es produeixi una modificació de les característiques de qualitat del producte, es realitzaran en un laboratori homologat els assaigs previstos a l'article 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons que es tracti de cendres volants o fum de sílice. La determinació de l'índex d'activitat resistent es farà amb ciment de la mateixa procedència que el previst per executar l'obra.
- Per comprovar l'homogeneïtat del subministrament, com a mínim cada tres mesos, es determinarà per les cendres volants el contingut d'anhidrid sulfúric, la pèrdua al foc i la finor, i pel fum de sílice el contingut de clorurs i la pèrdua al foc.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es comprovarà el certificat de garantia, emès per un laboratori homologat, conforme l'addició no conté compostos químics que puguin afectar la durabilitat del formigó o afavorir la corrosió de les armadures, i a més compleix les especificacions de l'article 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons que es tracti de cendres volants o fum de sílice, d'acord amb les indicacions de l'article 81.4 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació que consten als articles 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons que es tracti de cendres volants o fum de sílice:

- Contingut d'anhidrid sulfúric (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs (UNE 80217/91)
- Contingut d'òxid de calci lliure (UNE EN 451-1/95)
- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Finor (UNE EN 451-2/95)
- Índex d'activitat resistent (UNE EN 196-1/96)
- Expansió (UNE EN 196-3/96)
- Contingut d'òxid de silici (UNE EN 196-2/96)

FORMIGÓ FET A L'OBRA

- El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra serà elaborat "in situ", complirà les condicions indicades a l'article 69.3 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.

Element a construir:

Tipus de formigó (en massa o armat, EHE, art. 39.2):

Resistència (EHE, art. 39.2):

Consistència (EHE, art. 30.6):

Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):

Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):

Contingut mínim de ciment (EHE, art. 37.3.2):

Relació màxima aigua/ciment (EHE, art. 37.3.2):

Altres característiques:

- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art. 15.3):
- Modalitat dels assaigs de control (EHE, art. 88):
- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 88.4 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROL PREVI A L'INICI DE L'OBRA

- En els casos prevists a l'article 37.3.2. (classes d'exposició III o IV, o qualsevol classe específica d'exposició) i prèviament a l'inici de les operacions de formigonat caldrà comprovar el compliment de les especificacions relatives a la durabilitat del formigó, contingut mínim de ciment i relació màxima aigua/ciment, validant les dosificacions proposades. Aquesta comprovació es farà mitjançant l'assaig de penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) segons s'especifica a l'article 85.2 i amb els criteris d'acceptació que consten a l'article 85.3. de l'EHE.
- Justificació per part del constructor (mitjançant experiència o assaigs previs) que el formigó resultant de les dosificacions previstes compleix les condicions exigides en l'article 30 de l'EHE i en el plec de condicions, segons que s'indica a l'article 68 de l'EHE.

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es comprovarà mitjançant les anotacions al llibre registre de fabricació del formigó que aquest s'ha fabricat segons les dosificacions previstes i acceptades prèviament per la direcció d'obra (EHE, art. 69.3).

Operatius:

- Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.
- Es realitzaran provetes segons l'article 88 de l'EHE en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesis i amb els criteris de tolerància expressats en l'article 88 de l'EHE:

- Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art. 88)
- Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art. 88)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesis:

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Ió-clorur total (EHE, art. 30.1)
- Densitat (UNE 83317/91)
- Resistència als cicles glaç-des glaç (ASTM C-666/89)
- Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art. 85)

FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

- El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra procedirà de central formigonera, complirà les condicions indicades a l'article 69.2 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir (veure EHE, art. 69.2.8):

Element a construir:

Designació del formigó per propietats:

Tipus (en massa, armat o pretesat, EHE, art. 39.2):
 Resistència (EHE, art. 39.2):
 Consistència (EHE, art. 30.6):
 Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):
 Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):

Designació del formigó per dosificació:

Tipus (en massa, armat o pretesat, EHE, art. 39.2):
 Consistència (EHE, art. 30.6):
 Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):
 Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):
 Contingut mínim de ciment (EHE, art. 37.3.2):

Designació, classe resistent i característiques addicionals del ciment (RC-97):

Altres característiques:

- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art. 15.3):
- Modalitat dels assaigs de control (EHE, art. 88):
- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 88.4 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà, signat per persona física, el qual contindrà totes les dades indicades en l'article 69.2.9.1 de l'EHE.
- Es comprovarà el nivell d'homologació de la central productora, que pot ser un distintiu reconegut oficialment o un certificat CC-EHE (EHE, art. 81).

Operatius:

- Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.
- Es realitzaran provetes segons l'article 88 de l'EHE, en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).
- En cas de formigons fabricats en una central que no disposi d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, es realitzaran els assaigs de recepció en obra dels components del formigó, segons que s'indica a l'article 81 de l'EHE.
- Sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà aplicar una reducció en el nombre d'amassaments a assajar per cada lot segons que s'estableix a l'apartat 3 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesis i amb els criteris de toleràncies expressats en l'article 88 de l'EHE:

- Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art. 88)
- Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art. 88)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesis:

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Ió-clorur total (EHE, art. 30.1)
- Densitat (UNE 83317/91)
- Resistència als cicles glaç-desglaç (ASTM C-666/89)
- Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art. 85)

RODONS D'ACER PER A FORMIGÓ

- Els rodons d'acer per armar que s'utilitzaran en l'obra compliran les condicions indicades a l'article 31 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols: És a dir:

Designació (EHE, art. 31):

Diàmetres:

Distintiu de qualitat (EHE, art. 31.5.1):

Altres característiques:

- No s'utilitzaran partides d'acer que no vinguin acompanyades del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 90.1).
- Nivell de control (EHE, art. 90):
- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 90.3 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma, freqüència i toleràncies necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà, per cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.
- En el cas d'acers certificats, aquells que disposen d'un distintiu reconegut oficialment o un certificat CC-EHE, es sol·licitarà per cada partida l'acreditació d'aquest distintiu i el certificat de garantia del fabricant (EHE, art. 31.5.1).
- Els acers no certificats aniran acompanyats, per cada partida, dels assaigs corresponents, fets en un laboratori homologat, conforme compleixen les exigències establertes a l'EHE (EHE, art. 31.5.2).
- En barres corrugades i malles electrosoldades es sol·licitarà, per a cada subministrador i tipus d'acer, el certificat específic d'adherència, segons que s'indica a l'article 31 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.2 i 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que la secció equivalent compleix les especificacions de l'article 31.1 de l'EHE.
- En barres corrugades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que les característiques dels ressalts s'ajusten a les variacions consignades obligatòriament en el certificat específic d'adherència, segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control normal).
- En barres corrugades i malles electrosoldades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, amb l'objecte de verificar el gravat de les marques d'identificació (tipus d'acer, país d'origen i marca del fabricant) segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE.

- Es comprovarà l'absència d'esquerdes en les zones de doblec i ganxos d'ancoratge, mitjançant inspecció visual (control a nivell reduït) o després de l'assaig de doblec - desdoblec segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control a nivell normal).
- En el cas que hi hagi unions per soldadura es comprovarà l'aptitud pel soldatge segons l'article 90.4 de l'EHE.
- Com a mínim dos cops al llarg de l'obra es determinarà el límit elàstic, la carrega de trencament i l'allargament en trencament en una proveta de cada diàmetre, tipus i subministrador d'acer, segons l'article 90.3 de l'EHE (control normal).
- En el cas de les malles electrosoldades aquestes determinacions es faran sobre dos assaigs per cada diàmetre principal utilitzat, i inclouran l'assaig de resistència a l'arrencament del nus soldat (EHE, art. 90.3) (control normal).
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors assaigs de comprovació.
- En el cas d'acers certificats, que disposin d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE i sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà deixar d'assajar l'acer en les condicions que estableix l'apartat 2 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Límit elàstic (UNE, 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Càrrega de trencament (UNE 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Allargament en trencament (UNE 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Doblec-desdoblec (UNE 36068/94 i EHE, art. 31.2 i 31.3) (EHE, art. 90.5)
- Resistència a l'arrencament del nus soldat (UNE 36462/80) (EHE, art. 90.5)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Soldatge (EHE, art. 90.4) (EHE, art. 90.5)
- Adherència (UNE 36740/98) (EHE, art. 31.2)

ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

- L'acer que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats en els CTE SE-A. És a dir:
- Coeficient de majoració de càrregues adoptat en el càlcul.
- Criteri de divisió de lots (CTE SE-A o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

S'identificarà sempre als plànols el lot al qual pertany cada perfil utilitzat.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Es controlarà la garantia del fabricant per a cada classe d'acer, segons que s'indica al CTE SE-A.

Operatius:

- Es comprovarà l'existència de la marca d'identificació, segons que s'indica al CTE SE-A.
- Es comprovarà que els possibles defectes superficials del producte s'ajusten al que s'indica al CTE SE-A.
- Es comprovarà que els possibles defectes dimensionals del producte s'ajusten al que s'indica al CTE SE-A.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb les indicacions i criteris d'acceptació de les normes referenciades entre parèntesi:

- Limit elàstic (UNE 7474-1/92) (CTE SE-A)
- Resistència a tracció (UNE 7474-1/92) (CTE SE-A)
- Allargament fins a ruptura (UNE 7474-1/92) (CTE SE-A)
- Doblec sobre mandri (UNE 7472/89) (NBE CTE SE-A)
- Resiliència (UNE 7475-1/92) (CTE SE-A)
- Estat de desoxidació (CTE SE-A)
- Contingut de carboni en colada i producte (UNE 7014/50, UNE 7331/75, UNE 7349/76) (CTE SE-A)
- Contingut de fòsfor en colada i producte (UNE 7029/51) (CTE SE-A)
- Contingut de sofre en colada i producte (UNE 7019/50) (CTE SE-A)
- Contingut de nitrògen en colada i producte (UNE 36317-1/85) (CTE SE-A)
- Contingut de silici en colada i producte (UNE 7028/1 R75) (CTE SE-A)
- Contingut de manganès en colada i producte (UNE 7027/51) (CTE SE-A)
- Duresa Brinell (UNE 7422/85) (CTE SE-A)

MAONS AMB FUNCIO ESTRUCTURAL

- Els maons que s'utilitzaran en l'execució de l'obra han de tenir les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats al CTE SE-F i en el "Pliego General de Condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción" (RL-88) i que, en resum, són els següents:

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

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

Dimensions (RL-88, apt. 4):

Resistència a compressió (CTE SE-F i RL-88, apt. 4.2):

Geladicitat (RL-88, apt. 4.2):

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

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

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà, per a cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte, segons les indicacions de l'apartat 5.2 de la RL-88.
- Es sol·licitarà, per a cada subministrament i tipus de maó, el document de garantia del fabricant de la resistència a compressió, segons que s'indica a l'apartat 4.2 de la RL-88.
- Si els maons no disposen de distintiu de qualitat, es comprovarà, per a cada subministrador i tipus de maó, la certificació dels assaigs realitzats en laboratori, segons l'apartat 6.4 de la RL-88.
- Si els maons tenen segell INCE o equivalent, es comprovarà, per a cada subministrador i tipus de maó, la vigència i documentació del distintiu de qualitat.

Operatius:

- Es verificarà la correspondència entre la mostra de contrast i la partida subministrada, segons l'apartat 6.4 de la RL-88.
- Es comprovarà la inexistència de fissures no tolerables, segons l'apartat 4.3 de la RL-88.
- Es comprovarà la inexistència d'exfoliacions, segons l'apartat 4.3 de la RL-88.
- Es comprovarà la inexistència d'escrostonaments per pinyol, segons l'apartat 4.3 de la RL-88.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Dimensions i forma (UNE 67030/85) (RL-88, apt. 4.1)
- Resistència a compressió (UNE 67026/84) (RL-88, apt. 7.2)
- Eflorescència (UNE 67029/85) (RL-88, apt. 4.2)
- Succió (UNE 67031/85) (RL-88, apt. 4.2)
- Geladicitat (UNE 67028/84) (RL-88, apt. 4.2)
- Massa (RL-88, apt. 7.2) (RL-88, apt. 4.2)

SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS

- Els sistemes de sostres (biguetes i peces d'entrebigat) que s'utilitzaran en l'execució de l'obra tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la "Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón pretensado" (EFHE02) i "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE). És a dir:

Per les biguetes:

Tipus (armada, pretesada, ...):

Forma (semibigueta, ...):

Cantell:

Llum màxima:

Per les peces d'entrebigat:

Tipus (resistent o no):

Material (ceràmic, morter de ciment ...):

Pel conjunt del sistema:

Intereix:

Distintiu de qualitat:

- Coeficient de majoració de càrregues emprat en el càlcul (EFHE i EHE):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Es comprovarà, per a cada sistema de sostre, l'autorització d'ús, segons que s'indica en la EFHE.
- Se sol·licitarà, per a cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que garanteixi les característiques especificades a l'autorització d'ús, segons que s'indica a la EFHE. Aquesta comprovació no caldrà fer-la si el sistema de sostre té un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Operatius:

- Es comprovarà el gravat del codi d'identificació de cada bigueta (fabricant i tipus), segons la EFHE.
- Es controlarà el bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Es verificaran les característiques geomètriques i d'armat reflectides en l'autorització d'ús del sistema de sostre, segons que s'indica a la EFHE.

Es comprovarà la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat, per a la seva utilització conjunta, d'acord amb la EFHE.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, d'acord amb la EFHE, en laboratori homologat i amb els criteris referenciats entre parèntesis:

Per les biguetes:

- Col·locació d'armadures (EHE, art. 66, 67 i 37.2.4, i EFHE)
- Armadures passives (EHE, art. 31, i EFHE)
- Armadures actives (EHE, art. 32, i EFHE)
- Quantia mínima (EHE, art. 42.3)
- Armadura transversal (EHE, art. 44)
- Formigó (EHE, art. 30)
- Destesat i fissuració (EHE, art. 49)

Per les peces d'entrebigat:

- Càrrega (EFHE).
- Resistència al foc (UNE 23727/90) (EFHE).

Resistència a compressió (EFHE), en el cas d'entrebigats resistents.

ANNEX 5 PLÀNOLS