



Projecte Basic i d'Execució rehabilitació interior de la planta tercera del Centre Cívic per a centre d'empreses innovadores de la Granadella. CEI la Granadella.

**DOCUMENT I
MEMORIA I ANNEXES**

PROMOTOR: Ajuntament de la Granadella
Generalitat de Catalunya
REDACCIÓ: Carme Casals
COL·LABORADOR: AJEnginyers
Desembre 2024



Projecte Basic i d'Execució rehabilitació interior de la planta tercera del Centre Cívic per a centre d'empreses innovadores de la Granadella. CEI la Granadella.

DOCUMENT I MEMORIA

PROMOTOR: Ajuntament de la Granadella
Generalitat de Catalunya
REDACCIÓ: Carme Casals
COL·LABORADOR: AJEnginyers
Desembre 2024

ÍNDIX

1. DADES GENERALS	3
1.1. Identificació i objecte del projecte	3
1.2. Agents del projecte	3
Promotor	3
Equip redactor:	3
1.3. Relació de documents complementaris i projectes parcials.	4
2. ASPECTES ECONOMICS	5
2.1. Programa de treball	5
2.2. Termini d'execució , termini de garantia.	5
2.3. Classificació del contractista.	5
2.4. Declaració d'obra complerta:	5
2.5. Criteris econòmics.	6
3. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	7
3.1. Informació prèvia de l'edificació.	7
3.1.1 Titularitat del terreny i de l'edifici	7
3.1.2 Companyies de serveis afectades.	7
3.2. Construcció existent.	8
3.2.1 Reportatge fotogràfic	8
3.3. Descripció del projecte	11
3.3.1 Objecte del projecte i programa funcional	11
3.3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau	11
3.3.3 Relació de superfícies afectades per la rehabilitació.	11
3.4. Justificació de la solució constructiva - Relació de les actuacions realitzades:	12
3.5. Prestacions de l'edifici	12
3.5.1 Condicions de funcionalitat	12
3.5. Seguretat estructural (DB SE)	12
3.5.4 Seguretat en cas d'incendi (DB SI).	16
3.5.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat (DB SUA)	22
3.5.6 Salubritat (DB HS)	24
3.5.7 Protecció davant el soroll (DB HR)	25
3.5.8 Estalvi d'energia (DB HE)	25
4. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	27
4.1. Treballs previs	27
4.2. Sistema estructural	27
Estructura	27
4.3. Sistemes envoltant i d'acabats exteriors	28
Façanes	28
Mitgera 31	
4.4. Sistemes de compartimentació i acabats interiors	31

Compartimentació interior vertical.....	31
Compartimentació interior horitzontal	33
4.5. Sistema d'acabats.....	33
4.5.1 Revestiment parets.....	33
4.5.2 Paviment.....	34
4.5.3 35	
Pintura i altres tractaments.....	35
4.6. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis.....	35
4.7. EQUIPAMENTS	36
5. NORMATIVA APLICABLE.....	37
5.1. Normativa tècnica general d'Edificació	37
Aspectes generals.....	37
Requisits bàsics de qualitat de l'edificació	37
5.2. Normativa dels sistemes constructius de l'edifici.....	39
Sistemes estructurals	39
Sistemes constructius	39
Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis	39
Control de qualitat	40
Gestió de residus de construcció i enderrocs	40
Llibre de l'edifici	41
6. DOCUMENTACIO OBRA EXECUTADA PROJECTE EXISTENT	41
7. ANNEXES A LA MEMÒRIA	41

1. DADES GENERALS

1.1. Identificació i objecte del projecte

Projecte Basic i d'execució rehabilitació interior de la planta tercera del Centre Cívic per a centre d'empreses innovadores de la Granadella. CEI la granadella.

Programa: Creació d'infraestructures i serveis per al foment de l'activitat econòmica i l'ocupació a l'àmbit geogràfic de les Garrigues Altes.

Emplaçament: C/ Vall d'en Roher 9

Municipi: La Granadella, comarca de Les Garrigues

Referència cadastral: 4611312CF0841S

1.2. Agents del projecte

Promotor

GENERALITAT DE CATALUNYA.

Fons de transició nuclear 2023

AJUNTAMENT DE LA GRANADELLA

P-2513000-F

Pla de la Vila, núm. 33

25177 La Granadella

Equip redactor:

CARME CASALS SERRANO

Núm. col·legiat COAC: 16.361

DNI: 40866401-R

Adreça: C/ Catalunya, 30

Telèfon: 973 225 602

Col·laborador redacció projecte instal·lacions

JORDI COMELLES BONELL

Núm. col·legiat COAC: 21.266

DNI: 47694053-B

Adreça: C/ Joan Oró 3, Bell-lloc d'Urgell (25220).

Telèfon: 659 449 431

1.3. Relació de documents complementaris i projectes parcials.

Estudi de seguretat i salut

Redactat pels mateixos arquitectes projectistes

Estudi de gestió de residus de la construcció

Redactat pels mateixos arquitectes projectistes

Control de qualitat

Redactat pels mateixos arquitectes projectistes

Manual d'ús i manteniment

Redactat pels mateixos arquitectes projectistes

Les Borges Blanques, 11 de desembre de 2024

M^a Carme Casals i Serrano

Arquitecte

2. ASPECTES ECONOMICS

2.1. Programa de treball

L'empresa constructora que executi l'obra presentarà abans que aquesta comenci un replanteig i planificació de l'obra, procés i fases dels treballs que serà aprovat per la Direcció Facultativa i Tècnica de l'obra. Esquemàticament l'ordre general dels treballs serà el següent:

1. Demolicions, instal·lació i desguassos.
2. Soleres i intervenció estructural
3. Construcció envans, instal·lació aigua i electricitat.
4. Construcció cel-rasos, instal·lació ventilació i electricitat.
5. Façanes i fusteries exteriors.
6. Interior, fusteries, i revestiments interiors.
7. Banys i magatzem.
8. Acabats.

2.2. Termini d'execució , termini de garantia.

La durada de les obres serà de CINQ MESOS; a partir de la data de la signatura de l'Acta de Replanteig, i dependrà de les unitats d'obra, els rendiments per l'execució d'aquestes unitats i els imprevistos que per causes diverses (climatologia, etc.) es puguin presentar.

L'execució de les diferents unitats d'obra s'adaptarà al disposat en el Plec de Condicions.

El termini de garantia de les obres serà d'un any d'acord a la LOE, DOTZE MESOS; comptats a partir de l'endemà de la recepció de les esmentades obres.

2.3. Classificació del contractista.

D'acord amb l'article 67 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic (LCSP), ja que l'objecte d'aquest projecte és una obra inferior a 500.000 euros, LA CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA NO SERÀ INDISPENSABLE. El PEM d'aquest projecte no supera la quantitat, per la qual cosa la classificació del contractista no serà exigible, però si s'ha d'acreditar la solvència tècnica, econòmica i financera d'acord amb l'article 87 de la Llei 9/2017 LCSP. La solvència tècnica s'establirà aportant la següent documentació, que quedarà avalada pels corresponents certificats:

Es necessari que el Contractista que faci l'obra tingui una experiència reconeguda i una organització i capacitat fermes. S'hauran de presentar, al moment de fer ofertes, amplies referències de treballs realitzats.

D'acord amb el Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i d'acord amb un Pressupost d'Execució Material de 38.719,11 € (trenta vuit mil set-cents dinou euros amb onze cèntims).

Es recomanable que la classificació del contractista sigui: Grup G, subgrup 6, categoria C. Per la durada de l'obra establerta en 5 mesos, no es preveu la revisió de preus.

2.4. Declaració d'obra completa:

Les obres a que es refereix el present projecte compleixen el que s'especifica al D 3354/1967, ja que compren una obra completa per ser susceptible de ser lliurada a l'ús general o al servei públic corresponent un cop acabada la seva execució.

En compliment de l'article 127 del RD 1098/2001 de 12 d'octubre-text consolidat-, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de contractes de les Administracions Públiques, i de l'art. 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, es manifesta que el projecte compren una obra complerta en el sentit exigint en l'art. 125 del RD 1098/2001 de 12 d'octubre –Text Consolidat-, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i es susceptible d'esser lliurada a l'ús general.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública, i concretament, allò reflectit a l'art. 18 de la mateixa.

2.5. Criteris econòmics.

Preus

L'estudi de tots els preus que figuren als quadres corresponents, es detalla en l'Annex de Justificació de preus. En aquest estudi s'han diferenciat els següents conceptes:

a) Mà d'obra

D'aquesta manera s'han obtingut les despeses totals per jornada de treball i hora per a cada una de les categories d'operaris. Amb els elements que intervenen en el cost de la mà d'obra, els preus reals a la zona, i els diversos jornals segons les categories dels operaris, incrementats segons els conceptes estimats a la legislació vigent.

b) Maquinària

Respecte a la maquinària a emprar a les diferents unitats de l'obra, esta inclòs en el preu de les mateixes, i es determina el cost horari a partir del preu d'adquisició tot deduint d'aquest la repercussió de l'amortització de la màquina, així com les despeses de conservació i assegurances. En cada cas han estat calculades les despeses horàries de combustibles, lubricants i personal conductor o mecànic.

c) Preu dels materials a peu d'obra

Aquest preu ha estat deduït partint del valor d'adquisició en magatzem i incrementant-lo amb els imports de transport, càrrega i descàrrega i pèrdua de material o trencament durant la manipulació dels materials. A més a més s'inclou en aquest preu els costos derivats de l'obligat control de qualitat, tant del material en si com del seu funcionament un cop instal·lat.

Hem determinat el preu de les diferents unitats d'obra que figuren als estats d'amidaments, tenint en compte, d'una banda el rendiment de cada màquina i del personal necessari per a cada preu, una part corresponent als mitjans auxiliars i diversos necessaris per a l'execució de cada unitat d'obra.

Amb tots aquests conceptes ha estat obtingut el cost directe, en el qual s'aplica pel concepte de cost indirecte un augment arrodonit del 6% del cost directe corresponent. La suma d'aquests dos conceptes de cost directe i indirecte proporciona el preu unitari descompost total de cada unitat d'obra, el detall del qual es traslladarà als corresponents quadres de preus núm. 1 i 2.

Amidaments i pressupostos:

En el capítol "Pressupost", el qual constitueix el document IV del Projecte, figuren les cubicacions i amidaments detallats de cada unitat d'obra, fets d'acord amb les prescripcions que sobre el tema s'inclouen al plec, aquests amidaments se'ls aplica els preus continguts als corresponents quadres núm. 1 i núm. 2 per a l'obtenció dels pressupostos parcials i totals.

Revisió de preus.

No es preveu la revisió de preus.

Règim d'aportacions

S'establirà al plec de condicions econòmic - administratives que serveix per a la contractació de les obres.

3. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

3.1. Informació prèvia de l'edificació.

El municipi, ubicat a la comarca de Les Garrigues, té una alçada topogràfica de 528 m.

L'edificació que s'intervé en el seu interior és en un solar dins del sòl urbà consolidat residencial, situat en el nucli antic del municipi, zona 1b, sense cap mena de protecció patrimonial.

El solar, segons topogràfic, té una superfície de 828,15 m², és de forma rectangular i en ell actualment està construït un edifici equipament de planta baixa i dues plantes pis i sota coberta, en cada un dels carres en els que té façana.

La construcció actual ocupa la totalitat del solar, es una construcció en alineació de vial, en les seves dues façanes, longitudinalment té un desnivell d'una planta, de manera que la planta baixa dels carrer de Sunyer es semisoterrada respecte al carrer Vall d'en Roher, en la part central de l'interior es configura un pati interior en la mitgera amb ventilació de distintes dependències.

Actualment en l'interior de l'edifici hi consta els següents usos en ple funcionament :

En la planta baixa: Sales d'instal·lacions. Magatzems. Passadissos i distribuïdor planta. Sala de conferències. Vestidors. Bany general i bany adaptat . Despatx associació.

Planta primera : Bar amb mostrador, mobiliari de taules cadires i mobles estanteria amb cuina equipada amb neveres i encimera. Sala Polivalent, amb escenari i butaques apilables i mòbils. Banys generals i bany adaptat. Dos despatxos per associacions municipals.

Planta segona: Bany adaptat. Grades amfiteatre, tot acabat, la biblioteca amb altell. Dos despatxos per associacions /viver empreses passadissos i distribuïdor planta.

A l'interior de l'edifici s'hi accedeix per les dues façanes, on hi ha els corresponents accessos que son accessibles per a minusvàlids i que a través d'uns amplis passadissos connecten amb un ascensor que compleix el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

Urbanísticament, el projecte actual de rehabilitació interior s'ha resolt seguint les directrius de les Normes urbanístiques de planejament del terme municipal de la Granadella, municipis de ponent, aprovades definitivament el febrer de 2015, no s'ha modificat l'evolvent de l'edifici que ja estava totalment acabada.

Pel que fa a les seves prestacions l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

S'adjunta com annex el final d'obra parcial signat i visat en data 01/02/12 on hi ha la descripció de l'obra executada i en els anys i per les empreses

3.1.1 Titularitat del terreny i de l'edifici

El solar i la edificació existent són de propietat única municipal. La rehabilitació interior que consta en aquest projecte correspon a l'interior de la planta tercera, on actualment ja es accessible pel ascensor i per les dues escales existents.

3.1.2 Companyies de serveis afectades.

Serveis existents, la parcel·la disposa de tots, i es troben ubicats en la via pública:

1. - Subministri elèctric de Baixa Tensió.
 - a. L'edifici està en ús i disposa de subministrament elèctric. La TMF10 es troba ubicada en la façana de carrer Vall d'en Roher, en planta baixa, en l'escala d'accés a planta soterrani amb els equips de mesura i protecció segons marca la normativa vigent. La instal·lació elèctrica existent es troba legalitzada i en funcionament.
 - b. En l'actualitat l'edifici disposa de contracte 3.0TD amb les següents característiques: Centralització de comptadors en espai comunitari.
 - i. Potència màxima: 69kW
 1. Potència P1: 26,67kW
 2. Potència P2: 28,57kW
 3. Potència P2: 28,57kW
 4. Potència P2: 28,57kW

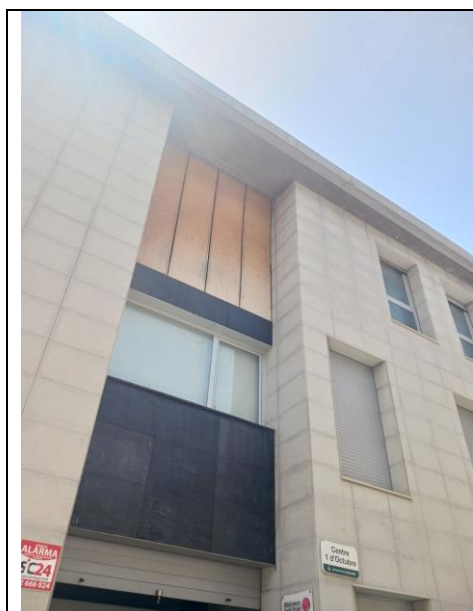
5. Potencia P2: 28,57kW
6. Potencia P2: 69kW
- c. En la rehabilitació de planta tercera no es preveu la modificació de la instal·lació elèctrica existent al disposar de la potencia suficient per donar subministrament als nous consums previstos.
2. Subministri d'Aigua potable.
 - a. L'edifici disposa de subministrament d'aigua potable i no es modificarà la seva escomesa.
3. - Xarxa de sanejament.
 - a. L'edifici disposa de connexió de clavegueram a la xarxa pública municipal que no es preveu modificar, les noves connexions es fan per les existents en l'interior. I se subministra d'aigua potable que també es municipal i no es preveu modificar
4. - Xarxa de comunicacions.
 - a. L'edifici disposa de xarxa de telecomunicacions i no es modificarà la seva escomesa.

3.2. Construcció existent.

L'edificació es una construcció acabada segons l'informe dels tècnics el setembre del 2010. L'estructura portant totalment acabada es de pilars i forjats de formigó armat, i la coberta es una part inclinada de teula àrab sobre l'últim forjat inclinat, i n'hi ha planes només accessibles per manteniment.

Pel que fa a l'estat de conservació de l'edifici es pot dir que en general es bo, no presenta problemes d'humitats, les façanes i la coberta estant en molt bon estat.

3.2.1 Reportatge fotogràfic



Façana c/ Vall d'en Roher - Accés



Façana c/ Sunyer



Façana pati interior Despatx 1



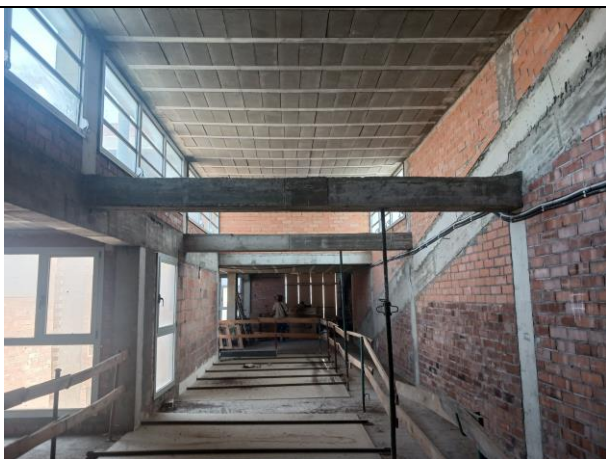
Façana interior sobre sala actes



Zona entrada ascensor



Façana ascensor



Espai comú



Despatx 1



Zona paral·lela a la façana



Sortida porta emergència

3.3. Descripció del projecte

3.3.1 Objecte del projecte i programa funcional

L'objecte d'aquest projecte d'obra civil que es complementa amb un projecte d'instal·lacions és la distribució interior de la planta tercera actualment sense paviment, ni distribució i instal·lacions per tal de construir un Centre d'Empreses innovadores. CEI la Granadella

La proposta consisteix en construir els tancaments verticals i horitzontals dels espais privats i els comunitaris de l'interior que el projecte existent ja proposa seguint les traces de l'estructura, tots els d'ús privat es tanquen amb envans de cartró guix amb un bon aïllament acústic i tèrmic, i els espais comunitaris que s'uneixen amb els existents en la resta de l'edifici es tancaran amb elements de vidre de seguretat, es vol mantenir la continuïtat d'obertures del projecte inicial.

La construcció del cel ras en la zona comunitària serà a l'hora el cel ras de l'edifici existent, aquest a mes de ben aïllat acústic i tèrmicament, ha de servir de pantalla reflectant de la il·luminació exterior superior fins a les plantes baixes.

Les obres a realitzar són obres de distribució en l'interior per tal d'obtenir les peces que conformen un centre d'empreses, amb aula de formació i un espai polivalent amb dimensions i condicions de confort actual.

També s'ha d'executar el paviment de tota la planta i les instal·lacions de clima ventilació contra incendis, tenint en compte que formem part d'un edifici existent

Les condicions d'accessibilitat a la planta tercera ja son existents, des d'una escala lineal que s'inicia en la planta semisoterrani, d'1,20 m d'ample i recorre cada una de les plantes. També s'hi pot accedir per l'ascensor ja en funcionament i disposa d'una escala de sortida d'emergència.

La construcció existent es un projecte anterior a l'aplicació del Codi Tecnic, per això es reforça l'aïllament tèrmic de la coberta en el tancament del cel ras de tots els espais.

3.3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau

Planejament: Normes urbanístiques de planejament del terme municipal de la Granadella, municipis de ponent, aprovades definitivament el febrer de 2015.

Zonificació: Equipament comunitari cultural l'ús que es vol implantar està inclòs dins l'existent

Són obres de rehabilitació interior, no es modifica l'envolupant exteriors, per tant no es modifica cap dels condicionants urbanístics, ni l'ocupació, ni l'edificabilitat.

3.3.3 Relació de superfícies afectades per la rehabilitació.

S'intervé en tota la superfície de la planta tercera i en el altell.

Planta tercera	superfície útil
Aula formativa	32,65
Bany homes	6,40
Bany dones/minus	4,70
Distribuïdor banys	5,00
magatzem	4,65
Despatx 1	22,10
Recepció /pas	59,85
Despatx 2	17,00
Despatx 3	30,25
Exposició conferencies	60,30
Racc	4,70
Instal·lacions 1	4,80
Instal·lacions 2	2,80
SUPERFICIE ÚTIL	255,20

SUPERFICIE CONSTRUIDA	391,35

Planta Altell	superfície útil
Despatx 2	32,80
SUPERFICIE ÚTIL	32,80

SUPERFICIE CONSTRUIDA	46,00
------------------------------	--------------

SUPERFICIE ÚTIL total	288,00
SUPERFICIE CONSTRUIDA total	437,35

3.4. Justificació de la solució constructiva - Relació de les actuacions realitzades:

Respecte als materials d'acabat interns es prioritza els criteris d'idoneïtat constructiva, d'economia de manteniment i unitat dels materials d'acabat.: Paviments de gres, sobre solera o sobre terra radiant , murs folrats de placa de guix per pintar o amb aplacats de tauler de OSB , cel-ras d'encenalls (quant son registrable) o de placa de guix llisa o fono absorbent, constitueixen el catalgo de solucions constructives dels revestiments.

Les actuacions principals son la construcció dels distints tancaments interiors que tanquen els forats que existeixen en l'estructura en totes les plantes de l'edifici, que quant corresponen a espais comunitaris el tancament es amb una barana de vidre de seguretat i quant correspon a una estança es tanca amb un envà acústic de cartró guix amb estructura galvanitzada reforçada en H de 7 cm, la resta de divisions internes també son envans de cartró guix amb perfil en C de 4,8 cm.

Les fusteries interiors son de fusta de faig vaporitzat, envernissades, com a la resta de l'edifici.

3.5. Prestacions de l'edifici

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

Es donarà compliment a la normativa local i autonòmica que fa referència al ús habitatge.

La descripció de les solucions adoptades en aquest projecte per donar resposta als requisits normatius així com la definició de les seves prestacions, figuren en el corresponen apartat de la memòria constructiva.

3.5.1 Condicions de funcionalitat

Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El disseny de l'edifici existent incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge, i el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995).

El disseny interior de la planta incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per la Llei 13/2014, desplegada pel Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D.209/2023), i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE. Els banys i els accessos en el final d'obra de 2012 estan totalment construïts.

3.5. Seguretat estructural (DB SE)

CTE "Codi Tècnic de l' Edificació". Reial decret 314/2006, (BOE: 28/03/06) (modificació BOE: 25/01/08)

DB-SE, "Document Bàsic SE Seguretat estructural"

DB-SE-AE, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Accions en l' edificació"

DB-SE-C, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Fonaments"

DB-SE-A, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Acer"

DB-SE-F, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Fàbrica"

DB-SE-M, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Fusta"

DB-SI, "Document Bàsic Seguretat en cas d' Incendi"

EHE-08, "Instrucció de formigó estructural". Reial decret 1247/2008 (BOE: 22/08/2008) (modificació BOE: 24/12/08)

NCSE-02, "Norma de construcció sismorresistent: Part general i edificació". Reial decret 997/2002 (BOE: 11/10/02)

RC-16, "Instrucció per a la recepció de ciments" Reial Decret 256/2016 (BOE: 25/06/2016)

Sustentació de l'edifici: Es realitzen treballs per tal de reforçar l'estructura existent, de bigues de fusta, el reforç es realitzarà amb estructura metàl·lica.

Fonamentació: Es construeix una sabata aïllada, per la fonamentació del pilar metàl·lic que forma part del sistema de reforç estructural.

Vida útil nominal

Atès que l'ús de la construcció és del tipus normal i a falta un requeriment superior per part de la propietat s'ha considerat una vida útil nominal de 50 anys.

Estructura edifici

Els únics treballs estructurals que es porten a cap són el reforç del sostre de planta baixa.

L'edifici projectat compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE. Aquests requisits es satisfan segons els paràmetres establerts als Documents Bàsics que li són d'aplicació:

- DB SE Seguretat estructural
- DB SE-AE Accions a l'edificació
- DB SE-C Fonaments
- DB SE-A Acer
- DB SE-F Fàbrica

Programa utilitzat

WinEva

Normatives aplicades

- EHE: Instrucció de Formigó Estructural.
- NCSE-02: Norma de Construcció Sismorresistent.
- EFHE: Instrucció per al projecte de forjats unidireccionals de formigó estructural amb elements prefabricats.
- CTE: Codi Tècnic de l'Edificació.

Sistema de càlcul

El programa analitza les estructures espacials formades per barres de secció constant i recolzaments rígids, sotmesos a esforços i moments. A cada barra es consideren les deformacions produïdes per esforços flectors, torsors i axils.

L'anàlisi per a l'obtenció de les sol·licitacions es realitza mitjançant un mètode matricial, plantejant l'equilibri de forces, formant la matriu de rigidesa de tota l'estructura i resolent el sistema d'equacions resultant mitjançant un sistema iteratiu. En el càlcul realitzat és possible triar entre modelització espacial (sis graus de llibertat per nus) o modelització de pis rígid, en la qual se suposen que tots els nusos pertanyents a una planta tenen el mateix desplaçament, es menyspreen les compressions en els elements que pertanyen a la planta (bigues, biguetes, nervis, etc.). Amb aquest procediment, que s'ajusta a l'edificació urbana, s'aconsegueix un estalvi substancial de temps de càlcul.

Com a llum o altura per al càlcul de les rigideses dels elements es prenen les distàncies entre eixos. Així mateix, se suposa que les seccions planes es mantenen planes una vegada deformades. El programa disposa d'uns coeficients d'execució i de minoració del formigó i de l'acer, així com de dades de característiques materials tant d'acer com de formigó, amb la possibilitat de ser modificats per l'usuari i que es reflecteixen en la impressió de resultats de càlcul.

S'adjunta annex on es desenvolupa el càlcul de l'estructura.

Hipòtesi de càlcul

Les combinacions d'accions per als Estats Limitis Últims es realitzen seguint l'Art. 13.2 de la instrucció, particularitzant per a "estructures d'edificació", aquestes combinacions depenen del tipus d'accions que intervinguin.

Com a conseqüència de la necessitat d'aplicar diferents coeficients de ponderació a cada hipòtesi de càlcul, s'han generat dues hipòtesis de càlcul corresponents a l'acció de la càrrega permanent i càrrega variable per a la seva posterior combinació d'hipòtesis.

El programa és capaç de calcular amb les següents hipòtesis:

- Càrregues verticals:
 - Càrrega permanent. Correspon al pes propi i a totes les accions constants en el temps. La càrrega d'aquesta hipòtesi és la corresponent a l'acció "Permanent" citada per la instrucció en l'Art. 12.
 - Càrrega variable. Engloba totes les càrregues no permanents de l'estructura. La càrrega d'aquesta hipòtesi és la corresponent a l'acció "Variable" citada per la instrucció en l'Art. 12.
 - Els tipus de càrregues que es poden definir en *Cad2000 són: càrregues de drap, lineals, puntuals i superficials.
 - En les càrregues de drap, el programa sol·licita explícitament el desglossament en càrrega permanent i variable. En la resta a través del nombre de la hipòtesi podem seleccionar la naturalesa d'aquesta càrrega: Hipòtesi 1= permanent, Hipòtesi 2 = variable.

Càlcul d'esforços

Una vegada calculades les deformacions de cadascuna de les hipòtesis, s'obté els esforços per a cada element constructiu en funció de la seva pròpia matriu de rigidesa.

El càlcul estructural s'aporta en l'annex I de la memòria.

Posada en obra de l'acer laminat

Material

L'àmbit d'aplicació serà:

- a) Acers en xapes i perfils de qualitat S 235 a S 450, ambdós inclusivament. Si el material pateix durant la fabricació algun procés capaç de modificar la seva estructura metal·logràfica (deformació amb flama, tractament tèrmic específic, etc.) el plec de condicions haurà de definir els requisits addicionals pertinents.
- b) Característiques mecàniques dels cargols, femelles i anelles corresponents als tipus 4.6 a 10.9;
- c) El material d'aportació per a la soldadura apropiat per als materials a soldar i amb les condicions que estableixi el procediment de soldeig. El valor màxim de carboni equivalent ha de calcular-se a partir de l'anàlisi de o per mitjà de la declaració del fabricant si aquest té un sistema de control de la producció certificat;
- d) En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica la resistència a la corrosió del material d'aportació és equivalent a la del material base. Quan es soldin aquests tipus d'acers, el valor del carboni equivalent no ha d'excedir 0.54%;
- e) El material de reblaniment o de la xapa dorsal és un acer amb valor màxim de carboni equivalent no superior al 0.43% o ser del mateix material que el més soluble dels materials base a unir. No han de canviar-se, sense autorització del director d'obra, les característiques del material especificades en el projecte, encara que tal canvi impliqui un augment de característiques mecàniques.

Identificació de materials

Les característiques dels materials subministrats han d'estar documentades de manera que puguin comparar-se amb els requisits establerts en el plec de condicions. A més, els materials han de poder-se

identificar en totes les etapes de fabricació, de forma única i per un sistema apropiat. La identificació pot basar-se en registres documentats per a lots de producte assignats a un procés comú de producció, però cada component ha de tenir una marca duradora, distingible, que no li produeixi dany i resulti visible darrere del muntatge.

En general i llevat que ho prohibeixi el plec de condicions, estan permesos els números estampats i les marques punxonades per al marcat, però no les entalladures cisellades. En tot cas el plec de condicions ha d'indicar totes les zones en què no es permeti l'ús d'estampadores, encunys o punxons per a realitzar les marques.

Característiques especials

- f) Tota restricció especial sobre discontinuïtats o reparacions de defectes de superfícies;
- g) Tots els assaigs per a identificar imperfeccions o defectes interns, laminacions o fissures en zones a soldar dels materials;
- h) Tot requisit per a material amb resistència millorada a la deformació en la direcció perpendicular a la superfície.

Aquestes indicacions apareixen indicades en el plec de condicions.

Soldadura

Pla de soldar S'ha de proporcionar al personal encarregat un pla de soldar que, com a mínim, inclourà tots els detalls de la unió, les dimensions i el tipus de soldadura, la seqüència de soldeig, les especificacions sobre el procés i les mesures necessàries per a evitar desgarrament laminar.

Qualificació del procés de soldadura Si en el plec de condicions es requereix la realització d'assaigs del procediment de soldeig, s'ha de realitzar abans del començament de la producció. Si no s'utilitza un procés de soldeig qualificat per assaig durant més de tres anys, s'ha d'inspeccionar una proveta d'una prova de producció perquè sigui acceptat. S'han de realitzar assaigs per a processos totalment automàtics, soldeig de xapes amb imprimació en taller o amb penetració profunda. En l'últim cas assenyalat, així com si s'empra el soldeig amb doble passada per ambdós costats sense presa d'arrel, ha d'assajar-se una proveta cada sis mesos.

Qualificació de soldadors Els soldadors han d'estar certificats per un organisme acreditat i qualificar-se d'acord amb la norma UNEEN 287-1:1992, i si realitzen tasques de coordinació del soldeig, tenir experiència prèvia en el tipus d'operació que supervisa. Cada tipus de soldadura requereix la qualificació específica del soldador que la realitza.

Unions cargolades

Utilització de cargols

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser 12 mm, llevat que s'especifiqui una altra cosa en el projecte.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall excepte en el cas que s'utilitzi el cargol com calibrat.

L'espiga del cargol ha sortir de la rosca de la femella després d'estrènyer-la i entre la superfície de suport de la femella i la part no enroscada de l'espiga, a més del sortint de rosca, ha d'haver-hi:

- a) Quatre filets de rosca complerts per a cargols pretesats;
- b) Un filet de rosca complet per a cargols sense pretesar.

No han de soldar-se els cargols, llevat que ho indiqui el plec de condicions.

Quan els cargols es disposen en posició vertical, la femella se situarà per sota del cap del cargol.

Utilització de femelles

Ha de comprovar-se abans de la col·locació, que les femelles poden desplaçar-se lliurement sobre el cargol corresponent.

Per a assegurar les femelles no seran necessàries mesures addicionals a l'estranyament normal, ni s'han de soldar, llevat que així ho indiqui el plec de condicions.

3.5.4 Seguretat en cas d'incendi (DB SI)

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències del SI del CTE

S'adjunta la fitxa justificativa del compliment del DB SI.

Relació dels aspectes més importants de la seguretat en cas d'incendi de l'edifici.

Propagació interior (SI 1)

Relació de superfícies construïdes de l'edifici:

- Planta baixa	→	543,64m ²
- Planta primera	→	760,15m ²
- Planta segona	→	492,82m ²
- Planta tercera + altell	→	437,35m ²
- Total	→	2.233,96m ²

Administrativo - La superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2.500 m².

Figura 1. Condicions de compartimentació en sectors d'incendi. CTE DB SI 1

No es disposa de la documentació actual de la llicència d'activitats vigent de l'edifici per definir si l'edifici és un únic sector d'incendis o diversos, però tenint en compte la relació de superfícies anteriors, les quals no excedeixen en la seva totalitat els 2.500m², es pot estimar que al tractar-se d'un edifici d'ús administratiu, es pot estimar que sigui un sol sector d'incendis.

Elemento	Resistencia al fuego			
	Plantas bajo rasante	Plantas sobre rasante en edificio con <i>altura de evacuación</i> :		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos ⁽³⁾ que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su <i>uso previsto</i> : ⁽⁴⁾				
- Sector de riesgo mínimo en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	EI 120 ⁽⁵⁾	EI 90	EI 120	EI 180
- Aparcamiento ⁽⁶⁾	EI 120 ⁽⁷⁾	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre sectores de incendio	EI ₂ t-C5 siendo t la mitad del tiempo de <i>resistencia al fuego</i> requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un <i>vestíbulo de independencia</i> y de dos puertas.			

Figura 2. Taula resistència al foc de parets, sostres i portes que delimiten el sector d'incendis. CTE DB SI 1.

Per ús administratiu i amb recorregut d'evacuació $h \leq 15$ m, la resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendi són EI60.

Els passos d'instal·lacions no han de complir especificacions tècniques sobre seguretat d'incendis ja que es tracta d'un edifici amb un únic sector d'incendi.

Els locals i zones de risc especial integrats als edificis es classifiquen conforme els graus de risc alt, mitjà i baix segons els criteris que s'estableixen a la taula de classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis i en la taula de condicions de les zones de risc especial integrades en edificis.

L'edifici disposa de sala de calderes ubicada en planta baixa amb una potencia nominal inferior a 200kW.

Uso previsto del edificio o establecimiento	Tamaño del local o zona		
- Uso del local o zona	S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
En cualquier edificio o establecimiento:			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$
- Almacén de residuos	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$	$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$	$S > 30 \text{ m}^2$
- Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m ²	En todo caso		
- Cocinas según potencia instalada P ⁽¹⁾⁽²⁾	$20 < P \leq 30 \text{ kW}$	$30 < P \leq 50 \text{ kW}$	$P > 50 \text{ kW}$
- Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos ⁽³⁾	$20 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$100 < S \leq 200 \text{ m}^2$	$S > 200 \text{ m}^2$
- Salas de calderas con potencia útil nominal P	$70 < P \leq 200 \text{ kW}$	$200 < P \leq 600 \text{ kW}$	$P > 600 \text{ kW}$
- Salas de máquinas de instalaciones de climatización	En todo caso		

Figura 3. Taula classificació dels locals i zones de risc especial en edificis. CTE DB SI 1.

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante ⁽²⁾	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos ⁽³⁾ que separan la zona del resto del edificio ⁽²⁾⁽⁴⁾	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI ₂ 45-C5	2 x EI ₂ 30 -C5	2 x EI ₂ 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local ⁽⁵⁾	$\leq 25 \text{ m}^{(6)}$	$\leq 25 \text{ m}^{(6)}$	$\leq 25 \text{ m}^{(6)}$

Figura 4. Taula condicions de les zones de risc especial integrades en edificis. CTE DB SI 1.

Al tractar-se d'una sala de calderes de menys de 200kW, es classifica com una sala de risc baix amb les condicions de la figura anterior (Estructura - R90, Parets i sostres - EI90, Portes - EI2 45-C5)

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen a la figura següent.

Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en la reglamentació específica.

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -S1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -S1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B _{FL} -S2 ⁽⁶⁾

Figura 5. Classes de reacció de foc dels elements constructius. CTE DB SI 1.

Propagació exterior (SI 2)

L'edifici es existent, per tant, no es objecte de projecte amb els edificis limítrofes.

Sí es objecte de projecte, l'actuació en planta tercera de millora de l'envolupant. Les façanes per tenir l'accés també haurà de complir els següents requisits:

- Acabat exterior: els materials que ocupin més del 10% de la superfície d'acabat exterior de la façana tindran una classe de reacció al foc B-s3 d2, mínim. L'acabat del SATE en el pati és revocat, i en la façana principal l'acabat d'alumini extrusionat tindrà la reacció B-s3 d2

Evacuació d'ocupants (SI 3)

L'edifici té dues sortides de planta directament al exterior (carrer Vall d'en Roher 9) i una en planta baixa (carrer Sunyer 4).

Pel que fa a les portes de sortida aquestes compleixen les següents indicacions:

- Tipologia:
 - Batent amb eix de gir vertical.
 - Amb dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat de l'evacuació, sense utilitzar clau o actuar en més d'un mecanisme.
- Sentit d'obertura: No hi ha requisits per seguretat en cas d'incendi.
- Dimensions portes:
 - o Sortida carrer Sunyer: Amplada porta de 160cm (dos fulles de 80cm)
 - o Sortida carrer Vall d'en Roher: Amplada porta de 190cm (dos fulles de 95cm)
 - o Sortida escala d'emergència carrer Vall d'en Roher: Amplada de porta de 80cm (una fulla de 80cm).

Pel càlcul de la ocupació de la planta tercera, s'ha utilitzat la taula de densitats d'ocupació.

Administrativo	Plantas o zonas de oficinas	10
	Vestibulos generales y zonas de uso público	2

Figura . Taula densitats d'ocupació. CTE DB SI 3.

TAULA RESUM				
PLANTA	ZONA	RECINTE	SUPERFÍCIE [m²]	OCUPACIÓ DB SI 3 [p]
PLANTA TERCERA	ZONA OEST	Aula formativa	32,65	4,00
		Passadís zona comú	38,34	20,00
		Despatx 1	22,10	3,00
		Despatx 2	17,00	2,00
	ZONA EST	Despatx 2 altell	32,80	4,00
		Despatx 3	30,25	4,00
		Recepció	19,87	10,00
		Sala exposicions	60,30	31,00
	TOTAL		253	78

Figura . Taula resum del càlcul de la ocupació de la planta tercera

Tipo de elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	$A \geq P / 200^{(1)} \geq 0,80 \text{ m}^{(2)}$ La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m.
Pasillos y rampas	$A \geq P / 200 \geq 1,00 \text{ m}^{(3)(4)(5)}$
Pasos entre filas de asientos fijos en salas para público tales como cines, teatros, auditorios, etc. ⁽⁶⁾	En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos, $A \geq 30 \text{ cm}$ cuando tengan 7 asientos y 2,5 cm más por cada asiento adicional, hasta un máximo admisible de 12 asientos. En filas con salida a pasillo por sus dos extremos, $A \geq 30 \text{ cm}$ en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más: $A \geq 50 \text{ cm}^{(7)}$ Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo.
Escaleras no protegidas ⁽⁸⁾	
para evacuación descendente	$A \geq P / 160^{(9)}$
para evacuación ascendente	$A \geq P / (160-10h)^{(9)}$
Escaleras protegidas	$E \leq 3 S + 160 A_s^{(9)}$
Pasillos protegidos	$P \leq 3 S + 200 A^{(9)}$
En zonas al aire libre:	
Pasos, pasillos y rampas	$A \geq P / 600^{(10)}$
Escaleras	$A \geq P / 480^{(10)}$

A= Anchura del elemento, [m]

A_s= Anchura de la escalera protegida en su desembarco en la planta de salida del edificio, [m]

h= Altura de evacuación ascendente, [m]

P= Número total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona.

E= Suma de los ocupantes asignados a la escalera en la planta considerada más los de las plantas situadas por debajo o por encima de ella hasta la planta de salida del edificio, según se trate de una escalera para evacuación descendente o ascendente, respectivamente. Para dicha asignación solo será necesario aplicar la hipótesis de bloqueo de salidas de planta indicada en el punto 4.1 en una de las plantas, bajo la hipótesis más desfavorable;

S= Superficie útil del recinto, o bien de la escalera protegida en el conjunto de las plantas de las que provienen las P personas, incluyendo la superficie de los tramos, de los rellanos y de las mesetas intermedias o bien del pasillo protegido.

Figura 6. Taula dimensionat dels elements d'evacuació. CTE DB SI 3.

-
- (1) La anchura de cálculo de una puerta de salida del recinto de una *escalera protegida* a planta de salida del edificio debe ser al menos igual al 80% de la anchura de cálculo de la escalera.
- (2) En *uso hospitalario* $A \geq 1,05$ m, incluso en puertas de habitación.
- (3) En *uso hospitalario* $A \geq 2,20$ m ($\geq 2,10$ m en el paso a través de puertas).
- (4) En establecimientos de *uso Comercial*, la anchura mínima de los pasillos situados en áreas de venta es la siguiente:
- Si la superficie construida del área de ventas en la planta considerada excede de 400 m²:
 - si está previsto el uso de carros para transporte de productos:
 - entre baterías con más de 10 cajas de cobro y estanterías: $A \geq 4,00$ m.
 - en otros pasillos: $A \geq 1,80$ m.
 - si no está previsto el uso de carros para transporte de productos: $A \geq 1,40$ m.
 - Si la superficie construida del área de ventas en la planta considerada no excede de 400 m²:
 - si está previsto el uso de carros para transporte de productos:
 - entre baterías con más de 10 cajas de cobro y estanterías: $A \geq 3,00$ m.
 - en otros pasillos: $A \geq 1,40$ m.
 - si no está previsto el uso de carros para transporte de productos: $A \geq 1,20$ m.
- (5) La anchura mínima es 0,80 m en pasillos previstos para 10 personas, como máximo, y estas sean usuarios habituales.
- (6) Anchura determinada por las proyecciones verticales más próximas de dos filas consecutivas, incluidas las mesas, tableros u otros elementos auxiliares que puedan existir. Los asientos abatibles que se coloquen automáticamente en posición elevada pueden considerarse en dicha posición.
- (7) No se limita el número de asientos, pero queda condicionado por la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida del recinto.
- (8) Incluso pasillos escalonados de acceso a localidades en anfiteatros, graderíos y tribunas de recintos cerrados, tales como cines, teatros, auditorios, pabellones polideportivos etc.
- (9) La anchura mínima es la que se establece en DB SUA 1-4.2.2, tabla 4.1.
- (10) Cuando la evacuación de estas zonas conduzca a espacios interiores, los elementos de evacuación en dichos espacios se dimensionarán como elementos interiores, excepto cuando sean escaleras o pasillos protegidos que únicamente sirvan a la evacuación de las zonas al aire libre y conduzcan directamente a salidas de edificio, o bien cuando transcurran por un espacio con una seguridad equivalente a la de un sector de riesgo mínimo (p. ej. estadios deportivos) en cuyo caso se puede mantener el dimensionamiento aplicado en las zonas al aire libre.
-

Figura 7. Taula dimensionat dels elements d'evacuació. CTE DB SI 3.

Escales no protegides

A continuació es calcula l'evacuació per les escales no protegides de planta tercera existents en relació a la ocupació total de la planta.

- Per evacuació descendent $A \geq P / 160$
 - o A: amplada de l'element: 1,5 [m]
 - o P: Número total de persones a evacuar: 78
 - $P/160: 0.4875$
 - **$1,5 \geq 0.4875$ ✓**

La ocupació màxima a evacuar per les escales no protegides de planta tercera es de **240 persones**.

Escales protegides

A continuació es calcula l'evacuació per les escales no protegides de planta tercera existents en relació a la ocupació total de la planta.

- $E \leq 3 \cdot S + 160 \cdot A_s$
 - o E: Suma dels ocupants totals a desembarcar per l'escala: 156p
 - o S: Superfície útil de l'escala protegida en el total de plantes a desembarcar: 17m²
 - Planta segona → 8,5m²
 - Planta tercera + altell → 8,5m²
 - o A_s: Amplada de la escala protegida en el seu desembarcament en la planta de sortida de l'edifici: 1 [m]
 - **$156p \leq 211p$ ✓**

Instal·lacions de protecció contra incendis (SI 4)

Per les característiques de l'edifici és necessari la disposició d'equips o instal·lacions per a la protecció contra incendis, explicats en la memòria constructiva del projecte d'instal·lacions annex.

Administrativo	
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 2.000 m ² . ⁽⁷⁾
Columna seca ⁽⁵⁾	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de alarma ⁽⁶⁾	Si la superficie construida excede de 1.000 m ² .
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 2.000 m ² , detectores en zonas de riesgo alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Si excede de 5.000 m ² , en todo el edificio.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 5.000 y 10.000 m ² . Uno más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción. ⁽³⁾

Figura 8. Taula dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis. CTE DB SI 4.

- ⁽¹⁾ Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales y zonas de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.
- ⁽²⁾ Los equipos serán de tipo 45 mm, excepto en edificios de *uso Residencial Vivienda*, en lo que serán de tipo 25 mm.
- ⁽³⁾ Para el cómputo de la dotación que se establece se pueden considerar los hidrantes que se encuentran en la vía pública a menos de 100 m de la fachada accesible del edificio. Los hidrantes que se instalen pueden estar conectados a la red pública de suministro de agua.
- ⁽⁴⁾ Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan. La protección aportada por la instalación automática cubrirá los aparatos antes citados y la eficacia del sistema debe quedar asegurada teniendo en cuenta la actuación del sistema de extracción de humos.
- ⁽⁵⁾ Los municipios pueden sustituir esta condición por la de una instalación de bocas de incendio equipadas cuando, por el emplazamiento de un edificio o por el nivel de dotación de los servicios públicos de extinción existentes, no quede garantizada la utilidad de la instalación de columna seca.
- ⁽⁶⁾ El sistema de alarma transmitirá señales visuales además de acústicas. Las señales visuales serán perceptibles incluso en el interior de *viviendas accesibles para personas con discapacidad auditiva* (ver definición en el Anejo SUA A del DB SUA).
- ⁽⁷⁾ Los equipos serán de tipo 25 mm.
- ⁽⁸⁾ El sistema dispondrá al menos de detectores de incendio.
- ⁽⁹⁾ La condición de disponer detectores automáticos térmicos puede sustituirse por una instalación automática de extinción no exigida.

Figura 9. Taula dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis. CTE DB SI 4.

Intervenció de bombers (SI 5)

El projecte només fa referència a la distribució interior d'una planta en un edifici existent dins del sòl urbà. Per tant, les condicions d'aproximació i entorn les ha de tenir en compte el pertinent planejament.

Pel que fa a l'accessibilitat per les façanes, segons DB SI 5, s'hauran de complir els següents requisits:

- Nombre de façanes accessibles: Una com a mínim, en tenim dos.
- Forats per a l'accés dels bombers: Ubicació: A cada planta i separació inferior o igual a 25 m entre eixos de dos forats consecutius. (P. Baixa: Porta accés + finestra façana sud // P. Pis: Balconera). amb amplit: Inferior a 120 cm. Dimensions: Amplada superior a 80 cm i alçada superior a 120 cm.
- Accessibilitat: Sense elements que dificultin l'accés a l'interior de l'edifici.
- Operabilitat: Fàcilment operables amb estris de bombers tant per l'exterior com per l'interior.
- Identificació: Fàcilment identificables pels bomber o estar senyalitzats.

Resistència al foc (SI 6)

Els elements estructurals nous hauran de complir una resistència al foc R60, com a mínim. La coberta existent es considera lleugera càrrega permanent $< 1\text{KN/m}^2$, haurà d'esser R30 (i no es el sostre de l'habitatge).

3.5.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat (DB SUA)

Les condicions de seguretat d'utilització del centre d'empreses (CEI) projectat compleixen les exigències bàsiques SUA del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat, DB SUA, El disseny interior de la planta incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per la Llei 13/2014, desplegada pel Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D.209/2023).

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA i als quals es dona resposta des del disseny de l'habitatge.

Risc de caigudes (SUA 1)

Lliscament dels paviments

Zones interiors seques classe 1. Els bany classe2 .

Discontinuitats del paviment

No hi hauran juntes de més de 4 mm. Els ressalts puntuals no seran més de 12 mm.

Desnivells

Els desnivells existents de les finestres de la façana, com estan entre els 55 cm i els 6 m, es protegeixen amb l'ampit més un perfil tubular a 90 cm d'altura.

Aquestes hauran de tenir una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal $q_k \geq 0,8 \text{ kN/m}$. A més, no seran escalades.

Neteja dels vidres exteriors

Les finestres projectades practicables permeten la neteja des de l'interior, garanteixen l'accés als vidres fixes.

Seguretat davant el risc d'impacte o de quedar atrapat (SUA 2)

Impacte

L'alçada lliure de pas en zones de circulació, com a mínim serà de 2,10 m i als llindars de les portes de 2,00 m. En aquest cas, l'alçada lliure de la planta pis és de 2,30 m, com a mínim; i a la planta pis de 2,50 m. Totes les portes garanteixen els 2,00 m mínim de pas.

Al projecte no es preveuen elements que sobresurten de les façanes i parets en general, ni voladís que impliquin un risc d'impacte.

Impacte amb elements practicables

Per les característiques del projecte, no existeixen especificacions determinades.

Impacte amb elements fràgils

Totes les parts vidriades que arribin fins al terra seran de seguretat.

Impacte amb elements insuficientment perceptibles

Les parts vidrades projectades no representen perill ja que són de fàcil identificació.

Atrapament

No es disposa d'elements d'obertura automàtica, les portes corredisses tenen un topall.

Risc per immobilització (SUA 3)

Bloqueig

Les portes que disposin de bloqueig des de l'interior, en el projecte les portes dels banys, disposen d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior.

Risc per il·luminació inadequada (SUA 4)

Totes les lluminàries es troben definides en els plànols de la documentació gràfica i documentació específica annexa.

Enllumenat normal a les zones de circulació

A cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar una il·luminació. Mínim de 20 lux a zones exteriors i de 100 lux a zones interiors, excepte aparcaments interiors on serà de 50 lux, mesurada al nivell del sòl.

El factor d'uniformitat mitjana serà del 40% com a mínim.

Enllumenat d'emergència

La instal·lació serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i ha d'entrar automàticament en funcionament en produir-se una fallada d'alimentació a la instal·lació d'enllumenat normal a les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

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

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la decisió:

A les vies d'evacuació l'amplada de les quals no excedeixi els 2 m, la il·luminació horitzontal al terra ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux a la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplada de la via. Les vies d'evacuació amb amplada superior a 2 m poden ser tractades com a diverses bandes de 2 m d'amplada, com a màxim.

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

Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i la mínima no ha de ser més gran que 40:1.

Els nivells d'il·luminació establerts s'han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment dels llums.

Per tal d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

Enllumenat de les senyals de seguretat

La il·luminació dels senyals d'evacuació indicatius de les sortides i dels senyals indicatius dels mitjans manuals de protecció contra incendis i dels de primers auxilis han de complir els requisits següents:

La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal ha de ser com a mínim de 2 cd/m² en totes les adreces de visió importants;

La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser més gran de 10:1, i s'han d'evitar variacions importants entre punts adjacents;

La relació entre la luminància L_{blanca}, i la luminància L_{color} >10, no serà menor que 5:1 ni més gran que 15:1.

Els senyals de seguretat han d'estar il·luminats almenys al 50% de la luminància requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

Seguretat front al risc causat per situacions d'alta ocupació. (SUA 5).

No es un espai d'alta ocupació.

Risc per l'acció del llamp (SUA 8)

Tenint en compte que es tracta d'una distribució interior dins d'un edifici recentment parcialment rehabilitat aquesta secció no és d'aplicació.

Accessibilitat (SUA9).

La planta tercera disposa d'un itinerari accessible que comunica l'accés, amb el bany practicable, i amb tots els despatxos .

3.5.6 Salubritat (DB HS)

Protecció davant la humitat (HS 1).

Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:

s s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:

- zona eòlica C,
- zona pluviometria III,
- i l'altura de coronament de l'edifici inferior a 15m.

Per al disseny de murs i soleres:

El terreny format per graves i sorres llimoses té un coeficient de permeabilitat que segons els nivells estan entre 10-2 m/s i 10-9 m/s.

El nivell freàtic no està detectat.

Façanes

Els tancaments exteriors de les façanes no es modifiquen, només es canvia una fusteria en la façana Nord est, la coberta també es manté l'existent.

Solera:

Es tracta d'obres en la tercera planta.

Recollida i evacuació de residus (HS 2)

Com que el municipi no té ordenança municipal de residus, es garanteixen els paràmetres que determina el DB HS 2, així com les especificacions del Decret 21/2006 de criteris ambientals i d'Ecoeficiència en els edificis. Els espais nous de la planta tercera formen part dels usos ja previstos en el projecte inicial, on tenim un espai de previsió en els magatzems de planta baixa i en la planta 3a també hi ha un magatzem, on es preveu l'emmagatzematge més immediat.

Qualitat de l'aire interior (HS 3)

El disseny de la instal·lació es realitza mitjançant recuperadors de calor, repartits per zones degut a la dificultat de passos a través dels cel rasos.. Explicat i justificat en la memòria de les instal·lacions.

Subministrament d'aigua (HS 4)

La instal·lació de fontaneria donarà servei d'aigua potable a la instal·lació, es tindrà en compte en el disseny, el objectiu de proporcionar la màxima qualitat en el subministrament i també posant els mitjans per reduir en lo possible el consum d'aigua. Explicat i justificat en la memòria constructiva d'instal·lacions.

A grans trets, es mantindrà la escomesa existent i es connectarà amb la xarxa existent de l'edifici.

Evacuació d'aigües (HS 5)

Només serà d'aplicament a la xarxa de sanejament del nou nucli de banys i dels desguassos de les unitats interiors de climatització i ventilació. La instal·lació d'aigües pluvials es mantindrà intacta.

Explicat i justificat en la memòria constructiva d'instal·lacions.

Protecció contra l'exposició al radó (HS 6)

El municipi de la Granadella NO pertany ni a la Zona I, ni la II segons l'apèndix B del DB HS 6.

Les obres d'aquest projecte no intervenen en el subsol.

3.5.7 Protecció davant el soroll (DB HR)

No es d'aplicació aquest DB ja que no es tracta d'una rehabilitació integral.

El valor de l'índex de soroll dia Ld s'aplicarà en el carrer el de 60 dBA i en el pati que es tranquil el Ld = 10 dBA.

Per l'acompliment normatiu en la planta es tenen en consideració les següents característiques del projecte: Es tracta de varies unitats d'ús en la planta.

			MASSA (Kg/m2)			Ra (dBA)	
TIPUS	ÚS	COMPOSICIÓ	PROJECTE	TEÒRICA	EXIGIDA	PROJECTE	EXIGIDA
T-1	Envà Entre unitats d'ús	Mur 15 cm maó massís + tradossat placa de guix 48+15, 40 mm fibra de vidre					
		Solució Knauf W62.es	321,00	161,30	70,00	62,50	45-50
T-02 / T-03	Envà	Placa de guix 15+70+15, 40 mm fibra de vidre					
		Solució Knauf W11.es	27,00	27,00	25,00	46,00	43,00
T-6	Façana	Mur 30 cm maó massís + SATE 80 mm Solució CTE F4.2	642,00	296,00	325,00	50,00	35,00

fitxa de "CTE HR. Protecció enfront al soroll"

3.5.8 Estalvi d'energia (DB HE)

Limitació del consum energètic (HE 0)

No es d'aplicació es un edifici existent, la reforma es menor del 25% i no hi ha canvi d'instal·lacions de generació tèrmica.

Limitació de la demanda energètica (HE 1)

S'adjunta annex del compliment.

Paràmetres més rellevants utilitzats en el càlcul del consum energètic

Programa de càlcul:	CYPETHERM 252023
Perfil d'ús de l'edifici:	TERCIARI
Renovacions d'aire:	IDA 2
Rendiment de les instal·lacions:	Per als espais habitables de l'edifici que no tenen sistema de climatització assignat, s'han considerat els sistemes de referència amb els rendiments establerts a la taula 4.5 del DB HE 0. Per a la resta d'instal·lacions veure la memòria constructiva i l'informe amb el qual s'ha calculat la qualificació energètica de l'edifici- en l'apartat "Documents i projectes complementaris"

Coefficients de pas d'energia final a primària: Els considerats per defecte pel programa de càlcul.

S'adjunta annex del compliment.

Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació (HE 3)

S'adjunta annex del compliment.

Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària (HE 4)

No es d'aplicació aquest apartat. No instal·lem aigua calenta sanitària

Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica (HE 5)

Tenint en compte les característiques del projecte, aquesta secció no és d'aplicació. L'edifici ja té aquest tipus d'energia alternativa.

Ecoeficiència

El projecte incorpora els criteris d'Ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.

Cadascuna de les mesures adoptades es reflecteix en l'apartat de la Memòria Constructiva corresponent al sistema al qual es refereix (envolupant, instal·lacions, etc.) i, en alguns casos, també en els Plànols i/o els Amidaments. També s'incorpora, com a annex al projecte, el Pla de gestió dels residus de construcció que es generaran durant l'obra.

Com a informació complementària a la de la fitxa, s'opta perquè la família de productes de la construcció de l'edifici que disposaran del Distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya siguin les aixetes dels aparells sanitaris.

Fitxa de Justificació del Decret 21/2006 "Adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència en els edificis"

4. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

4.1. Treballs previs

Per iniciar l'obra serà necessari procedir a la instal·lació dels elements de seguretat i higiene al treball, i totes aquelles mesures que s'estableixin a l'estudi bàsic i a la coordinació de seguretat i salut.

Es duran a terme les següents operacions d'enderroc:

- S'eliminaran els elements de protecció col·locats en els forats existents
- Es muntaran les bastides en els interior dels forats, recolzades en les escales..
- Referent a les instal·lacions, s'arrencaran els elements de les instal·lacions d'electricitat i aigua existents, que son provisionals

Tots aquests treballs es duran a terme amb mitjans manuals i es carregarà la runa als camions o contenidors instal·lats a l'obra. A més, els treballs es realitzaran amb els apuntaments necessaris per tal de garantir la seguretat i el bon funcionament de l'estructura pròpia i dels veïns.

4.2. Sistema estructural

Estructura

Els treballs d'estructura es centraran en:

- Forat en el forjat existent en el despatx 2
- Construcció d'una escala d'estructura metàl·lica per accedir al altell.
- Construcció de la passarel·la de manteniment, amb estructura metàl·lica.

Sostre planta altell

El sostre de la planta altell es unidireccional de biguetes de formigó i revoltos ceràmics, amb una capa de compressió de formigó armat de 5cm.

En aquest forjat es realitza un forat de 172x195 m. en el que passa una escala d'estructura metàl·lica. El forat s'emmarca amb unes biguetes metàl·liques UPN de 200, que s'encasten en el murs existent i es pengen soldades amb unes platines roscades en el forjat existent

Les dimensions de tots els elements s'especifiquen en el corresponent plànol d'estructura.

Escala metàl·lica

L'escal·la metàl·lica esta formada per una estructura tubular que a traves del pilar central esta fixada al forjat de la planta, l'estructura tubular forma una relliga on es recolzen els graons de fusta, esta dimensionada i dissenyada en el plànol propi.

Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500S. Segons la norma "Documento Básico SE-A. Seguridad Estructural Acero" es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a què s'hauria de sotmetre, queden especificats als Plecs de Condicions per a l'execució i la posta en obra de l'estructura metàl·lica.

L'acer laminat considerat en projecte es del tipus S275JR.

Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025 (Productes laminats en calent d'acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establert a les normes UNE-EN 10210-1:1994, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-

1:1998, relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taula (DB SE-A-11, taula 4.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura.

Justificació de la resistència al foc

La resistència al foc dels elements estructurals principals de l'edifici, és suficient, atès que arriba a la classe indicada en la taula 3.1 o 3.2 del CTE, que representa el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps temperatura UNE 23093:98.

Resistència al foc suficient dels elements estructurals (Taula 3.1. DB SI-6 – CTE)

Ús del sector d'incendi considerat (1)	Plantes de soterrani	Plantes sobre rasant altura d'evacuació de l'edifici		
		<15m	<28m	≥28m
Habitatge unifamiliar (2)	R 30	R 30	-	-
Residencial Habitatge, Residencial Públic, Docent, Administratiu	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalari	R 120(3)	R 90	R 120	R 180
Aparcament (edifici d'ús exclusiu o situat sobre altre ús)	R 90			
Aparcament (situat sota un ús diferent)	R 120(4)			

(1) La resistència al foc suficient d'un forjat és la que resulti de considerar-lo com a sostre del sector d'incendi situat sota aquest forjat.
(2) En habitatges unifamiliars agrupats o adossats, els elements que formin part de l'estructura comuna tindran la resistència al foc exigible a edificis d'ús Residencial Habitatge.
(3) R 180 si l'altura d'evacuació de l'edifici excedeix els 28 m.
(4) R 180 quan es tracti d'aparcaments robotitzats.

Càlculs estructurals

S'adjunta annex 1 on es desenvolupa el càlcul de l'estructura.

4.3. Sistemes envoltant i d'acabats exteriors

Façanes

Part cega

Els treballs es centren en la façana nord- est. Es manté la façana existent, únicament es construirà el forat existent en planta tercera de 3,50 d'alt x 2,5 d'ample tal com es detalla a continuació.

Façana Nord Est - fusteria F2

Solució:

Tancament, amb un gruix total de 251 mm, tipus façana ventilada, compostat per un full interior de plaques de guix laminat, aïllament amb cambra d'aire i revestiment exterior de plaques miniona (R3) d'alumini pre lacat.

Solució , grau d'impermeabilitat ≤ 5.

Composició des de l'interior a l'exterior:

- Tancament de plaques de guix laminat, sistema Knauf, compostat per una placa de 15 mm de gruix, i una placa de 12,5 mm de gruix amb una l'amina adherida d'alumini per a barrera de vapor, muntants u d'acer galvanitzat de 48 mm, que incorpora, entre perfils, un aïllament tèrmic de 50 mm de gruix de plaques de llana de roca (de resistència tèrmica $\geq 1,081 \text{ m}^2\text{K/W}$) i una placa H, de 12,5 mm de gruix, hidròfuga.
- Plaques miniona d'alumini extrusionat prelacades, de 1,8 mm de gruix, Falkit Mar Egeo, cargolades amb visos autoroscants inoxidables, sobre subestructura metàl·lica (R3), entre els perfils un aïllament de 50 mm de gruix de placa de llana de roca.

Treballs en el revestiment de façana del pati interior que es manté la construcció existent i es folra:

Façana pati sud oest, sud est i nord est

Solució:

Composició (d'interior a exterior):

- Revestiment interior guix.
- Mur existent, de 30 cm de gruix, de totxo macís, existent.
- Arrebossat a bona vista existent.
- Sistema d'Aïllament Tèrmic per a Exterior (SATE), tipus ProSystem de Baunit. Aquest sistema es compon per:
 - Placa aïllant de poliestirè EPS-F de 80 mm en la façana sud i 10 mm en la nord (model ProTherm), adherida mitjançant morter adhesiu hidròfob compost per ciment, lligants orgànics, àrids i additius (model Baunit ProContact).
 - Doble capa de morter de reforç compost per ciment, lligants orgànics, àrid i additius (model ProContact), amb malla idròfuga a de fibra de vidre recoberta amb cautxú (model StarTex).
 - Pintura d'imprimació composta per lligants orgànics, additius amb contingut en silicona, substàncies minerals d'omplert, altres additius i aigua (model UniPrimer).
 - Arrebossat acrílic humit d'acabat de capa fina amb base de resina sintètica, compost per lligants orgànics, substàncies minerals de farciment, pigments blancs i de color, fibres, additius i aigua (Model GranoporTop).
- Pintat color 0245 o similar, color pedra, a escollir de la carta de colors Baunit Life.
- El remat lateral es resoldrà amb un perfil angular d'acer galvanitzat LN 70x7 mm.
- DB SI: Franja 0,50 m de façana en trobada amb la mitgera, resistència al foc > EI 60 Revestiment exterior (monocapa), reacció al foc: A1 > C-s3,d0 .
- DB HE 1: Façana tipus / $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 0,41$ (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1 clima D)
- DB HR: $R_{tr} = 45\text{dBA}$ i $m = 250\text{kg/m}^3$

Façana sobre sala auditori sud-est i sud oest

Solució:

Composició (d'interior a exterior):

- Revestiment interior guix.
- Mur existent, de 30 cm de gruix, de totxo macís, existent.
- Arrebossat a bona vista existent.
- Sistema d'Aïllament Tèrmic per a Exterior (SATE), tipus ProSystem de Baunit. Aquest sistema es compon per:
 - Placa aïllant de poliestirè EPS-F de 80 mm en la façana sud i 10 mm en la nord (model ProTherm), adherida mitjançant morter adhesiu hidròfob compost per ciment, lligants orgànics, àrids i additius (model Baunit ProContact).
 - Doble capa de morter de reforç compost per ciment, lligants orgànics, àrid i additius (model ProContact), amb malla idròfuga a de fibra de vidre recoberta amb cautxú (model StarTex).
 - Pintura d'imprimació composta per lligants orgànics, additius amb contingut en silicona, substàncies minerals d'omplert, altres additius i aigua (model UniPrimer).
 - Arrebossat acrílic humit d'acabat de capa fina amb base de resina sintètica, compost per lligants orgànics, substàncies minerals de farciment, pigments blancs i de color, fibres, additius i aigua (Model GranoporTop).
- Pintat color 0245 o similar, color pedra, a escollir de la carta de colors Baunit Life.
- El remat lateral es resoldrà amb un perfil angular d'acer galvanitzat LN 70x7 mm.
- DB SI: Franja 0,50 m de façana en trobada amb la mitgera, resistència al foc > EI 60 Revestiment exterior (monocapa), reacció al foc: A1 > C-s3,d0 .

- DB HE 1: Façana tipus / $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 0,41$ (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1 clima D)
- DB HR: $R_{\text{atr}} = 45\text{dBA}$ i $m = 250\text{kg/m}^3$

Tot segons detalls plànols.

Obertures

F-02

Situació: façana nord-est

Descripció: Fulla vidriera oscil·lo -batent i part fixa, vidriera amb persiana

Característiques:

- Alumini lacat color plata.
- Doble envidrament de seguretat, per les dues cares 3+3/12/3+3 butiral opac blanc en la fulla .
- DB HE 1: $U = 2 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 5,70$ (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1 clima D)
- Classificació: Permeabilitat a l'aire (4); estanquitat a l'aigua (9A); resistència al vent (C4).

F-03

Situació: Façana pati sud oest .

Descripció: Finestra dos fulles oscil·lo batents, una tarja central fixa, i la part de baix de 90 cm amb vidre de seguretat, dimensions plànol fusteries

Característiques:

- Construcció: Alumini amb trencament de pont tèrmic, sobre bastiment d'acer galvanitzat.
- Acabat: Lacat
- Envidrament: Doble vidre de baixa emissió tèrmica interior simples 6/12/6.
- DB HE 1: $U = 1,77 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 1,80$ (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1 clima D)
- Classificació: Permeabilitat a l'aire (4); estanquitat a l'aigua (9A); resistència al vent (C4).
- Tot segons detalls plànols fusteria.

F-04

Situació: sud -est

Descripció: Finestra d'una fulla amb la part de baix l'ampit de vidre de seguretat fixe, la part superior una fulla oscil·lo batent, dimensions les del plànol.

Característiques:

- Construcció: Alumini amb trencament de pont tèrmic, sobre bastiment d'acer galvanitzat.
- Acabat: lacat .
- Envidrament: Doble vidre de baixa emissió tèrmica i seguretat 3+3/12/3+3, amb una làmina butiral incolora.
- DB HE 1: $U = 1,77 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 1,80$ (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1 clima D)
- Classificació: Permeabilitat a l'aire (4); estanquitat a l'aigua (9A); resistència al vent (C4).
- Tot segons detalls plànols fusteria.

Ponts tèrmics

La solució constructiva dels ponts tèrmics estan detallades a la documentació gràfica del projecte.

En general, per al càlcul del Coeficient global de transmissió de l'envolupant (K) de l'edifici s'han tingut en compte uns valors de transmissió tèrmica lineal dels ponts tèrmics (Ψ) obtinguts de la base de dades del programa HULC per a unes solucions constructives similars a les del projecte. No obstant, en el cas dels ponts tèrmics de trobada dels forjats amb la façana, els valors de transmissió tèrmica lineal (Ψ) s'han obtingut mitjançant un programa de càlcul específic a fi d'adequar-los a la solució adoptada en el projecte.

Mitgera

La planta tercera només té mitgera en contacte amb l'habitatge veí en un tram d'uns 10 metres que el tancament es resol amb la paret de fabrica de ceràmica existent una càmera i un envà format per estructura en C de 48 mm

plaques rígides d'aïllament de llana de roca de 5 cm i placa de cartró guix.

Mitgera. Gruix total 19,50 cm. Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x9cm), morter mixt 1:2:10 de 13,5 cm de gruix, + 5 cm placa rígida llana de roca + 1,5 cm placa de cartró guix

4.4. Sistemes de compartimentació i acabats interiors

Compartimentació interior vertical

Part cega

TI-01

Envans interiors.

- Revestiment amb placa de cartró guix Standard de 15 mm.
- Perfil·laria de pladur autoportant de 48 mm.
- Revestiment amb placa de cartró guix Standard de 15 mm.
- Banda acústica perimetral autoadhesiva.
- DB HR: RA =35dBA i m=80kg/m²

Tipus TI-02

Envans interiors.

- Revestiment amb placa de cartró guix hidrofuga de 15 mm.
- Perfil·laria de pladur autoportant de 48 mm.
- Revestiment amb placa de cartró guix Standard de 15 mm.
- Banda acústica perimetral autoadhesiva.
- DB HR: RA =35dBA i m=80kg/m²

Tipus TI-05-06

. Envans interiors.

- T05 Revestiment amb placa de cartró guix Standard de 15 mm.
- T06 Revestiment amb placa de cartró guix hidròfuga de 15 mm.
- Perfil·laria de pladur autoportant de 70 mm.
- Panell rígida de llana mineral gruix 7 cm
- Banda acústica perimetral autoadhesiva.
- DB HR: RA =35dBA i m=80kg/m²

Obertures

P-01

Situació: Portes accés despatx

Descripció: fulla de 70 cm d'amplà x 2,05 alt, marc de tac per envà. D'estructura de pladur 80 mm total.

Característiques:

- Construcció: fusta de pi primera qualitat, xapat amb melamina de faig
- Tapetes de fusta de pi.

- Acabat: Envernissat a l'aigua.
- Frontisses i manetes cromades.

P-02

Situació: Planta baixa accés bany, .

Descripció: fulla de 80 cm d'ample x 2,05 alt, marc de tac per envà d'estructura de pladur de 80 mm total +1,5 enrajolat .en la situació del bany

Característiques:

- Construcció: fusta de pi primera qualitat
- Tapetes de fusta de pi.
- Acabat: Esmaltat a l'aigua.
- Frontisses i manetes cromades.

P-03

Situació: accés distribuïdor bany

Descripció: fulla corredora de 80 cm d'ample x 2,05 alt, marc de tac per Trasdossat d'estructura total d'envà de 11,25 mm total i tapeta de 2 x15 cm per folrar la paret de càrrega.

Característiques:

- Construcció: fusta de pi primera qualitat
- Tapetes de fusta de pi.
- Acabat: Esmaltat a l'aigua.
- Frontisses i manetes cromades.

P-04

Situació: en els arrimadors de la zona ascensor, en l'accés al despatx 1 i 3

Descripció: fulla de 70 cm d'ample x 2,05 alt, sense marc, enrasada amb el pla exterior. Marc inclòs dins l'arrimador .

Característiques:

- Construcció: fusta de pi primera qualitat
- Tapetes de fusta de pi.
- Acabat: Esmaltat a l'aigua.
- Frontisses i manetes cromades.

P-05

Situació: cambra instal·lacions

Descripció: fulla de 70 cm d'ample x 2,05 alt, marc de tac per Trasdossat d'estructura total d'envà de 11,25 mm total i tapeta de 2 x15 cm per folrar la paret de càrrega. Obertura de la fulla cap al exterior.

Característiques:

- Construcció: fusta de pi primera qualitat
- Tapetes de fusta de pi.
- Acabat: Esmaltat a l'aigua.
- Frontisses i manetes cromades.

P-06

Situació: unió amb l'altell biblioteca

Descripció: Envà mòbil mono direccional format per mòduls simples i mòdul telescòpic, de 103 mm de gruix amb una massa de 40Kg /m2.

4 fulles acústiques, sense marc. 3 fulles corredores amb guia Klein i una fulla batent. I la part superior fixa.

Característiques:

- Construcció: Perfil·leria oculta d'alumini i aïllament interior amb llana de roca, acabat exterior amb melamina de 16 mm de gruix i perfils anoditzats mate.
- Mecanismes interiors per a fixació o alliberament manual mitjançant clau d'ancoratge .
- Junt·es acústiques verticals mitjançant perfil de coextrucció per a centrar i alinear els mòduls.
- Sistema corredís amb carril superior, sense guia inferior amb perfil d'alumini extrucionat ancorat en la tarja superior mitjans tacs d'expansió i plaques de suspensió ancorades a l'estructura i fixades al carril mitjançant cargols autoblocans, rodaments interiors formats per doble corro polimèric autolubricat .
- El conjunt certificat per aïllament acústic 41 db .i una reacció al foc de CTE Cs2-d0.

Compartimentació interior horitzontal

Es construeix cel-ras en la major part de la planta, en el despatx 1 i 2 i en la zona d'accés el forjat s'enguixa directament.

Tipus 01

Situació: Sostre planta tercera, també el pla inclinat.

Descripció:

- Una plaques de guix laminat talla foc de 15 mm.
- Una placa hidròfuga en la zona de banys

4.5. Sistema d'acabats

4.5.1 Revestiment parets

Tipus Trasdossat de parets existents.

Tipus TI-03 + revestiment

Situació: revestiment mitgera.

- Paret existent de 15 cm.
- Perfil·leria de pladur autoportant de 48 mm.
- Panell rígid de llana mineral (0,036 W/mK) per a extradossat directe gruix 5 cm
- Aplacat de plaques de guix laminat hidròfug de 15mm per a extradossat directe (adherit), pintat amb pintura plàstica acabat llis.
- Banda acústica perimetral autoadhesiva.

DB HE 1: $U = 0,48 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$ (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1 clima D)

DB HR: RA = 50dBA i m= 150kg/m³

DB SI: Parets, resistència al foc: EI 90 ≥ EI 60

Tipus TI-04

Situació: Divisòries interiors.

- Paret existent de 15 cm.
- Perfil·leria de pladur autoportant de 48 mm.
- Panell rígid de llana mineral (0,036 W/mK) per a extradossat directe gruix 5 cm
- Aplacat de plaques de guix laminat standar de 15mm per a extradossat directe (adherit), pintat amb pintura plàstica acabat llis.
- Banda acústica perimetral autoadhesiva.

DB HE 1: $U = 0,48 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$ (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1 clima D)

DB HR: RA = 50dBA i m= 150kg/m³

DB SI: Parets, resistència al foc: EI 90 ≥ EI 60.

Tipus TI-07

Aplacat de plaques de guix laminat Standard de 15mm per a extradossat directe (adherit), pintat amb pintura plàstica acabat llis.

- Perfil·leria de pladur autoportant de 70 mm.
- Banda acústica perimetral autoadhesiva.

DB HE 1: $U = 0,48 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$ (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1 clima D)

DB HR: RA = 50dBA i m= 150kg/m³

DB SI: Parets, resistència al foc: EI 90 ≥ EI 60

4.5.2 Paviment

Tipus 01. Paviment de gres porcellànic antilliscant.

Situació: Banys. sobre terra radiant

Descripció:

- Llosa de formigó, HA-25/B/10/lia, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm.de 4 cm de gruix
- Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, amb la superfície llisa i els cantells encadellats, col·locat sense adherir.
- Conjunt terra radiant amb el seu morter de 8 cm de gruix .
- Morter de pendents
- Lamina Schlüter
- Paviment porcellànic de 10mm de gruix, antilliscant.
- Sòcol de mitja canya de gres

Tipus 01a. Paviment de gres porcellànic rectificat gran format

- Situació: sobre terra radiant sala polivalent i sobre solera de formigó lleuger els passos.

Descripció:

- Id anterior
- Solera d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de 10 cm d'alçària, formant una cambra ventilada. (on no hi ha terra radiant)
- Paviment porcellànic de gres rectificat de 10mm de gruix de gran format.
- Sòcol de gres recte

Tipus 02. Paviment de parquet de fusta natural sobre terra radiant

Situació: Aula formació. sobre terra radiant

Descripció:

- Llosa de formigó, HA-25/B/10/lia, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm.de 4 cm de gruix
- Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, amb la superfície llisa i els cantells encadellats, col·locat sense adherir.
- Conjunt terra radiant amb el seu morter de 8 cm de gruix .
- Lamina polietilè 3 mm
- Pasta anivelladora
- Parquet flotant 14 mm

- Sòcol de mateix material de parquet.

4.5.3 Pintura i altres tractaments

Pintat parament vertical/ horitzontal interior de placa de guix

Situació: Tots els paraments.

Descripció: Pintura al aigua, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

Acabat: Llis

Pintat estructura de ferro

Situació passarel·la de manteniment

Capas de pintura intumescent fins obtenir R-60 sobre imprimació per a pintura intumescent i capa d'esmalt mate d'acabat

4.6. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

L'edifici en l'actualitat es troba en funcionament, i per tant, te operatives totes les escomeses, les quals s'aprofitaran per realitzar les tasques de desmuntatge i el posterior muntatge de les noves instal·lacions.

L'edifici en el qual s'han de portar a terme les diferents actuacions que es descriuran a continuació corresponen a un edifici administratiu en servei i en ocupació permanent durant tot l'any.

L'horari laboral estarà adaptat als horaris d'obertura del centre cívica, a confirmar per propietat, de dilluns a divendres.

S'hauran de coordinar amb propietat les diferents tasques a realitzar.

A nivell de projecte i de forma resumida, s'ha considerat que les tasques a realitzar en planta tercera son les següents:

- Espai de reserva, recollida i eliminació de residus, ja existent en planta baixa.
- Instal·lació de sanejament per la connexió de les aigües residuals del nucli de banys, i desguassos d'unitats interiors. S'aprofitarà la connexió existent del edifici.
- Instal·lació d'aigua sanitària a partir de l'escomesa existent. Donarà servei al nucli de banys.
- Instal·lació d'electricitat de planta tercera, incloent nou subquadre, línia d'alimentació des de quadre general i proteccions. La xarxa de terra de l'edifici i l'escomesa són existents i s'aprofitaran.
- Instal·lació d'enllumenat general i d'emergència.
- La instal·lació de climatització es completament nova amb un sistema de tipus VRF amb recuperació. La unitat exterior es situarà en coberta. Les màquines interiors són de tipus conducte.
- La instal·lació de terra radiant únicament donarà servei a la aula formativa i nucli de banys i es connectarà al circuit existent de l'edifici, ubicat en la sala tècnica de planta baixa.
- La instal·lació de ventilació es realitzarà amb recuperadors de calor situats al cel ras de la planta tercera. També s'ha previst una extracció al nucli de banys amb sortida per coberta.
- La instal·lació de telecomunicacions te el rack principal en una sala de planta tercera i es connectarà al nou rack previst per les alimentacions de punts de veu i dades de planta. La instal·lació interior dona servei als punts de treball i punts wifi.
- La instal·lació de PCI es connectarà a la central d'incendis existent de l'edifici, amb les instal·lacions d'extinció, detecció i alarma corresponents.
- La instal·lació de seguretat consistirà en el control d'accessos i de CCTV.

Totes les instal·lacions estaran descrites en la memòria del projecte de les instal·lacions. Les característiques de les instal·lacions, les bases del càlcul, el disseny, la posada en obra, els materials, els equips i el dimensionat.

4.7. EQUIPAMENTS

Aparells sanitaris i aixetes

La qualitat dels aparells sanitaris i les aixetes estan descrites en els amidaments.

Desguassos i sifons

Elements per les dutxes:

- Desguàs sifònic per a plat de dutxa amb reixeta, de PVC i 40 mm de diàmetre.

Elements pels lavabos:

- Desguàs recte per a lavabo amb tap i cadeneta, de PVC i 32 mm de diàmetre.
- Sifó registrable per a lavabo, de PVC i diàmetre 32 mm.

Aigüera:

- Desguàs recte per a aigüera amb sobreeixidor, tap i cadeneta, de PVC i 40 mm de diàmetre.
- Sifó registrable per a aigüera de dues piques, de PVC i diàmetre 40 mm.

5. NORMATIVA APLICABLE

5.1. 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

Altres usos

- Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

- RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

- Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

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

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

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

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

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

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.

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

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

- 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

- 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)

Protecció davant el soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

- Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

- RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

- Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

- Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

- 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)

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)

5.2. 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 A Document Bàsic Acer

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.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

- O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

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 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

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

Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis

Reial Decret 1027/2007 de 20 de juliol, per el que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries i les modificacions posteriors.

El reglament electrotècnic per a baixa tensió de 2 d'agost de 2002 (Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost) i les seves instruccions tècniques complementàries.

RD 346/2011, de 11 de març, sobre infraestructures comunes en els edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació.

Código Técnico de la Edificación, CTE, en els següents apartats:

- CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia
- CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
- CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

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

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

- RD 1630/1992, de 29 de diciembre, de transposición 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.

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

- O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomendaciones 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)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

- Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

6. DOCUMENTACIO OBRA EXECUTADA PROJECTE EXISTENT

7. ANNEXES A LA MEMÒRIA

Annex 0. Fitxes DB CTE

Annex 1. Càlculs estructura

Annex 2. Estudi bàsic de seguretat i salut

Annex 3. Estudi de gestió de residus d'obra

Annex 4. Control de qualitat

Annex 5. Instruccions d'ús i manteniment

Les Borges Blanques, 12 de desembre 2024

M^a Carme Casals i Serrano

Arquitecte



Projecte Basic i d'Execució rehabilitació interior de la planta tercera del Centre Cívic per a centre d'empreses innovadores de la Granadella. CEI la Granadella.

DOCUMENT I ANNEXES

PROMOTOR: Ajuntament de la Granadella
Generalitat de Catalunya
REDACCIÓ: Carme Casals
COL.LABORADOR: AJEnginyers
Desembre 2024

Projecte Basic i d'Execució rehabilitació interior de la planta tercera del Centre Cívic per a centre d'empreses innovadores de la Granadella. CEI la Granadella.

ANNEX 0

FITXES DB CTE