

**PROJECTE EXECUTIU
DE LA COL·LOCACIÓ D'UNA
PLATAFORMA ELEVADORA A
L'EDIFICI DE LA MASOVERIA
UBICAT A LA VIA CANNETUM S/N**



Ajuntament de Canet de Mar
Serveis Tècnics Municipals

Octubre 2009



ÍNDEX DEL PROJECTE

1. MEMÒRIA

1. Dades generals
2. Memòria descriptiva
3. Memòria constructiva
4. Normativa aplicada
5. Annexos a la Memòria

II PLÀNOLS

III PLEC DE CONDICIONS

IV AMIDAMENTS

V PRESSUPOST

1. Resum del pressupost per capítols
2. Pressupost detallat
3. Justificació de preus

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

1. Estudi Seguretat i Salut



1. MEMÒRIA



ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DADES GENERALS

1. Identificació i agents del projecte

MEMÒRIA DESCRIPTIVA (MD)

1. Objecte del projecte

2. Antecedents

Requisits normatius

Condicions de l'emplaçament i l'entorn físic

3. Descripció del projecte

Descripció general

Justificació del compliment de la normativa urbanística

Descripció del programa funcional, usos i relació de superfícies

4. Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

Accessibilitat. Prestacions

Seguretat estructural

Seguretat en cas d'incendi. Prestacions

Seguretat d'utilització. Prestacions

Salubritat

Protecció enfront del soroll

Estalvi d'energia

Ecoeficiència. Prestacions

5. Descripció i requisits dels sistemes que componen l'edifici

Treballs previs

Sustentació

Estructura

Envolvent, compartimentació i acabats

Condicionaments, instal·lacions i serveis



MEMÒRIA CONSTRUCTIVA (MC)

1. Treballs previs

2. Sistema envoltant, compartimentació interior i acabats

Soleres

Façanes

Compartimentacions interiors verticals

3. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

Subministrament d'aigua freda i calenta

Evacuació d'aigües

Subministrament elèctric i instal·lació d'il·luminació

Sistemes de ventilació

Instal·lacions tèrmiques

Instal·lacions de protecció contra incendi

4. Equipament

5. Urbanització. Condicionament dels espais exteriors

NORMATIVA APLICADA (CN)

Relació de normativa d'obligat compliment

ANNEXES A LA MEMÒRIA



EXCM. AJUNTAMENT DE CANET DE MAR

1. DADES GENERALS



DG Dades generals

1. Identificació i agents del projecte

Projecte:	Projecte Bàsic i d'Execució de la col·locació d'una plataforma elevadora a l'edifici de la Masoveria
Tipus d'intervenció:	Subministrament i col·locació d'una plataforma elevadora a l'edifici de la Masoveria
Emplaçament:	Via Cannetum, s/n, Canet de Mar
Municipi:	Canet de Mar – Maresme C.P. 08360
Promotor:	Excm. Ajuntament de Canet de Mar C/ Ample, 11 – 08360 Canet de Mar Barcelona Tel. 93 794 39 40 canetdemar@canetdemar.cat - www.canetdemar.cat
Arquitecte:	Alba Farré i Nàcher
Arquitecte tècnic:	Josep M ^a Pedrós i Dabó

Canet de Mar, Octubre del 2009

ELS SERVEIS TÈCNICS DE L'AJUNTAMENT

L'ALCALDE



EXCM. AJUNTAMENT DE CANET DE MAR

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA



MD Memòria descriptiva

MD 1. Objecte del projecte

L'objecte de la present memòria és el de construir una plataforma elevadora vertical per l'ús de persones amb mobilitat reduïda a l'edifici municipal de la Masoveria.

Aquesta plataforma, que es pretén situar a la façana lateral de l'edifici, ha de comunicar la planta baixa amb la planta primera per dotar d'aquesta manera l'edifici amb una necessària accessibilitat a les sales de reunions situades a la primera planta.

Es preveu que l'adequació del forjat sigui en la seva totalitat, tal i com s'expressa a la documentació annexa, ja que el forjat existent presenta unes deficiències estructurals importants, fet pel qual no és aconsellable intervenir de forma parcial.

El fet de voler permetre que qualsevol persona pugui tenir accés a les diferents plantes d'un edifici municipal on s'ubiquen sales de reunions, usades tant per personal intern de l'Ajuntament com per les diferents associacions o entitats locals que ho sol·liciten, en aquest cas es veu dificultat, per un costat, per tractar-se d'un edifici ja construït i per un altre costat, per quedar aquest inclòs en el catàleg del patrimoni arquitectònic i elements d'interès històric i artístic de Canet de Mar com un Bé cultural d'interès local.

Aquest condicionant, juntament amb la falta d'espai i el deficient estat de l'estructura, han portat a la proposta que es desenvolupa en aquest projecte, plantejant millorar l'accessibilitat a través d'una plataforma elevadora vertical per a l'ús de persones amb mobilitat reduïda. Aquesta plataforma es situa a la façana lateral de l'edifici, connectant la planta baixa des de l'interior amb la primera planta des de la terrassa, intentant en la mesura del possible no alterar les característiques de l'edifici que el converteixen en un Bé cultural d'interès local.

MD 2. Antecedents

MD 2.1 Requisits normatius

La plataforma elevadora s'ubica dins l'edifici de la Masoveria, a la Via Cannetum, s/n, que forma part dels sistemes municipals públics. La qualificació urbanística correspon a Sistemes d'equipaments socioculturals. L'edifici està protegit en la seva integritat, dins el Pla Especial del Catàleg de patrimoni arquitectònic i elements d'interès històric i artístic de Canet de Mar, fitxa B 097, amb un nivell de protecció de bé d'interès local (BCIL).

Pel que fa a les seves prestacions l'aparell a instal·lar i els seus elements de suport, compleixen 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).

MD 2.2 Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

El municipi costaner, ubicat a la comarca del Maresme, té una alçada topogràfica de 15m. La situació de l'edifici on està prevista la instal·lació, és a la part nord del municipi i dins del casc urbà. La superfície construïda de la reforma és d'aproximadament 50,16 m² d'ocupació dels que corresponen 39,60 de planta baixa i 10,56 m² de planta primera.



MD 3. Descripció del projecte

MD 3.1 Descripció general

La plataforma projectada es situarà a la part lateral Nord de l'edifici, connectant les dues plantes intentant en el que sigui possible no alterar les característiques de l'edifici. Es preveu que l'aparell estigui envoltat per una estructura metàl·lica de suport i tancat amb paret de ceràmica per revestir.

Es desmuntarà el forjat de sostre de la planta baixa en la totalitat de la part que correspon a la terrassa i es substituirà per tal de donar-li l'estabilitat necessària i es crearà un badalot de sortida de l'ascensor a la planta primera, aquest badalot quedarà centrat a la façana per tal de donar simetria que ajudarà a millorar la composició d'aquesta façana de l'edifici protegit.

MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

Planejament: Text Refós de les Normes Subsidiàries de Canet de Mar aprovat per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona amb data del febrer del 2005

Zonificació: Sistema d'equipaments soci- culturals.

MD 3.3 Descripció del programa funcional, usos i relació de superfícies

3.3.1 Zones comunes de circulació

Les zones de circulació per arribar a accedir a la plataforma garanteixen una amplada de 0,90m lliures de pas i les portes de 0,80 m, acomplint així l'accessibilitat necessària fins a l'elevador.

3.3.2 Aparell elevador

Es preveu situar l'aparell elevador a la part lateral de l'edifici, ocupant una superfície construïda de 2,31 m² i d'una superfície útil de 1,20 m² per cadascuna de les plantes.

La seva alçada total de recorregut serà de 3,87 m per poder comunicar les dues plantes.

L'entrada serà des de l'exterior de l'edifici per la porta del costat de la porta principal, en el que ara és un magatzem.

A la planta primera s'ocuparà part de la superfície per col·locar la maquinària de la plataforma, ocupant una superfície construïda de 2,40 m² i de superfície útil de 1,70 m².

Canet de Mar, Octubre del 2009

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS DE L'AJUNTAMENT DE CANET DE MAR

Alba Farré Nàcher, arquitecta municipal

Josep M^a Pedrós Dabó, arquitecte tècnic municipal



MD 4 Requisits a complementar per les característiques de la plataforma

L'element 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 donarà resposta la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complementar en el present projecte, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat → Utilització: Condicions del aparells
→ Accessibilitat
- Seguretat → Estructural
→ en cas d'Incendi
→ d'Utilització
- Habitabilitat → Salubritat
→ Protecció contra el soroll
→ Estalvi d'energia
→ Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

MD 4.1 Accessibilitat. Prestacions

El projecte incorpora unes condicions d'accessibilitat que compleixen el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el DB SU Seguretat d'Utilització, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat establert a la LOE.

A l'aparell projectat s'accedeix mitjançant un itinerari practicable que els comunica amb l'espai públic.

MD 4.2 Seguretat Estructural

Al capítol 1 article 2 punt 3 del Codi tècnic de l'edificació es defineix l'àmbit d'aplicació segons la següent transcripció:

"...el CTE se aplicará a las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en edificios existentes, siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención y, en su caso, con el grado de protección que puedan tener los edificios afectados. La posible incompatibilidad de aplicación deberá justificarse en el proyecto y, en su caso, compensarse con medidas alternativas que sean técnica y económicamente viables." (...)

Per la naturalesa de la reforma que en el present projecte es pretén, és compatible l'aplicació del DB SE de Seguretat estructural.

MD 4.3 Seguretat en cas d'Incendi

La reforma no suposa l'alteració de l'ocupació ni la seva distribució respecte els elements d'evacuació, i per tant no suposa una alteració de les necessitats de seguretat en cas d'incendi.

En tot cas, les obres no reduiran les condicions de seguretat preexistents quan aquestes siguin menys estrictes que les del DB SI.



MD 4.4 Seguretat d'Utilització. Prestacions

Les condicions de seguretat d'utilització de l'aparell projectat compleix les exigències bàsiques SU del CTE per tal de garantir el seu ús 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, DB SU, així com al D 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

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

SU 1 Risc de caigudes

Es contempla l'accés a la plataforma sense desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable.

El paviment de la plataforma serà metàl·lic antilliscant.

SU 2 Impactes o enganxades

Es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls –els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació.

SU 4 Il·luminació inadequada

Tenint en compte que es fa una modificació de l'entrada per on es tindrà accés a la plataforma en planta baixa, serà necessari afegir un punt de llum en aquest indret. En canvi, no és necessària la modificació de la il·luminació de l'espai públic on comunica l'aparell elevador a la primera planta, donat que ja compleix amb les exigències bàsiques marcades a la DB SU 4.

En quant al propi aparell elevador, es disposarà d'il·luminació segons les indicacions de la DB SU 4.

MD 4.5 Salubritat

L'aparell projectat satisfarà les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció enfront de la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments que donen front a l'accés i el zenital), garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior.

MD 4.5.1 Protecció enfront de la humitat (HS 1)

La instal·lació de tot el conjunt garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció enfront de la humitat

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

Pel que fa al disseny de les façanes:

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

Per al disseny de murs i terres:

- el terreny té un coeficient de permeabilitat $K_s=10^{-9}$ cm/s

MD 4.5.2 Recollida i evacuació de residus (HS 2)

No es d'aplicació

MD 4.5.3 Qualitat de l'aire (HS 3)

El conjunt a construir disposa de condicions de ventilació per assolir dos objectius:

- garantir les exigències bàsiques de qualitat interior de l'aire, HS 3, i
- millorar el confort i l'estalvi d'energia



MD 4.5.4 Subministrament d'aigua (HS 4) i Evacuació d'aigües (HS-5)

Atès que no s'intervé en les instal·lacions d'aigua ni en l'evacuació, no és d'aplicació.

MD 4.6 Protecció enfront del soroll

Al capítol II del Document Bàsic DB-HR Protecció enfront el soroll, es defineix l'àmbit d'aplicació, exceptuant-se diferents casos, entre els quals

"d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral" (...)

L'actuació prevista justament és la instal·lació d'una plataforma elevadora per l'ús de persones de mobilitat reduïda, i per tant, queda inclosa dins les excepcions de l'àmbit d'aplicació.

MD 4.7 Estalvi d'energia

No és d'aplicació el DB-HE d'Estalvi d'energia, per tractar-se d'una modificació amb superfície útil inferior a 1.000 m² i no disposar-se d'aigua calenta sanitària.

MD 4.8 Ecoeficiència

El Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatiu a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus no és d'aplicació.

MD 5 Descripció i requisits dels sistemes de la instal·lació

MD 5.1. Treballs previs

Enderroc del forjat que conforma la terrassa posterior junt amb el paviment on s'ubica pròpiament la plataforma per la realització dels fonaments.

MD 5.2. Sustentació

Terreny de fonamentació:

Segons la informació prèvia disponible no es preveuen peculiaritats en el terreny de l'emplaçament ni problemes derivats d'inestabilitats, lliscaments, usos previs que hagin pogut contaminar el sòl, obstacles enterrats, modificacions prèvies de la topografia, etc. però caldria fer les comprovacions pertinents abans d'iniciar l'obra.

Fonamentació:

L'actuació prevista respon a la tipologia de fonamentació a base d'una llosa de formigó armat.

En aquest projecte no es preveuen excavacions ni reblerts que no siguin els propis de la fonamentació de l'estructura de suport i tancament de la instal·lació.

El requisit de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei, dels elements de fonamentació es satisfà segons els paràmetres establerts en el DB SE-C i que s'especifiquen a l'apartat MC 3.2.



MD 5.3. Estructura

El programa d'usos que condiciona l'exigència de seguretat estructural és el següent:

- Ús principal: públic (A1)
- Altres usos: trasters i espai destinat a magatzem.
- Coberta: Una part de la coberta és una terrassa d'ús públic

L'estructura consta de planta baixa i sotacoberta.

L'estructura horitzontal de totes les plantes, és un forjat unidireccional amb revoltos de formigó, formant uns nervis de 0.60 m, de separació d'eixos i un cantell total uniforme de 0.30 m (0.25 + 0.5).

L'estructura vertical està composta paret de càrrega ja existents i es realitzarà amb paret de 0,15 m de paret ceràmica per la caixa de l'ascensor.

La llum màxima entre parets es de 3,30 m a la planta baixa i de 1,50 m a la planta coberta

El requisit de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei, de l'estructura es satisfà segons els paràmetres establerts en els 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

i pel que fa a la sismicitat en el que s'estableix a la

- NCSE-02 Norma de construcció sismoresistent

Igualment es dona compliment a l'exigència bàsica SI6: Resistència estructural a l'incendi amb els paràmetres establerts a:

- DB SI 6. Resistència al foc de l'estructura

La definició del temps de resistència al foc dels elements estructurals s'especifica a l'apartat MD 4.4, Seguretat en cas d'incendi, d'aquesta memòria.

Segons s'indica en aquest mateix apartat, al punt SI 5 Intervenció dels bombers, en aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.

MD 5.4. Envoltant, compartimentació i acabats

De forma genèrica, a continuació es descriuen les característiques fonamentals dels sistemes:

Soleres:

La solera de l'edifici serà armada sobre emmacat de graves i làmina de polietilè, garanteix un grau d'impermeabilitat ≥ 1 ($K_s=10^{-9}$ cm/s i presència d'aigua baixa ja que el nivell freàtic es troba 10m per sota del terra de l'edifici).



Façanes:

Les façanes seran d'obra de fàbrica composta per dues fulles de maó ceràmic amb aïllament tèrmic intermig. L'acabat exterior serà majoritàriament revestiment continu tipus estucat planxat. Les façanes tindran un grau d'impermeabilitat ≥ 3 (edifici en zona eòlica C, altura de l'edifici $< 15\text{m}$ i zona pluviomètrica III).

La fusteria exterior serà de fusta per pintar.

Cobertes:

La coberta serà plana transitable amb un pendent del 2%.

Compartimentacions interiors verticals:

Els envans són ceràmics de maó foradat de 7cm de gran format recolzats directament sobre el paviment.

Elements de protecció:

Els elements de protecció de l'edifici són baranes de barrots verticals ja existents d'acer pintat a la terrassa de la planta baixa.

Els sistemes envoltent, compartimentació i acabats que el conformen l'edifici compliran amb les exigències definides a l'apartat MD 4 "Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici" de:

HS-1 del CTE: *Protecció enfront la humitat*

HE-1 del CTE: *Limitació de la demanda energètica*

HR del CTE: *Protecció enfront del soroll*

SU del CTE: *Seguretat d'utilització*

SI del CTE: *Seguretat en cas d'incendi*

SE del CTE: *Seguretat estructural*

Acabats:

De forma genèrica, els paviments i els acabats de sostres i paraments seran els següents:

- Enguixat a bona vista pintat amb pintura plàstica en paraments verticals.
- Paviment de gres extrusionat
- Fusteria xapada en fusta per pintar

Aïllaments:

De manera genèrica els aïllaments utilitzats seran els següents:

- En façanes: Plafó de llana mineral col·locat amb separadors
- En cobertes: Plafó de poliestirè extrusionat, amb resistència a la compressió $> 300\text{KPa}$, superfície estriada i encadellat
- En cel rasos: Manta llana mineral
- En terres com aïllament a soroll d'impacte: làmina poliestirè expandit elasticat (EEPS)

MD 5.5. Condicionament, instal·lacions i serveis

MD 5.5.0 Criteris generals de les instal·lacions de l'edifici

L'edifici de la Masoveria disposa de les infraestructures dels serveis d'electricitat, aigua i clavegueram.



MD 5.5.1 Plataforma elevadora

La plataforma elevadora donarà servei a les dues plantes de l'edifici de la Masoveria, segons el que s'especifica a la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge i al Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D 135/1995).

MD 5.5.2 Recollida i evacuació de residus

No és d'aplicació.

MD 5.5.3 Subministrament d'aigua

No és d'aplicació.

MD 5.5.4 Evacuació d'aigües

No és d'aplicació.

MD 5.5.5 Subministrament de gas

No és d'aplicació.

MD 5.5.6 Evacuació de productes de la combustió de les calderes i bafs de les cuines

No és d'aplicació.

MD 5.5.7 Subministrament elèctric i instal·lació d'il·luminació

1. Subministrament elèctric

La plataforma elevadora es connectarà a la instal·lació elèctrica existent a l'edifici. No serà necessari fer una ampliació de l'escomesa existent per tal de suportar les noves càrregues de potència. La caixa general de distribució es troba a la planta baixa de l'edifici, en la seva part central.

Es col·locarà una protecció en el quadre general de distribució i una línia directa des d'aquest fins el subquadre de la pròpia plataforma elevadora.

2. Instal·lació d'il·luminació

Es col·locarà un punt de llum dins de la pròpia plataforma elevadora que es troba integrat dins de la pròpia instal·lació de la plataforma, i un punt de llum en el passadís que connecta l'entrada de l'edifici amb la plataforma elevadora en planta baixa, connectat a la xarxa elèctrica de l'edifici.

MD 5.5.8 Telecomunicacions

Donat que no es disposa de línia telefònica a l'edifici, i tenint en compte que és necessària una línia d'intercomunicador cap a una centraleta en una plataforma d'aquestes característiques, es col·locarà un intercomunicador sense fils fins la centraleta de l'edifici municipal annex de Vil·la Flora.

MD 5.5.9 Sistemes de ventilació

No és d'aplicació.

MD 5.5.10 Instal·lacions tèrmiques

No és d'aplicació.



MD 5.5.11 Instal·lacions de protecció contra incendi

La dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis que es preveu a l'edifici és la següent:

Conjunt de l'edifici → hidrant exterior d'incendi

i hauran de satisfer l'exigència bàsica SI 4 d'Instal·lacions de protecció en cas d'incendi.

Es comprovarà que l'edifici estigui protegit amb un hidrant d'incendi, per a l'ús dels bombers, situat a la via pública a menys de 100 m de la façana accessible, donant compliment al D. 241/94 de Condicions urbanístiques i de protecció en cas d'incendi complementàries de la NBE-CPI/91.



EXCM. AJUNTAMENT DE CANET DE MAR

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA



MC Memòria constructiva

MC 1. Treballs previs

Segons la informació prèvia disponible no es preveuen peculiaritats en el terreny de l'emplaçament ni problemes derivats d'inestabilitats, lliscaments, usos previs que hagin pogut contaminar el sòl, obstacles enterrats, modificacions prèvies de la topografia, etc., però caldria fer les comprovacions pertinents abans d'iniciar l'obra.

MC 2. Sustentació de l'edifici

MC 3. Sistema estructural

MC 3.1 Accions considerades

MC 3.1.1 Càrregues permanents (G)

- Pesos propis

Materials:	kN/m³
Formigó armat	25.0
Formigó en massa	23.0
Morter de ciment	19.0
Morter de pendents d'àrids lleugers	9.0
Totxo calat	15.0
Totxana	12.0
Acer estructural	78.5
Revestiments:	kN/m²
Enguixat	0.15
Arrebossat	0.20

Elements constructius superficials	kN/m²
Forjat unidireccional, revoltó ceràmic, 25+5 cm de cantell	5.50
Paviment de gres extruït col·locat amb morter adhesiu	0.60
Envans de maó fins a 7 cm de gruix	1.00
Elements constructius lineals (alçada entre plantes= 3.55 m)	kN/ml
Compartimentacions de totxo calat de 14 + aïllaments + acabats	5.60
Compartimentacions de totxo calat de 14 + maó foradat de 7 + acabats	6.45
Façana (totxo calat+aïllament+envà de 4, arrebossat exterior i enguixat interior)	7.00
Total pesos propis considerats per planta	kN/m²
Sostre planta baixa	6.40
Sostre planta sotacoberta	6.70

**MC 3.1.2 Càrregues Variables (Q)****- Sobrecàrregues d'ús**

Categoria d'ús	Subcategories d'ús	Càrrega uniforme* (kN/m ²)	Càrrega concentrada* (kN)
F	Cobertes transitables accessibles	2.0 **	2.0

** Es considera convenient augmentar la càrrega uniforme establerta en el DB SE AE de 1 kN/m² a 2 kN/m²

Sobrecàrrega d'ús en zones d'accés i evacuació: 3 kN/m²

- Accions sobre baranes i divisòries:** Les baranes s'han dimensionat per una força horitzontal, lineal i uniforme aplicada a la vora superior de:

F: Coberta transitable	1.6 kN/ml
------------------------	-----------

Les parets divisòries s'han dimensionat per una força horitzontal, lineal i uniforme de 0.40 kN/ml, aplicada a 1.2 m d'alçada.

- Reducció de sobrecàrregues:** no s'ha fet reducció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

- Acció del vent:

L'edifici està ubicat en una zona urbana, amb una grau d'aspresa IV

Alçada topogràfica de l'emplaçament: 950

Alçada de l'edifici h: 12.30 m

Dimensió x: 12.00 m

Dimensió y: 10.75 m

Esveltesa h/x: 1.02

Esveltesa h/y: 1.

Pressió estàtica considerada: $q_e = q_b \times c_e \times c_p$:

Càrrega bàsica de vent, $q_b = 0.50$ kN/m²

Coefficient d'exposició,

planta baixa: 1

planta sotacoberta: 1.9

Coefficient de pressió per edificis de s[4]:

$c_{px} = 0.80$ $c_{sx} = -0.50$

$c_{py} = 0.80$ $c_{sy} = -0.55$

Per tant:

Vent direcció x	pressió (kN/m ²)	succió (kN/m ²)
planta baixa	0.52	0.325
planta sotacoberta	0.76	0.475

Vent direcció y	pressió (kN/m ²)	succió (kN/m ²)
planta baixa	0.52	0.357
planta sotacoberta	0.76	0.522



- Accions tèrmiques:

Igualment, no s'han projectat juntes de moviment dels murs de fàbrica de façana donat que les seves dimensions són inferiors a les distàncies màximes entre junts de moviment que estableix el DB SE-F pel cas de parets de totxo ceràmic amb retracció final del morter ≤ 0.15 mm/m i expansió final per humitat de les peces ceràmiques ≤ 0.15 mm/m que són les característiques establertes en projecte per aquests materials.



- Càrrega de neu:

Zona climàtica d'hivern: Zona 2

Alçada topogràfica: 950 m

Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal: $s_k = 1.4$ kN/m²

Coefficient de forma de la coberta inclinada 18.3°: $\mu = 1$



Càrrega de neu considerada sobre la projecció horitzontal de la coberta inclinada:

$$q_n = \mu \cdot s_k = 1.4 \text{ kN/m}^2$$

Càrrega de neu considerada sobre la coberta plana:

$$q_n = \mu \cdot s_k = 1.4 \text{ kN/m}^2$$

MC 3.1.3 Accions accidentals (A)

- Sísmic:

L'acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament és $a_b / g = 0.04$ i l'edifici es classifica com d'importància normal.

- Incendi.

Amb aquests mètodes simplificats no es necessari tenir en compte les accions indirectes derivades de l'incendi i per tant les accions aplicades en cas d'incendi són les mateixes que en situació permanent afectades amb els coeficients de simultaneïtat i de seguretat aplicables en la situació extraordinària d'incendi i que s'especifiquen a l'apartat MC 3.3.1 d'aquesta memòria.

En aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.

- Impacte de vehicles

No es considera l'impacte de vehicles des de l'exterior de l'edifici

MC 3.1.4 Altres accions considerades

La caixa de la plataforma elevadora, el fossat s'han dimensionat per un ascensor de càrrega nominal $Q=225$ kg (2 persones)

El disseny, dimensionat i execució de la instal·lació de la plataforma es farà per part del subministrador seguint la UNE EN 81-1:1998, prèvia negociació entre aquest, el promotor i la direcció facultativa sobre la utilització prevista de l'ascensor, les seves condicions d'entorn, els condicionants estructurals i altres aspectes relatius a la instal·lació.

MC 3.2 Estructura

L'àmbit de l'estructura, la seva descripció, així com els requisits que cal complimentar han quedat especificats a la memòria descriptiva (apartat MD 5.3).



MC 3.2.1 Aptitud al servei

S'ha verificat que per les situacions de dimensionat pertinents, l'efecte de les accions no arriba al valor límit admissible de deformació establert a tal efecte i que, seguint les prescripcions del DB SE, en aquest cas són els següents:

Limitacions de les fletxes relatives dels sostres i de la coberta:

- Fletxa < 1/500 en les zones amb envans fràgils i/o paviments rígids sense juntes.
- Fletxa < 1/400 en les zones amb envans ordinaris i paviments rígids amb juntes.
- Fletxa < 1/300 en la resta dels casos.

Limitacions dels desplaçaments horitzontals:

- desplom total < 1/500 de l'alçada total de l'edifici
- desplom local < 1/250 de l'alçada de la planta en qualsevol d'elles

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de curta duració que puguin resultar irreversibles són les anomenades combinacions característiques:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de curta duració que puguin resultar reversibles són les anomenades combinacions freqüents:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de llarga duració són les anomenades combinacions quasi permanents:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit de Servei s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en la EHE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit de Servei		
Tipus d'acció:	desfavorable	favorable
Permanent	1.0	1.0
Variable	1.0	0

Els valors dels coeficients de simultaneïtat són els especificats en l'apartat anterior.

Vibracions i Fatiga:

Donat l'ús de l'edifici no es considera susceptible de patir vibracions que puguin produir el col·lapse de l'estructura i per tant no resulta necessari fer aquest tipus de comprovació.

Pel que fa a la fatiga no resulta necessari comprovar aquest estat límit en l'estructura general de l'edifici, només cal tenir-la en compte en els elements estructurals interns de l'ascensor per part del subministrador i instal·lador d'aquest aparell.



MC 3.2.2 – Durabilitat

Segons la classificació d'exposició ambiental de la EHE, s'ha dividit l'estructura en els següents grups d'ambients comuns per tal de dur a terme una gestió coherent de l'execució de l'obra [9]:

MC 3.2.3 - Materials

- **Formigó.** El formigó dels elements estructurals, agrupats en concordança amb el tipus d'exposició, amb el càlcul estructural i amb els necessaris criteris de gestió d'execució de l'obra, serà:

sostres unidireccionals:
HA-25/B/12/IIa
nivell de control: estadístic

- **Acer d'armar:**

barres corrugades: B500S
malles electrosoldades: B500T

Coeficients parcials de seguretat pels Estats Límit Últims ^(*)		
Situació de projecte:	Formigó γ_c	Acer γ_s
Persistent o transitòria	1.5	1.15
Accidental	1.3	1.0
Coeficients parcials de seguretat pels Estats Límit de Servei	1.0	1.0

(*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen a les desviacions geomètriques màximes que es permeten i que venen definides en el punt 5.1.1 pel cas de l'acer i en el 5.3.d) pel cas de les seccions de formigó de l'Annex 11 de la EHE-08

- **Acer laminat:**

acer EN 10025-2 S275 JR
coeficient de seguretat del material: $\gamma_{M1} = 1.05$

- **Morters de revestiment:**

resistència a flexotracció als 28 dies: $R_{f,28} \geq 2 \text{ N/mm}^2$
adherència al formigó, segons pr EN 1504-2:2000: $\sigma \geq 1.5 \text{ N/mm}^2$
coeficient de dilatació tèrmica: $\alpha \leq 12 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
gruix del morter: $e \leq 20 \text{ mm}$
mòdul d'elasticitat, segons ASTM C469, als 28 dies: $E \leq 25000 \text{ N/mm}^2$
retracció, segons ASTM C157, als 28 dies: $\epsilon \leq 0.0004 \text{ m/m}$

MC 3.3.4 Geometria

Com a valor de càlcul de les seccions s'han agafat els valors nominals definits en els plànols del projecte i pel que fa a les toleràncies d'execució en general s'estarà en el que es disposa a l'annex 11 de la EHE, junt amb les limitacions que s'estableixin particularment en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

MC 3.4 Mètode de càlcul

En el model de càlcul de l'estructura principal els tancaments i compartimentacions només es tenen en compte com a càrregues que graviten sobre l'estructura.

Pel càlcul de les sol·licitacions es fa un anàlisi lineal, pel mètode matricial de la rigidesa, basat en la hipòtesi de comportament elàstic-lineal dels materials i en la consideració de l'equilibri de l'estructura sense deformar.

La EHE considera adequat aquest mètode per obtenir els esforços de l'estructura tant en Estat Límit de Servei (ELS) com en Estats Límits Últims (ELU) i en qualsevol tipus d'estructura, sempre que els efectes de segon ordre siguin menyspreables, segons l'establert a l'article 43.



Les càrregues aplicades pel càlcul de l'estructura, tant per les comprovacions de resistència i estabilitat com per les d'aptitud al servei, són les que s'han especificat en l'apartat MC 3.1.

Les combinacions d'accions contemplades en el càlcul responen a les proposades pel CTE tant per situacions persistents i transitòries com per situacions accidentals. Aquestes combinacions, junt amb el valor dels diferents coeficients de seguretat, s'han especificat a l'apartat MC 3.3 d'aquesta memòria.

Els valors característics de les propietats dels materials responen a la corresponent normativa aplicable, o sigui, la EHE pel cas del formigó armat i el DB SE-A pel cas de l'acer. Els valors de càlcul s'han obtingut dividint els valors característics pels corresponents coeficients parcials de seguretat, indicats a l'apartat MC 3.3 d'aquesta memòria.

Com a valors característics i de càlcul de les dades geomètriques dels elements estructurals s'han adoptat els valors nominals definits en els plànols del projecte.

En el cas dels pilars metàl·lics, les comprovacions relatives als ELU i ELS i el corresponents coeficients de seguretat, responen a les especificacions del DB SE-A

MC 3.5 Recobriments per Durabilitat i Resistència al foc

El recobriment de formigó és la distància entre la superfície exterior de l'armadura (incloent cercols i estreps) i la superfície de formigó més propera.

El recobriment mínim d'una armadura és el que s'ha de complir en qualsevol punt. Per garantir aquests valors mínims, es prescriu en projecte el recobriment nominal que és el que queda reflectit en els plànols i el que servirà per definir els separadors.

A continuació s'especifiquen els recobriments nominals en funció del període de vida útil de l'estructura de 50 anys, del tipus d'ambient i/o de la resistència al foc necessària dels diferents elements estructurals. Aquests valors dels recobriments corresponen a formigó elaborat amb ciment CEM I o amb altres tipus de ciment o amb adicions i per un control d'execució normal.

- Estructura

PI baixa - forjat unidireccional de 30 cm enguixat inferiorment (ús públic – alçada de evacuació < 15 m) (*)
--

$r_{nom} = 25 \text{ mm}$

Classe d'exposició: en general **I** i la cara perimetral **Ila** (anirà revestida i el morter de revestiment complirà les especificacions de l'apartat 3.3.4 - Materials d'aquesta memòria)

Exigències de foc:

- REI 90
- el forjat amb revoltos del sostre de planta baixa s'enguixarà i per tant a efectes d'incendi es pot assimilar a una llosa massissa
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, $a_m = 15 \text{ mm}$
- per complir la condició EI 90 el gruix mínim és de 10 cm que en aquest cas és compleix sobradament donat que el forjat és de 30 cm i a més podríem comptabilitzar l'enguixat, els gruixos de morter o els paviments petris o ceràmics
- cal que el 20% de l'armadura superior sobre suports es perllongui al llarg de tot el tram, segons es grafia en els plànols d'armat corresponents

Exigència de durabilitat:

- $r_{min} = 15 \text{ mm}$
- 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució normal

**MC 3.6 Resistència al sisme****APLICACIÓ DE LA NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT – NCSE-02**

DADES DE L'EDIFICI:

Municipi: Canet de Mar
Número de plantes sobre rasant: 2
Tipus d'estructura ^{(1) (4) (5)} : Forjats unidireccionals

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	Moderada	Normal	X	Especial
	Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.	Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.		Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques
		Coefficient de risc, $\rho = 1$		Coefficient de risc, $\rho = 1.3$

Acceleració bàsica a_b: ^{(1) (2)}	En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02 $a_b / g =$	0.04
(Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0,04g$)	Coefficient del tipus de sòl, C: ⁽³⁾ S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i , en metres. $C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30}$	1.15
	Coefficient d'amplificació del terreny, S	0.92
	Si $\rho \cdot a_b \leq 0,1 g \rightarrow S = C / 1,25$	
	Si $0,1 g < \rho \cdot a_b < 0,4 g \rightarrow S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})$	
	Si $0,4 g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow S = 1,0$	
Acceleració de càlcul a_c:	⁽⁴⁾ $a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g =$	0.037

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA

Edificis d'importància moderada: No cal aplicar l'NCSE-02	
$a_b < 0,04g$	No cal aplicar l'NCSE-02
$0,04 g \leq a_b < 0,08g$ ⁽²⁾	Cal aplicar l'NCSE-02
	Excepció: No és d'aplicació l'NCSE-02 en edificis de normal importància sempre que: - Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats ⁽⁵⁾, amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0,08g$
	Cal aplicar l'NCSE-02 sense excepcions
$a_b \geq 0,08g$ ⁽¹⁾	Cal aplicar l'NCSE-02 sense excepcions

Per tant, **NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02****Notes:**

- Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si $0,08g \leq a_b < 0,12g$ tindran 4 plantes com a màxim. I si $a_b \geq 0,12g$ en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)
- Quan $a_b \geq 0,04g$ no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.
- Coefficient del terreny C:** En funció del tipus de terreny:
 - Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): $C = 1$.
 - Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): $C = 1,3$.
 - Terreny III (Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): $C = 1,6$.
 - Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): $C = 2$.
- Les estructures de murs de fàbrica, si $0,08g \leq a_c \leq 0,12g$, l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si $a_c > 0,12g$ l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)



MC 4. Sistemes envoltent exterior, compartimentació interior i acabats

L'àmbit dels sistemes, la seva descripció, així com els requisits que cal complimentar han quedat especificats a la memòria descriptiva (apartat MD 5.4).

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels Documents Bàsics del CTE, en els apartats que són d'aplicació.

A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envoltent exterior, que es recull en un plànol que s'adjunta com annex a la memòria i agrupats segons la següent classificació:

1	Soleres
2	Façanes
3	Coberta
4	Elements de protecció

Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació. Sovint, l'aplicació inicial d'alguns DBs en els subsistemes constructius (fonamentalment l'HR i en un segon estadi l'HE1) fa que aquestos superin amb escreix altres requeriments (SI). Les solucions que no tenen alguna exigència no tenen reflectida la seva prestació.

MC 4.1 Soleres

ET1: Llosa de formigó armat. Gruix total 40 cm

Composició	Gruix (cm)
Llosa de formigó amb retracció moderada, armada amb # 30x30 Ø 12mm. Junts al tall d'acord als plànols	40,00

MC 4.2 Façanes

Façanes: parts massisses

EE1: Façana d'obra de fàbrica revestida amb cambra d'aire sense ventilar. Gruix total 30,00 cm

Composició	Gruix (cm)
Arrebossat a bona vista de morter monocapa de resistència mitja a la filtració (tipus OC CS III W1 segons UNE 998-1), remolinat	2,00
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x9cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm	13,50
Cambra d'aire sense ventilar	2,00
MW Pannell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada amb separadors	4,00
Envà de maó foradat de gran format amb doble cambra (peça: 50x20x7cm) col·locat amb morter mixt 1:2:10	7,00
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis o (en el cas de banys i cuines) arrebossat a bona vista remolinat de morter de ciment M-8 i enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter adhesiu.	1,50-2,50

DB HE 1: EE1 Façana tipus/ $U = 0,4795 \text{ W/m}^2\text{K}$

DB HR: $R_A = 50\text{dBA}$ i $m = 250\text{kg/m}^3$

DB HS 1: $R1+B1+C1$ / grau d'impermeabilitat ≥ 3

DB SI: resistència al foc $> \text{EI } 60$ (Franja mitgera)



EE6 (coberta terrassa): Coberta plana transitable amb acabat rajola ceràmica pendent 2%. Gruix total - cm

Composició	Gruix (cm)
Rajola ceràmica de gres extrusionat antilliscant presa amb adhesiu per a rajoles ceràmiques	1,5
Morter de ciment	0,04
Membrana impermeable PA-9 (UNE 104-402) formada per làmina de betum modificat LBM-48 adherida sobre imprimació	0,01
Formació 2% pendent amb morter de ciment gruix mínim 3cm	0,05 mig

DB HR: $R_A = 60 \text{ dBA}$, $m = 500 \text{ kg/m}^2$

DB SI: resistència al foc: $\geq \text{REI } 120$

reacció al foc exterior: $\geq B_{\text{roof}} t_1$

reacció al foc interior: $\geq B-s1, d0$

MC 4.3 Elements de Protecció

Els elements de protecció de l'edifici són baranes, ja existents, de barrots verticals d'acer pintat als balcons i lames horitzontals de fusta a la terrassa de l'habitatge de la planta baixa.

L'alçada de protecció és d'1,10m

MC 5. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

Totes les instal·lacions, la seva implantació, els materials i elements que les componen queden definits en els corresponents plànols i capítols dels Amidaments i les seves especificacions en els Plecs de Condicions.

MC 5.1 Plataforma elevadora

L'elevador tindrà accés per un costat i sortida per un altre a 180° i 2 parades amb un recorregut de 3,87 m per sobre de la rasant.

Serà de tipus hidràulic amb dipòsit de l'oli al recinte-magatzem.

Les dimensions de la cabina correspondran a les d'un ascensor practicable: 1 d'amplada x 1,20 de fondària x 2 m d'alçada i $1,20 \text{ m}^2$ de superfície, tindrà capacitat per a 2 persones i 225 kg de càrrega. Les portes seran semiautomàtiques.

MC 5.2 Subministrament d'aigua freda i calenta

No és d'aplicació.

MC 5.3 Evacuació d'aigües

No és d'aplicació.

MC 5.4 Instal·lació elèctrica

No es modificaran les instal·lacions interiors existents a l'edifici. Es connectarà la plataforma en una línia elèctrica directa des del quadre general de protecció, posant les proteccions adequades per tal de donar compliment al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

En el quadre general de protecció es col·locarà un interruptor diferencial de 30 mA per a la protecció contra contactes indirectes i un interruptor magnetotèrmic per a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits. Tota la instal·lació es connectarà a la xarxa de terra existent per a la protecció de contactes directes.



MC 5.5 Instal·lació de comunicacions

Es preveu la instal·lació d'un intercomunicador sense fils des de la cabina de la plataforma fins la centraleta existent a la recepció de l'edifici municipal annex de Vil·la Flora.

MC 5.6 Instal·lacions de protecció contra incendi (PCI)

La instal·lació no fa necessària la modificació de les instal·lacions de protecció contra incendi existents en les oficines dels Serveis Tècnics.



EXCM. AJUNTAMENT DE CANET DE MAR

4. NORMATIVA APLICABLE



CN. Compliment de normativa

1 Relació de normativa d'aplicació

Àmbit general

Ley de Ordenación de la Edificación.

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: llei 52/2002, (BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Codi Tècnic de l'Edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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

D 462/71 (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. 9/6/71 (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. 462/71 (BOE: 24/3/71)

Requisits bàsics de qualitat

REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT

Accessibilitat

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 DOGC: 25/11/91

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

D 135/95 DOGC: 24/3/95

[Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés y utilització dels espais pública urbanitzats i edificacions](#) T

Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)



Telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrer (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

REQUISIT BÀSIC DE SEURETAT

Seguretat estructural

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

Seguretat en cas d'incendis

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91

D 241/94 (DOGC: 30/1/95)

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)

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI)

RD 1942/1993 (BOE: 14/12/1993)

Seguretat d'utilització

CTE DB SU Seguretat d'Utilització

SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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



EXCM. AJUNTAMENT DE CANET DE MAR

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

SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

REQUISIT BÀSIC D'HABITABILITAT

Estalvi d'energia

CTE DB HE Estalvi d'Energia

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios de nueva construcción

Real Decret 47/2007 (BOE 31/1/2007)

Salubritat

CTE DB HS Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Protecció enfront del soroll

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

DB HR condiciones acústicas en los edificios

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002

Ley del ruido

Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003



Sistemes estructurals

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 Aptitud al servei

SE AE Accions en l'edificació

SE C Fonaments

SE A Acer

SE M Fusta

SE F Fàbrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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

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

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

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008) **en vigor pels projectes encarregats a partir de l'1/12/2008**

EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizado con elementos prefabricados

RD 642/2002 (BOE: 6/08/02) **derogada pel RD 1247/2008, aplicable en els projectes encarregats abans de l'1/12/2008**

EHE Instrucción de Hormigón Estructural

RD 2661/98 de 11 de desembre (BOE: 13/01/99) **derogada pel RD 1247/2008, aplicable en els projectes encarregats abans de l'1/12/2008**

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Materials i elements de construcció

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

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

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

O 12/4/85 (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)

Instal·lacions

Instal·lacions de protecció contra incendis



Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)

RD 1942/93 (BOE 14/12/93)

Instal·lacions de parallamps

CTE DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions d'electricitat

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias

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

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Fecsa-Endesa Normes Tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

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

Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió

Instrucció 7/2003, de 9 de setembre

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Control de qualitat

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Control de qualitat en l'edificació



EXCM. AJUNTAMENT DE CANET DE MAR

D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents

O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació.

R 22/6/98 (DOGC: 3/8/98)

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas

RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

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

R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes

D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

Residus d'obra i enderrocs

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

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

Residus

Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

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

O. MAM/304/2002, de 8 febrer

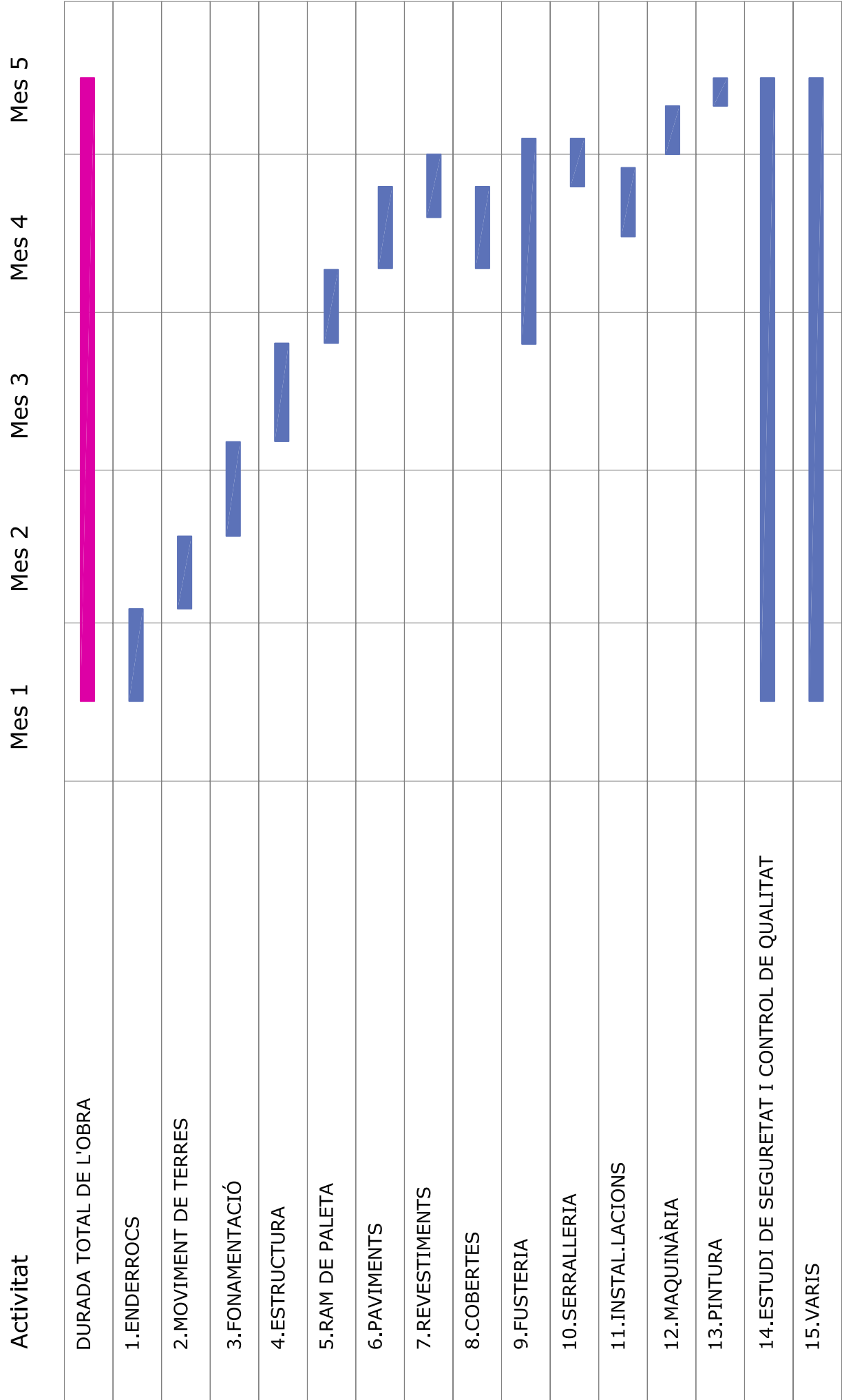
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny

D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

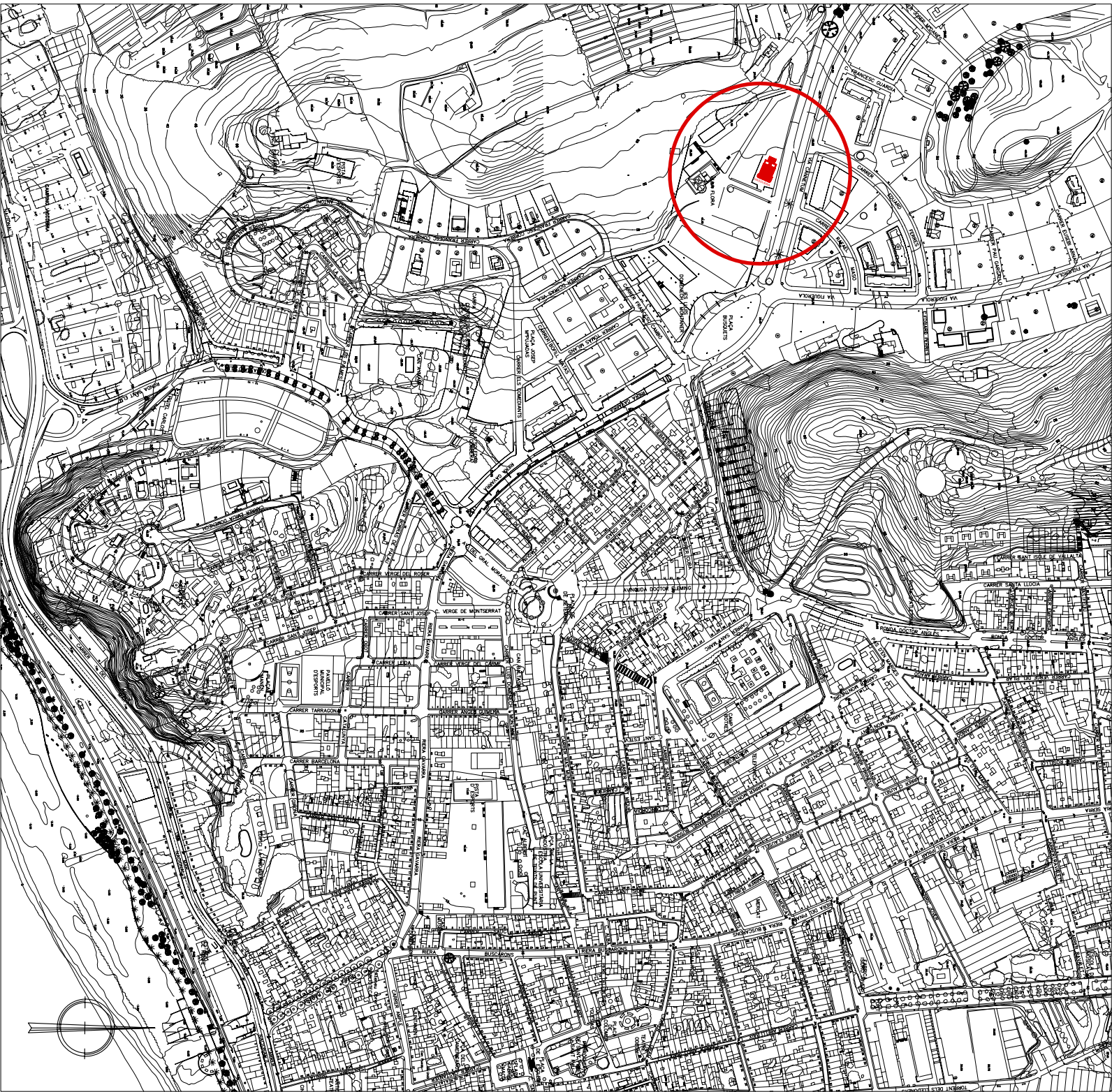
PLA D'ETAPES

REFÓS PROJECTE EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE PLATAFORMA ELEVADORA A LA MASOVERIA

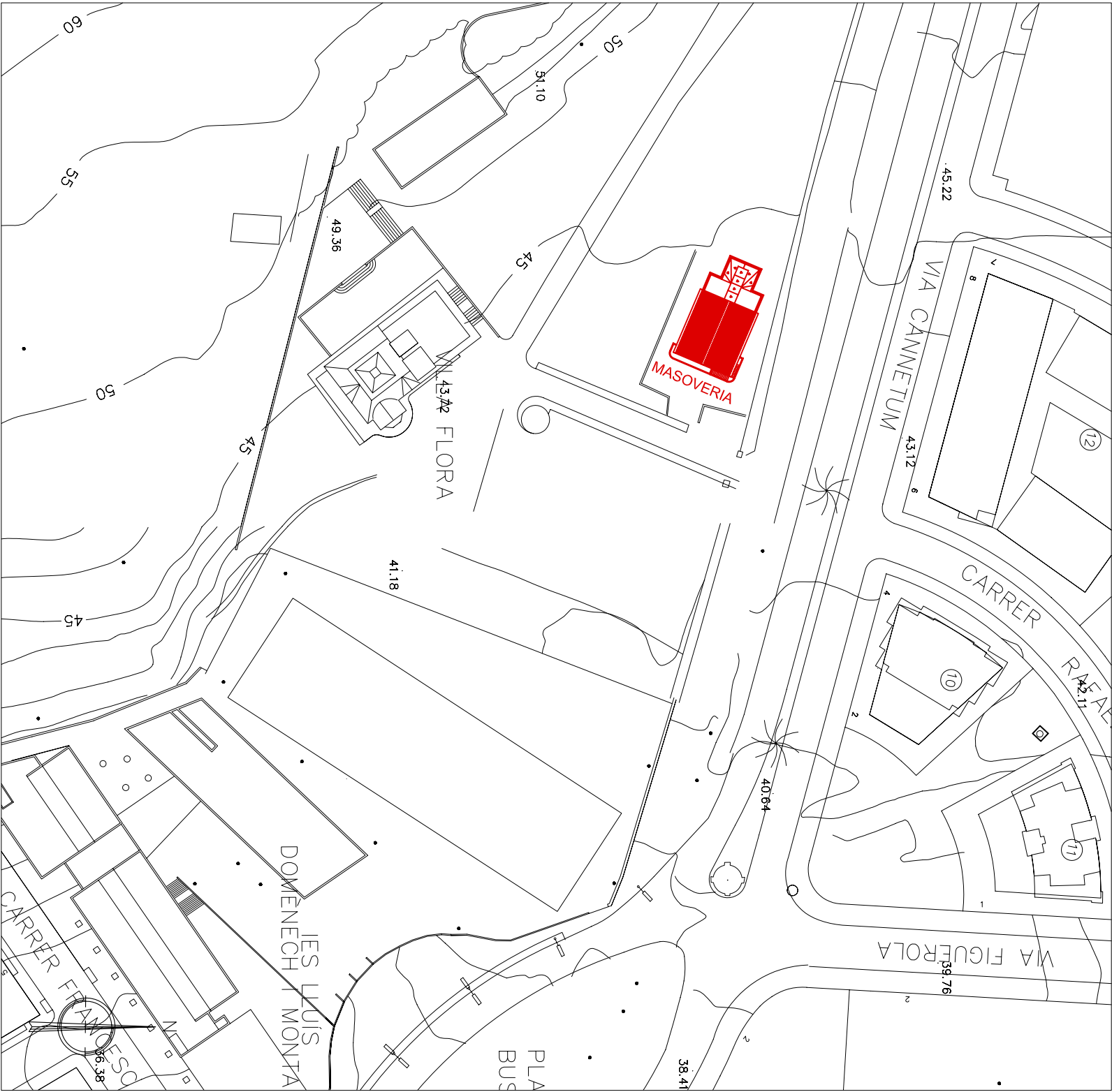


5. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

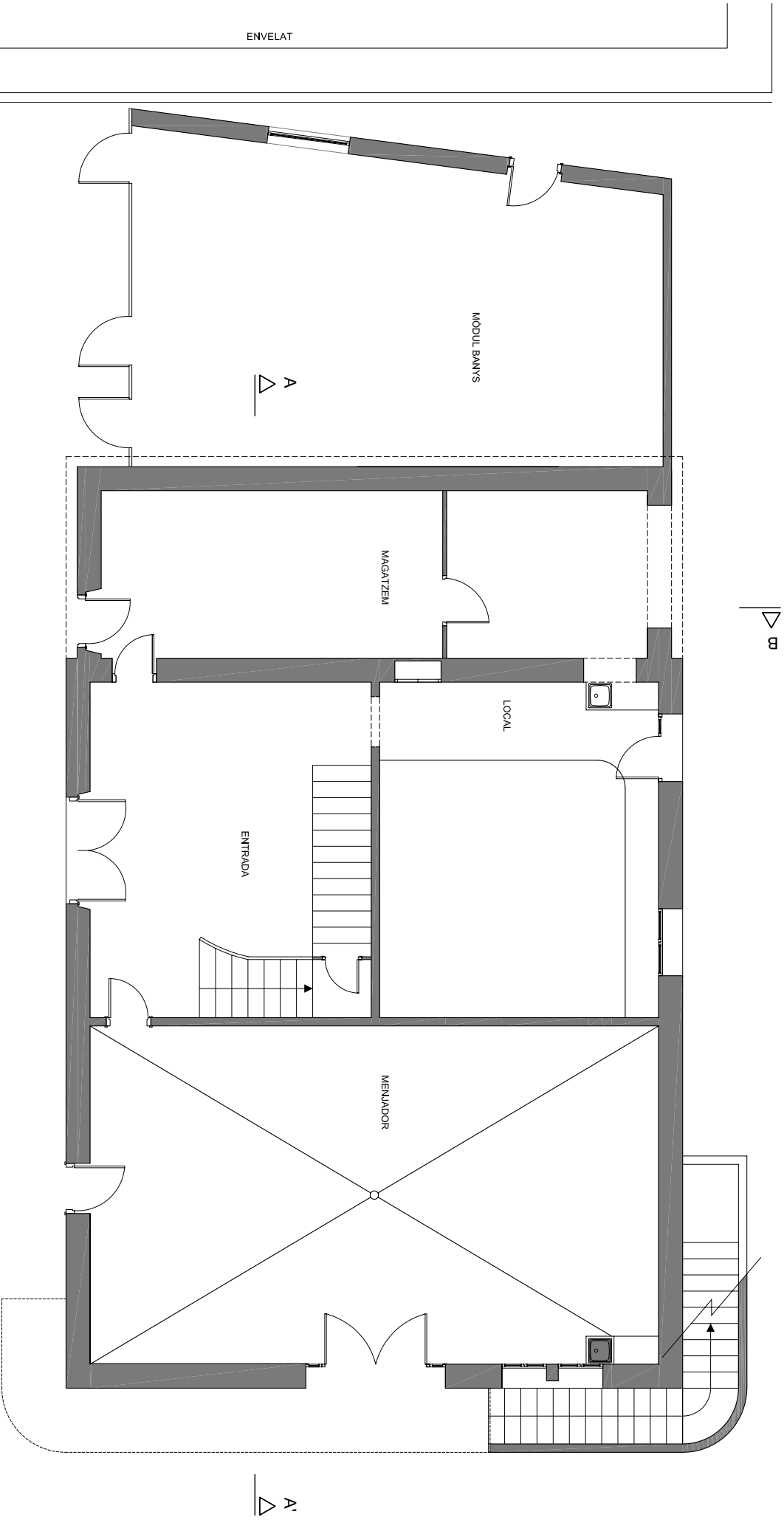
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



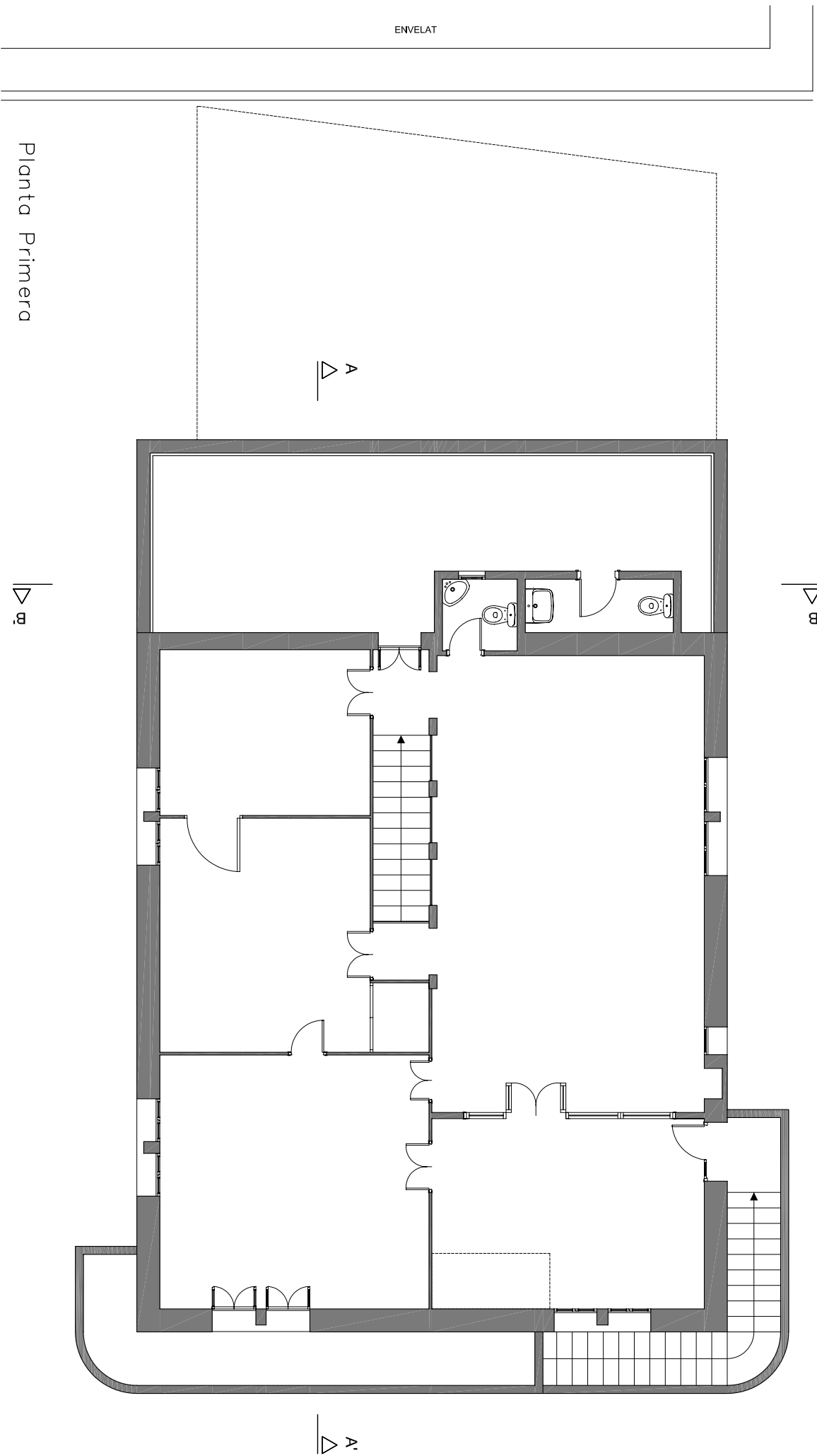
E: 1:2500



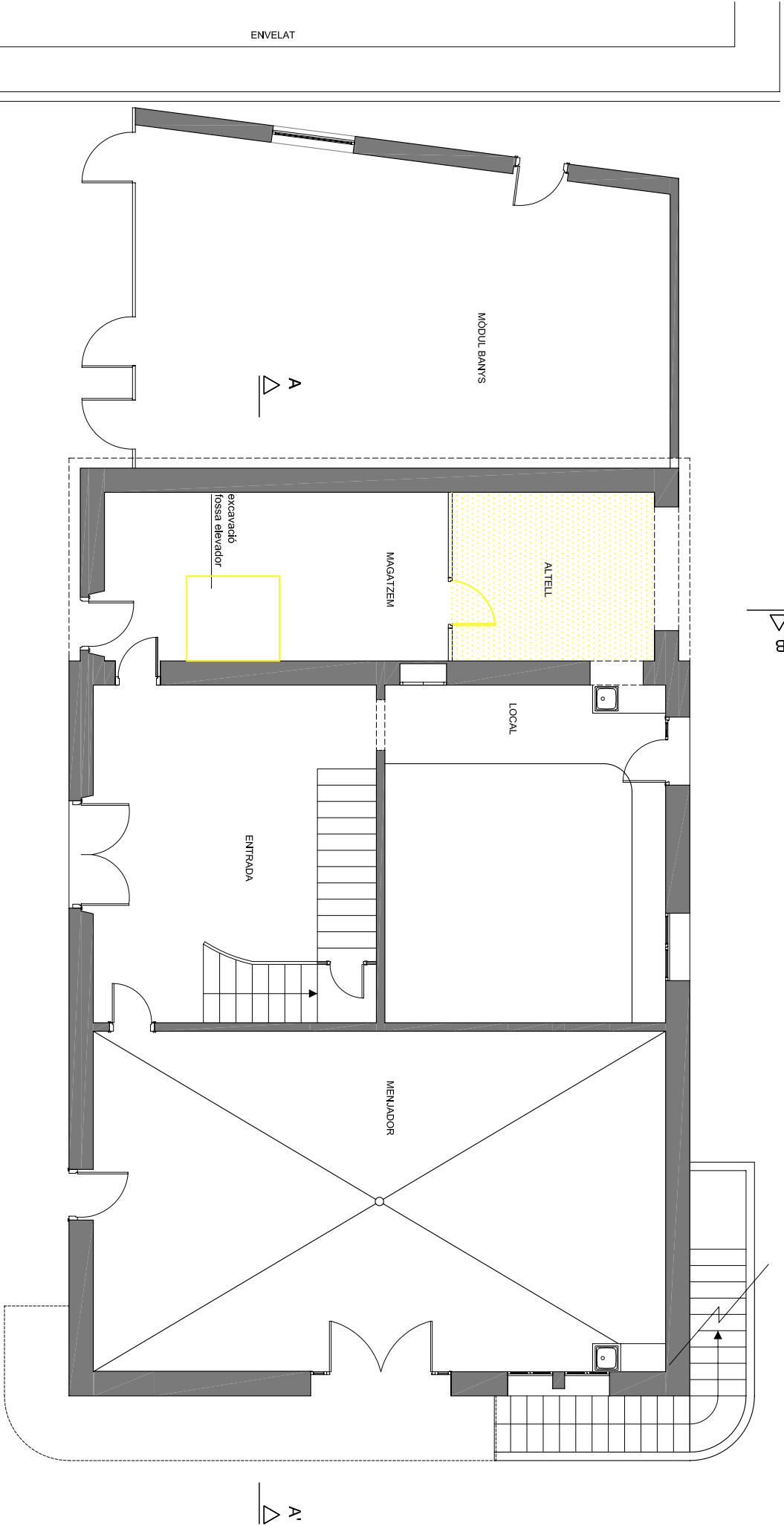
E: 1:500



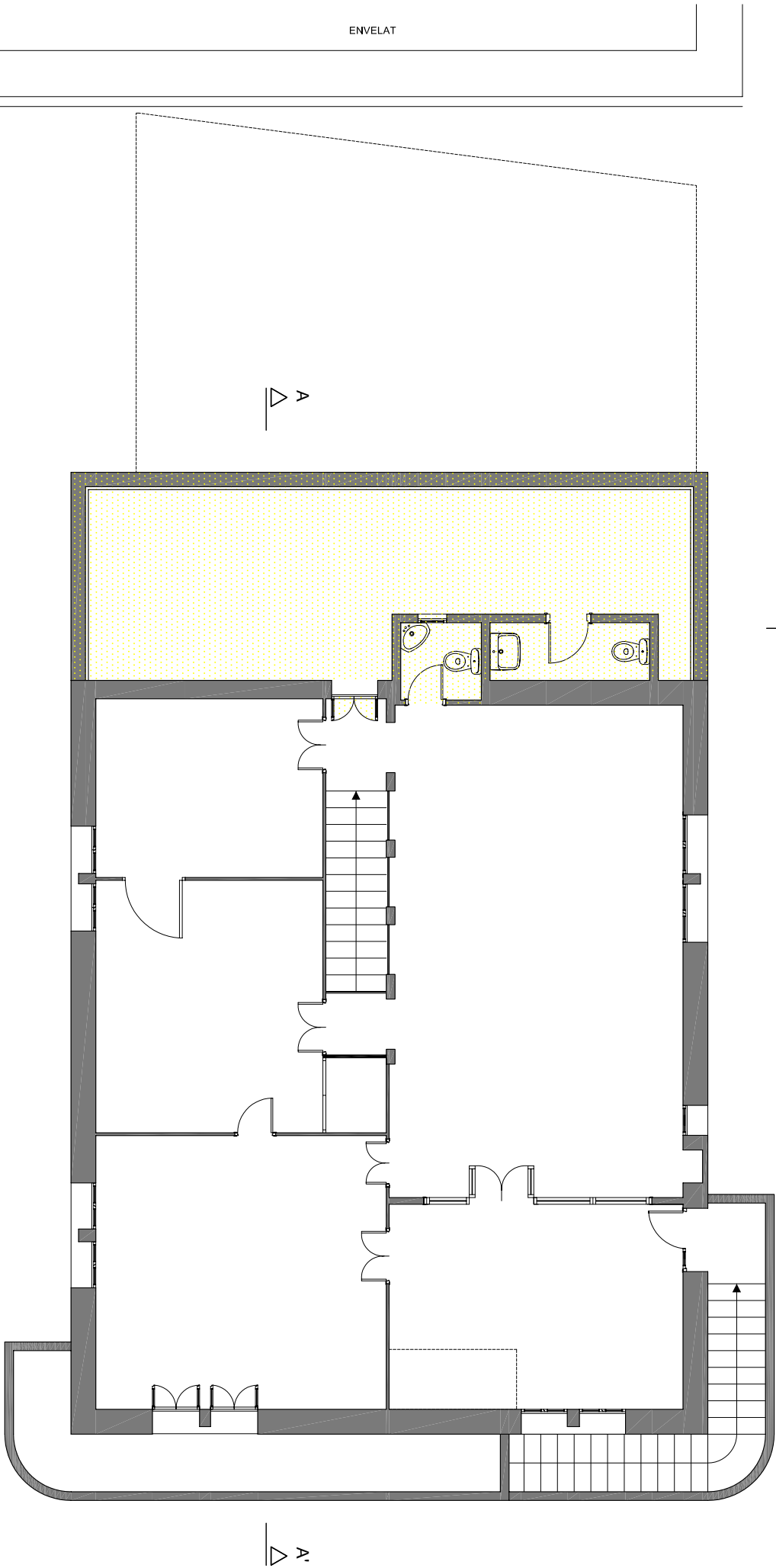
Planta Baixa



Planta Primera

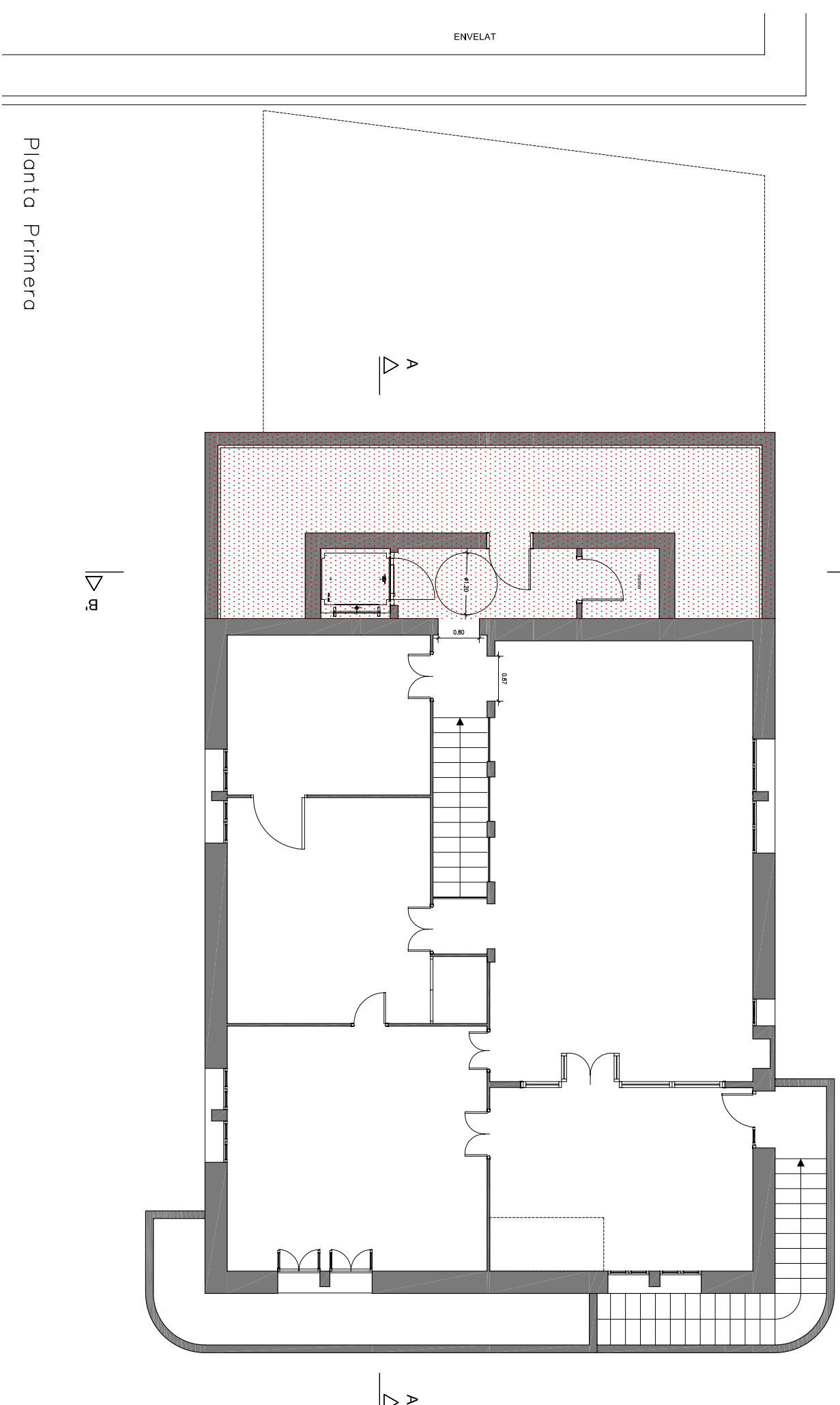
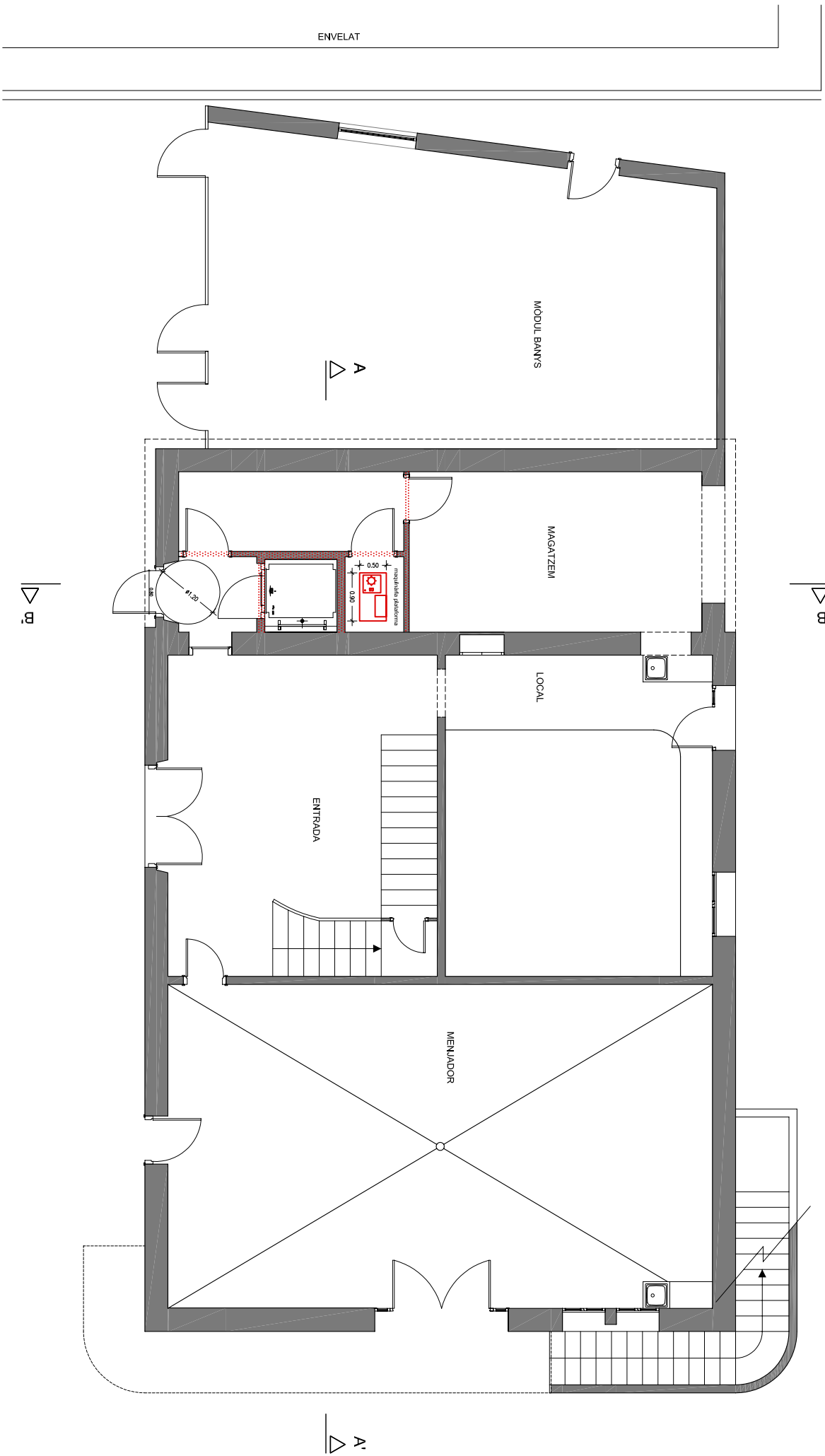


Planta Baixa

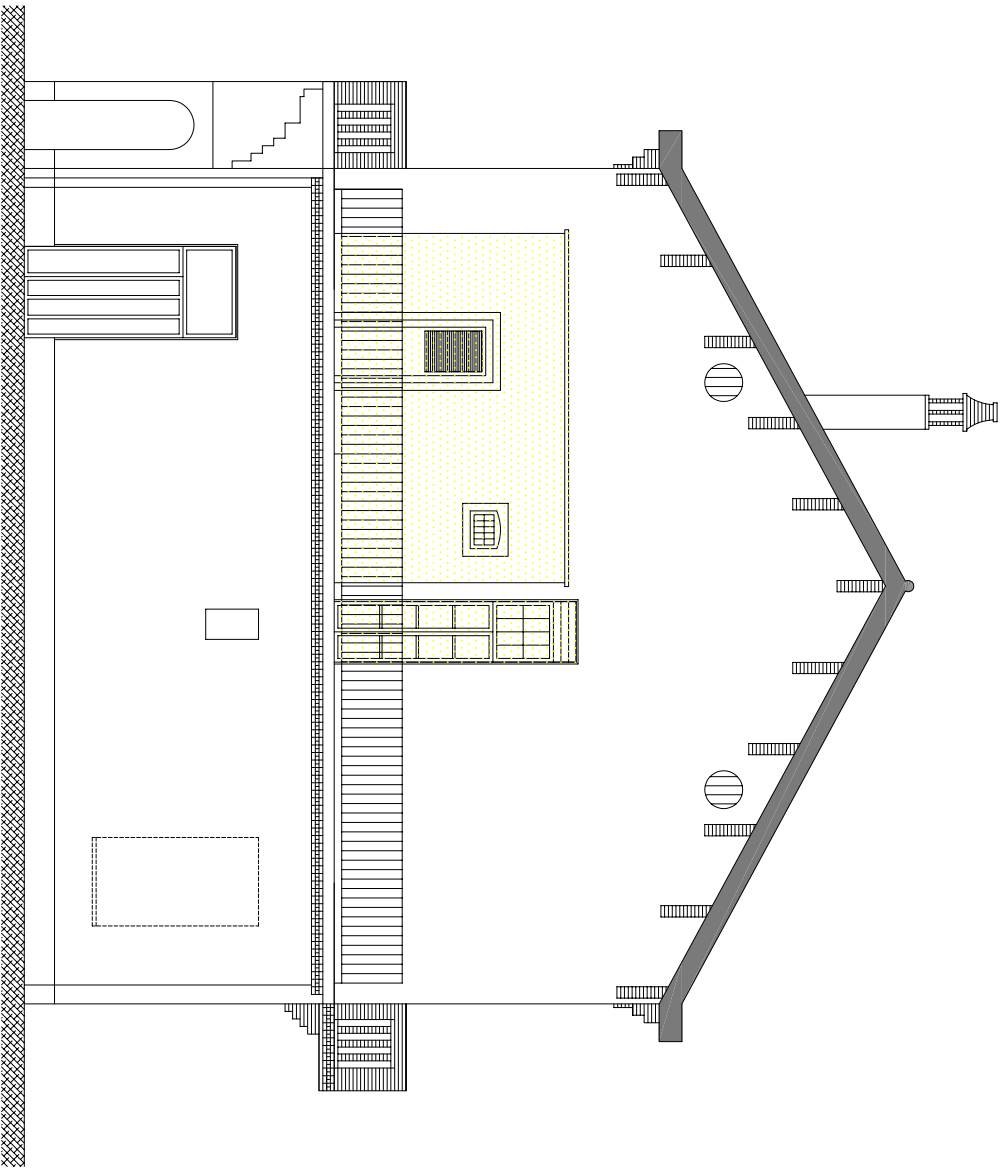


Planta Primera

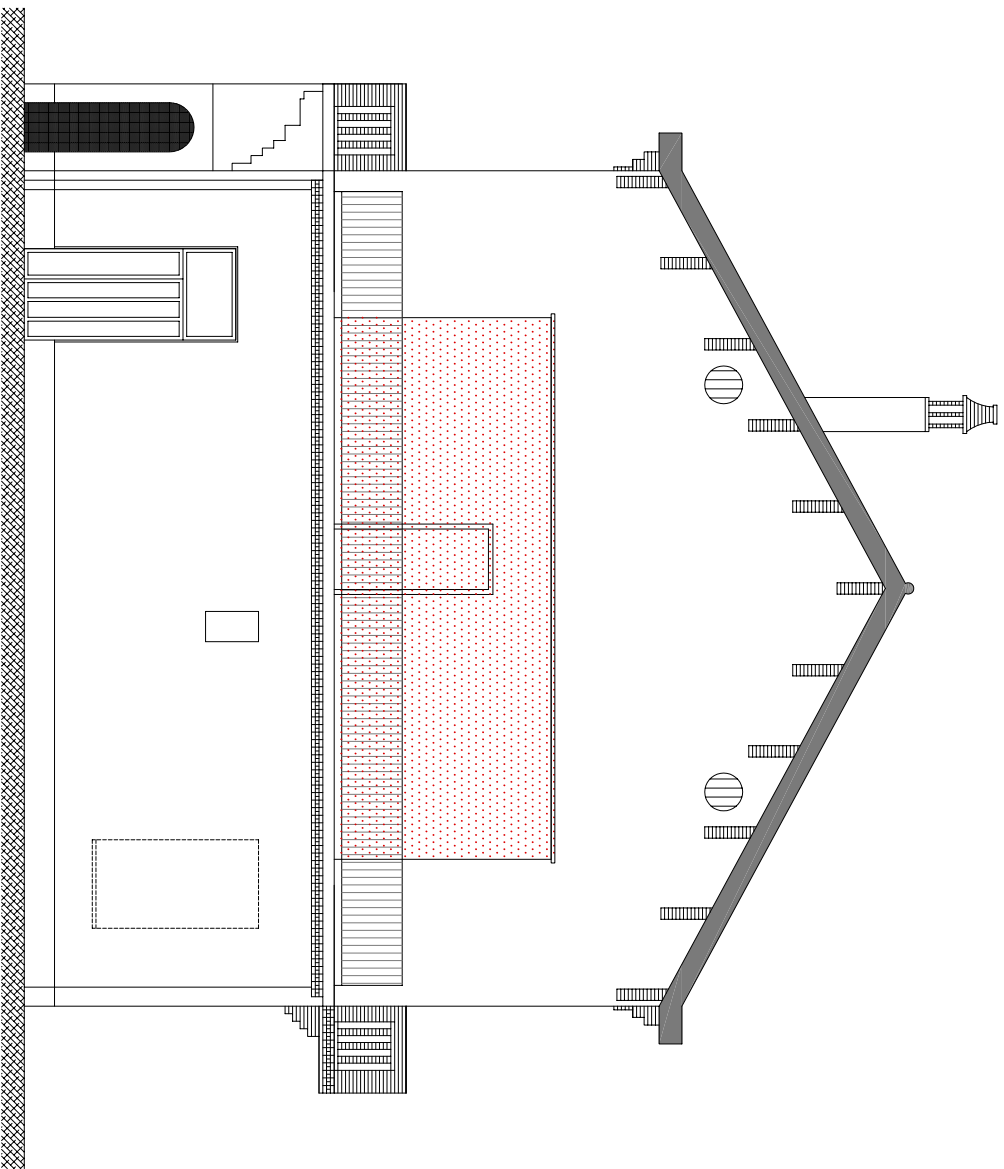
ENDERROC



OBRA NOVA



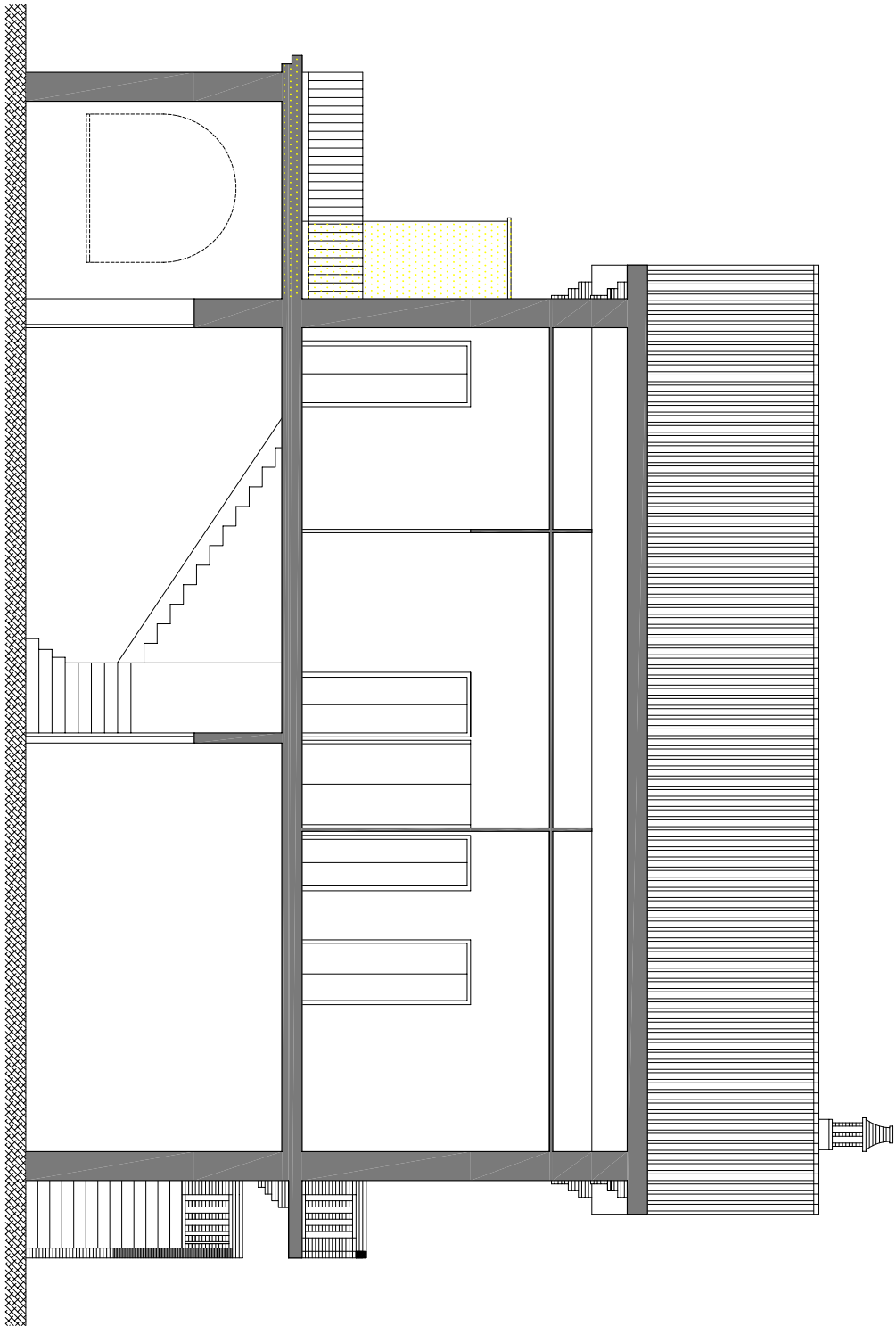
Estat Actual



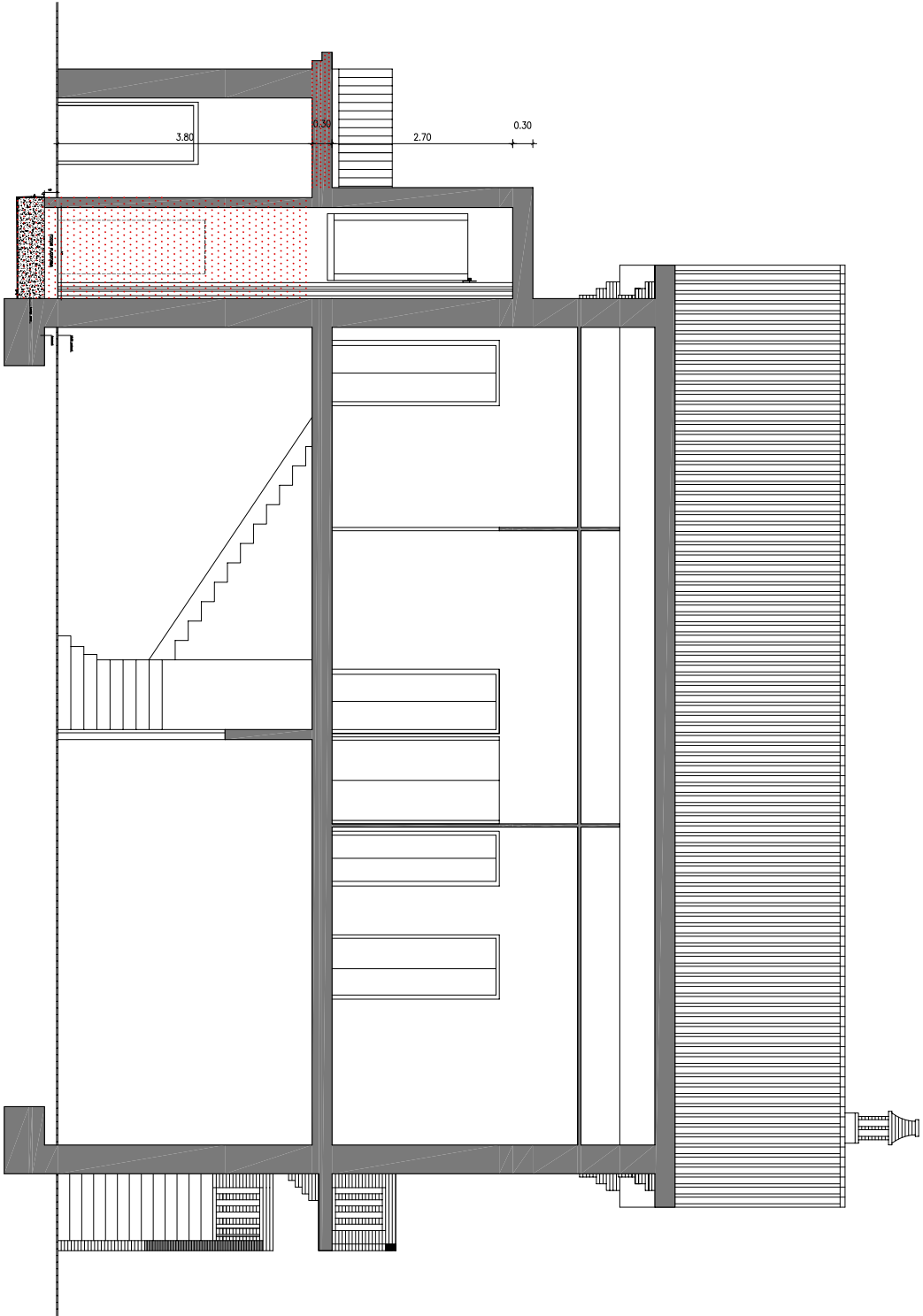
Proposta

ENDERROC

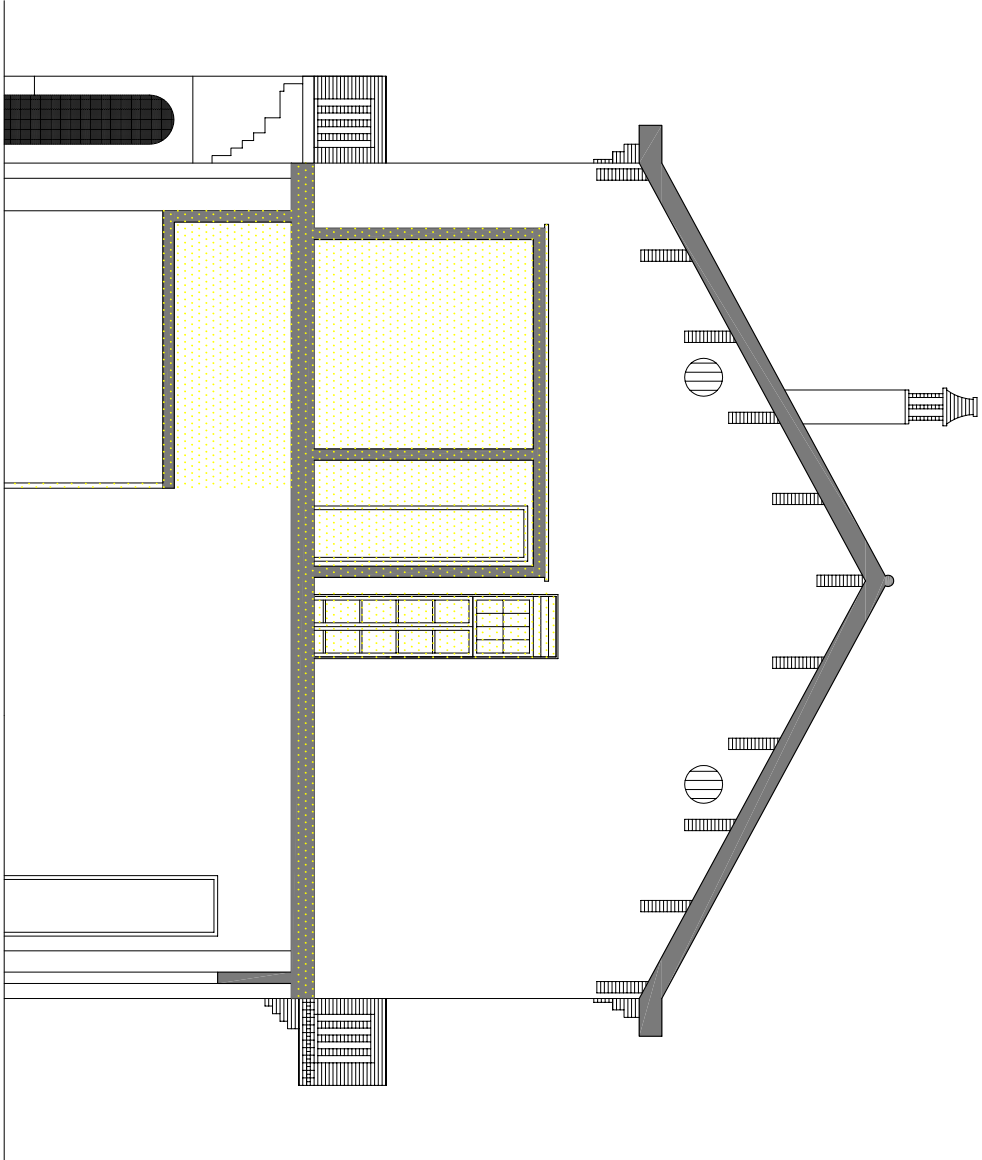
OBRA NOVA



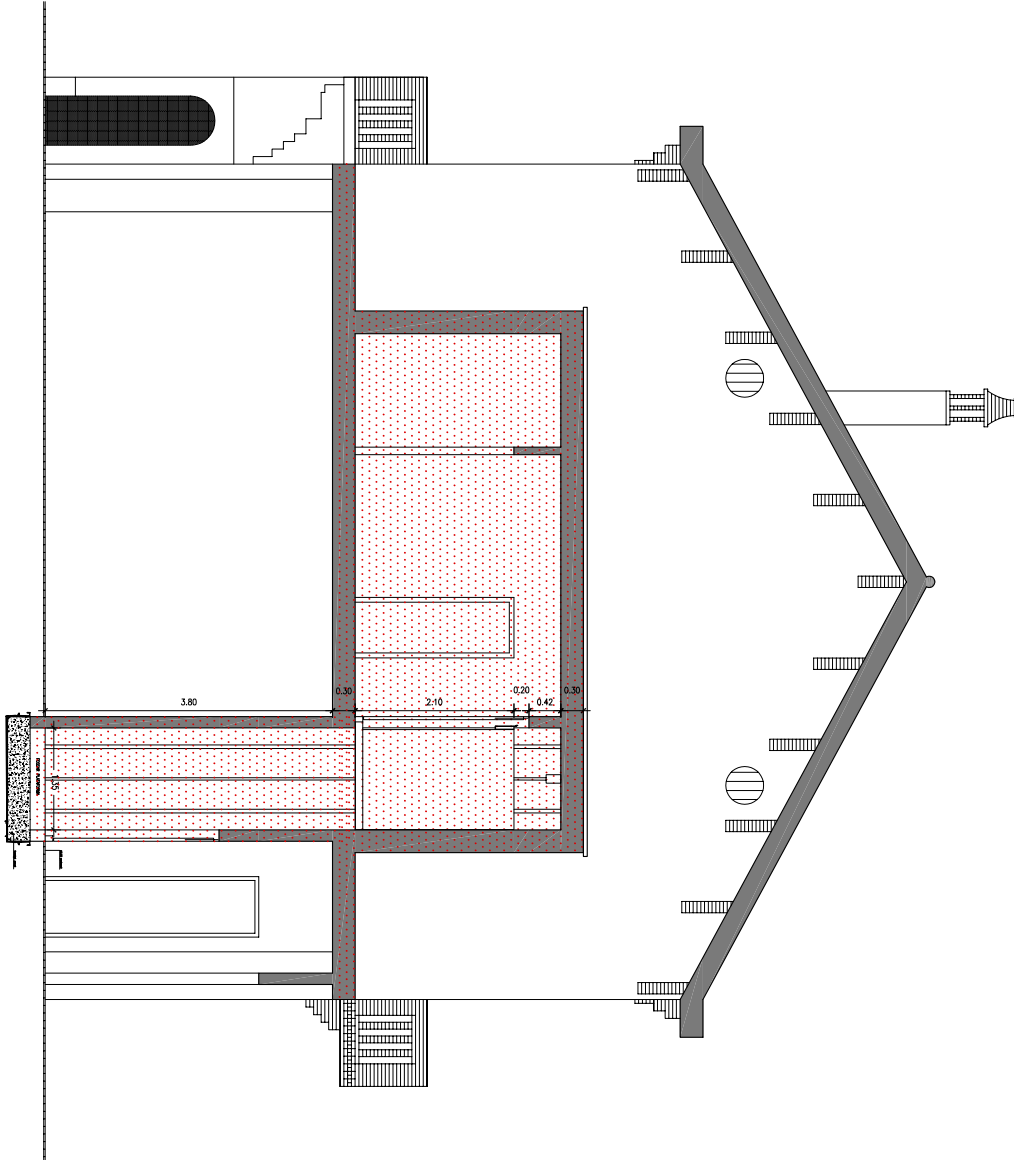
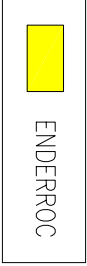
Estat Actual A–A'



Proposta A–A'



Estat Actual B–B'



Proposta B–B'



CONTROL D'EXECUCIÓ A NIVELL ESTADÍSTIC

COEFICIENTS DE PONDERACIÓ			
Minoració de la Resist. del Formigó	Gc=1,50		
Minoració de la Resistència de l'Acer	Gy=1,15		
Majoració de les accions constants	Gt=1,50		
Majoració de les accions no constants	Gt=1,60		

ACER

- * No podran utilitzar-se parts de acer que no vegin acompanyades del certificat de garantia del fabricant.
- * Només s'utilitzarà acer amb segell de qualitat CE/S150 o similar en vigor en el moment del lliurament.

FORMIGÓ

CONSIDERACIONS A TENIR EN COMPTE

- * S'assajaran 2 omssodes com a mínim per omssoda.
- * Si un lot compren dues plantes diferents, cada omssoda o control serà d'una planta diferent.

Tipus de Cilindres de 15x30cm. Fabricades, curades i assajades probeta UNE 83.301:91 i UNE 8483.303:84 UNE 83.304:84	CONSIDERACIONS A TENIR EN COMPT					
	S'assajen 2 ammasses com a mínim per o cada lot i un lot comprèn dues plantes diferents cada amassa o contrari siga 04 plantes diferents.					
	DETERMINACIÓ DEL NÚMERO DE LOTS					
	Volum de formigó	1 lot cada	100 m ³			
	Número d'omassades	1 lot cada	50 Ammassades			
Temps de formigot	DATA DE ROTURA					
	1 lot cada	2 Setmanes	7 Dies	28 Dies	A conservar	TOTAL
	1 lot cada	—	1	2	1	4
	Superfície construïda	1 lot cada	—			
	Número de plantes	1 lot cada	—			

SOLAPAMENTS, ANCLATGES I RECOBRIMENTS

ANCLATGES (fy=500 N/mm2)	SOLAPAMENTS (fy=500 N/mm2)	DISTÀNCIA MÀXIMA ENTRE SEPARADORS	RECOBRIMENTS
ø8.....25cm. ø10.....35cm. ø12.....45cm. ø16.....58cm. ø20.....84cm.	ø8.....58cm. ø10.....72cm. ø12.....86cm. ø16.....116cm. ø20.....158cm.	Engreixat inferior 50ø a 100cm. Engreixat superior 50ø a 50cm.	Recobriments en cotes int. i sup.....3,5cm. Recobriments en cotes laterals.....8,0cm.

CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS

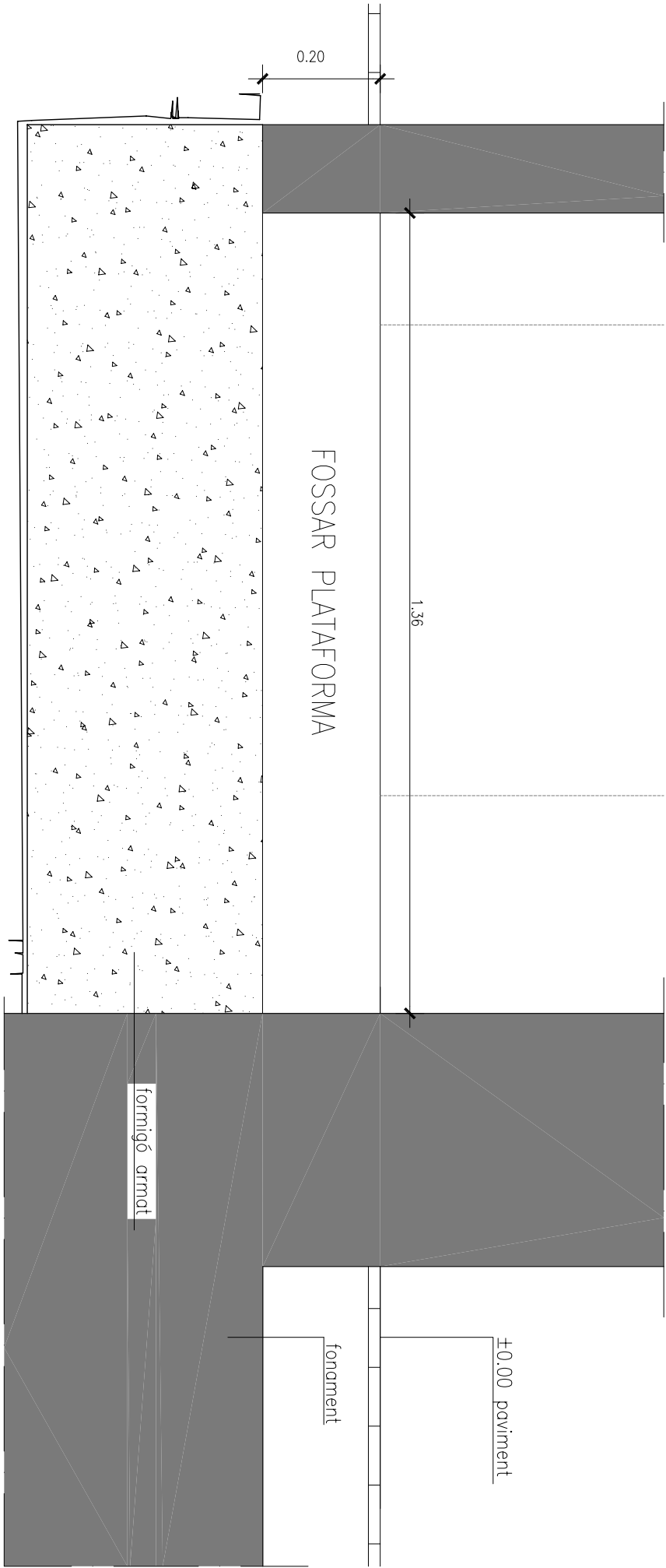
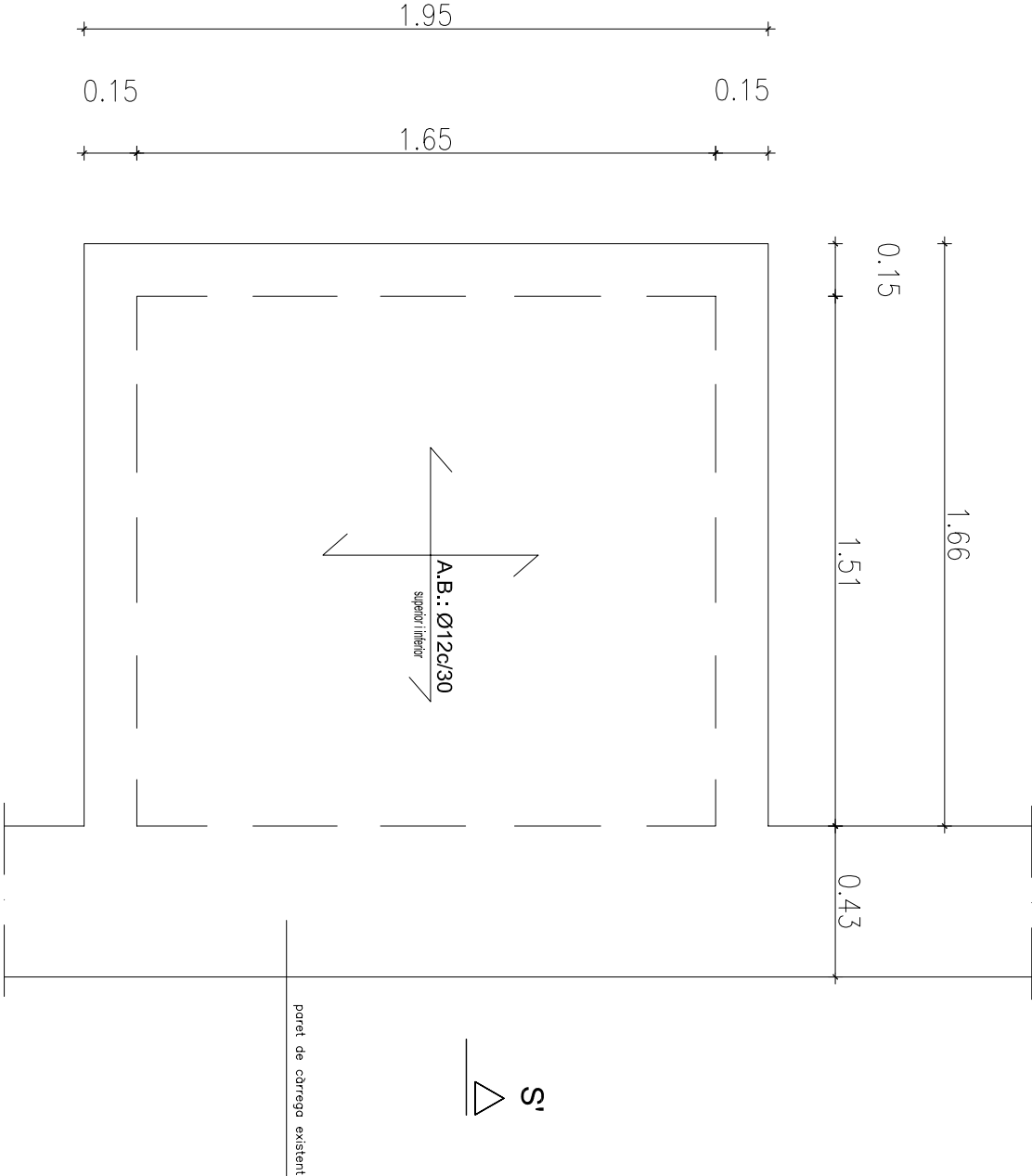
C I M E N T	Tipus	CEM—32,5
A R I D	Classe	Redolts
A C E R	Tipus d'Acer	B—500S
	Limit elàstic	500 N/mm2

FORMIGÓ HA-25/B/20/10 Yc=1,5

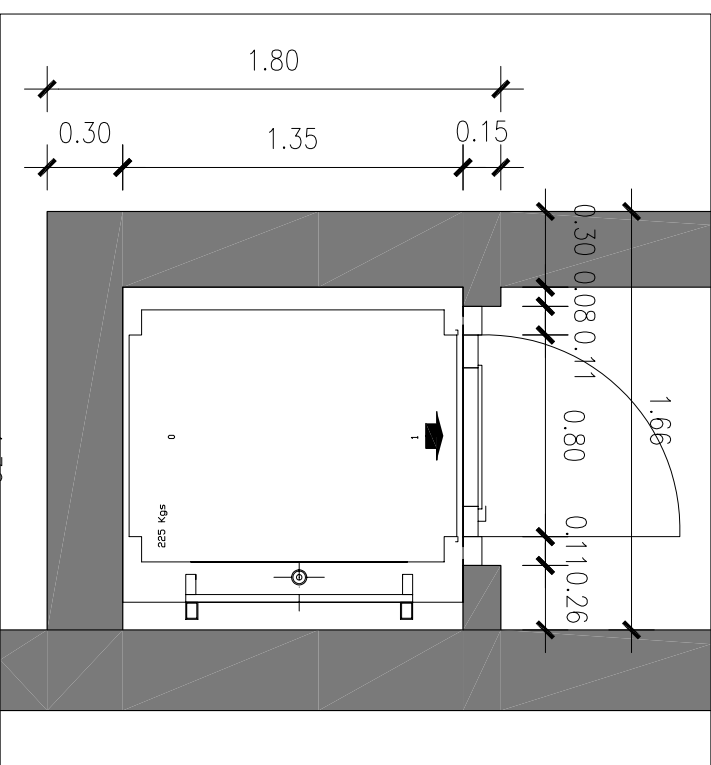
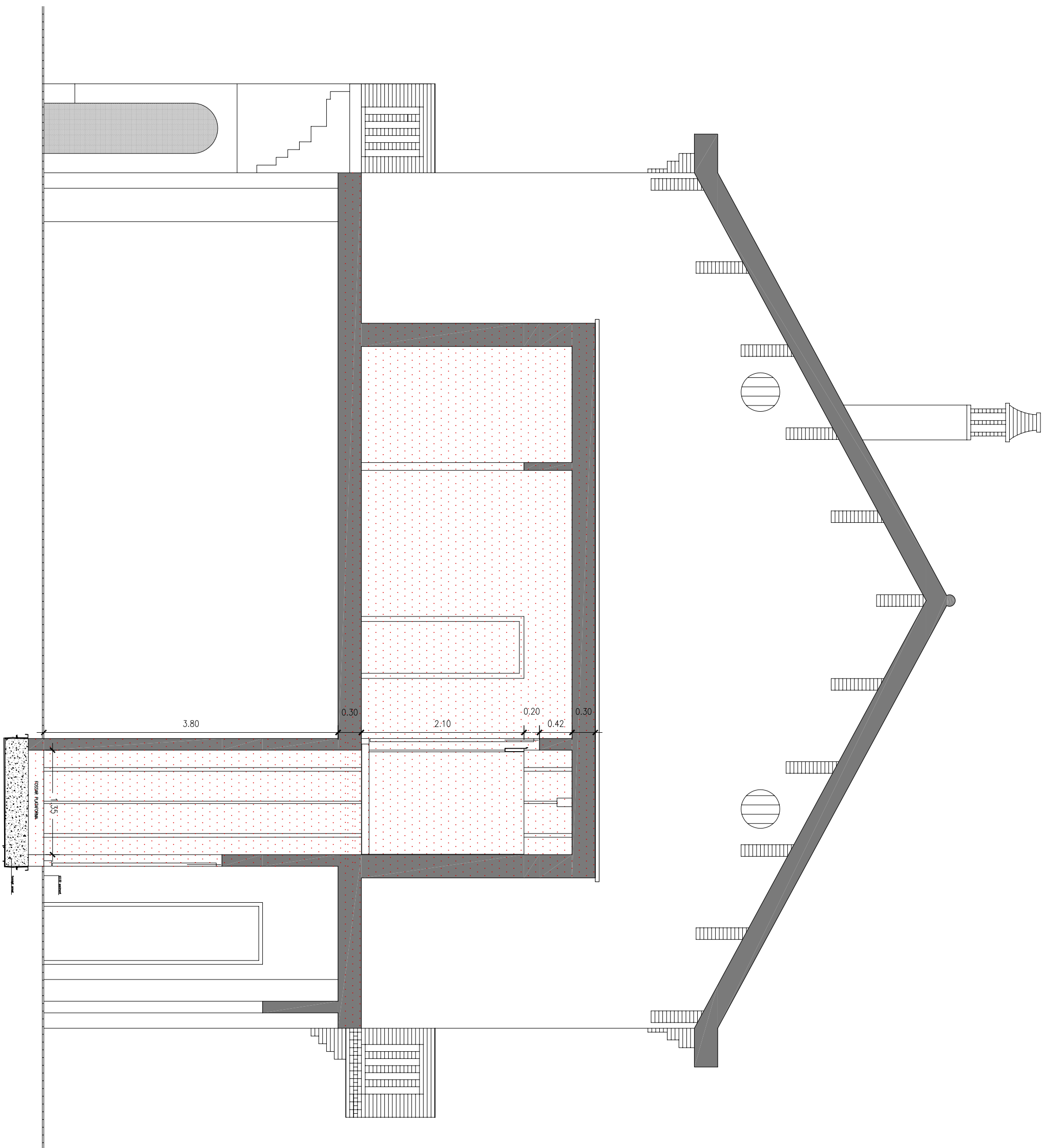
HA	Tipus de formigó.	ARMAT
25	Fck (28 dies)	25,0 N/mm2
Fck (7 dies)		17,5 N/mm2
B	Consistència (crt. 30,6)	txoq
F	Asseriment con d'Abrams	6-9 cm.
□	20	Tamony màxim de l'ard
M	liq	20 mm.
Q	màx.reloc. AIGUA/CEMENT	0,60
6	mín. contingut CIMENT	275 Kg/m3
	Compactació	Vibrat normal
	Additius	NO

CARACTERISTIQUES DE LA LLOSA MASSISSA

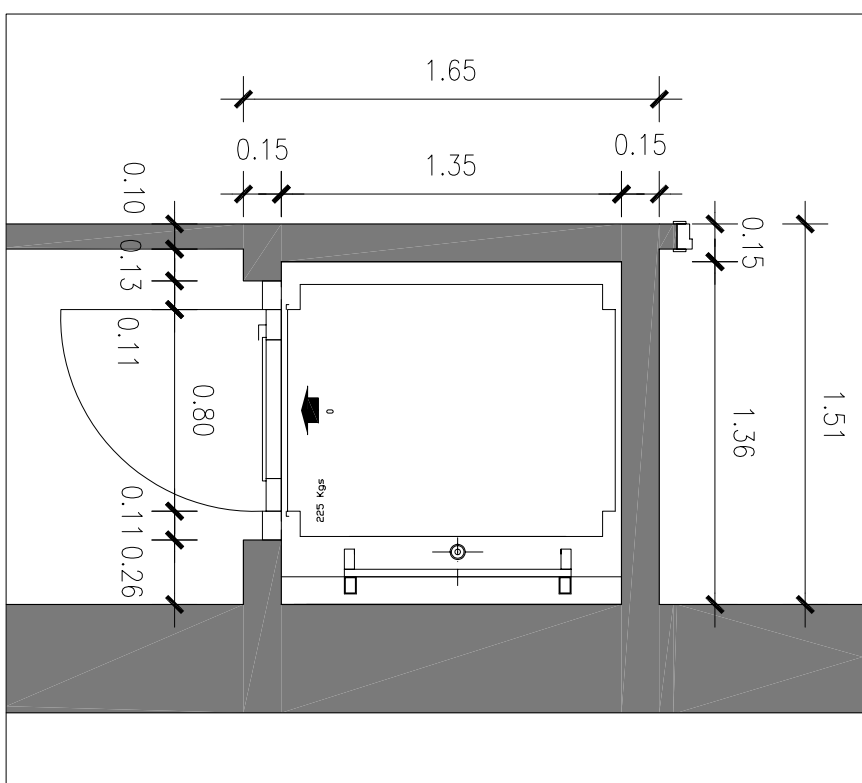
CANTELL		30 cm
Carregues suposades en el càlcul		
Pes propi (panell sandwich)	15 Kg/m2	
Sució del vent	60 Kg/m2	
Sobrecàrrega d'ús	100 Kg/m2	
Sobrecàrrega de neu	40 Kg/m2	
ARMAT BASE DE LA LLOSA:		
LONGITUDINAL:		
SUPERIOR.....	1ø12c/30	
INFERIOR.....	1ø12c/30	
TRANSVERSAL:		
SUPERIOR.....	1ø12c/30	
INFERIOR.....	1ø12c/30	



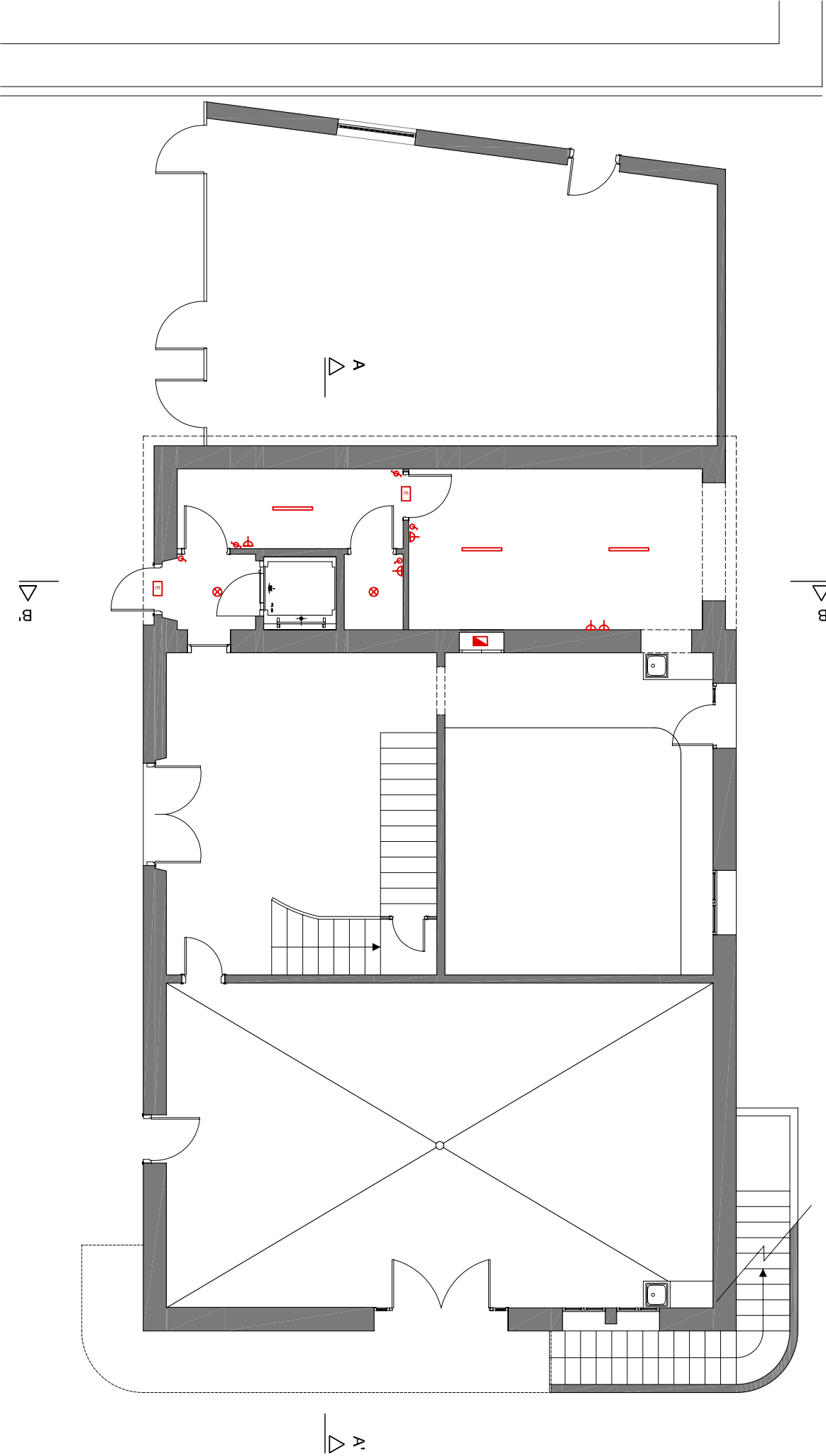
Secció S-S'. Fonament
esc 1/10



Plataforma Planta Primera
esc 1/30

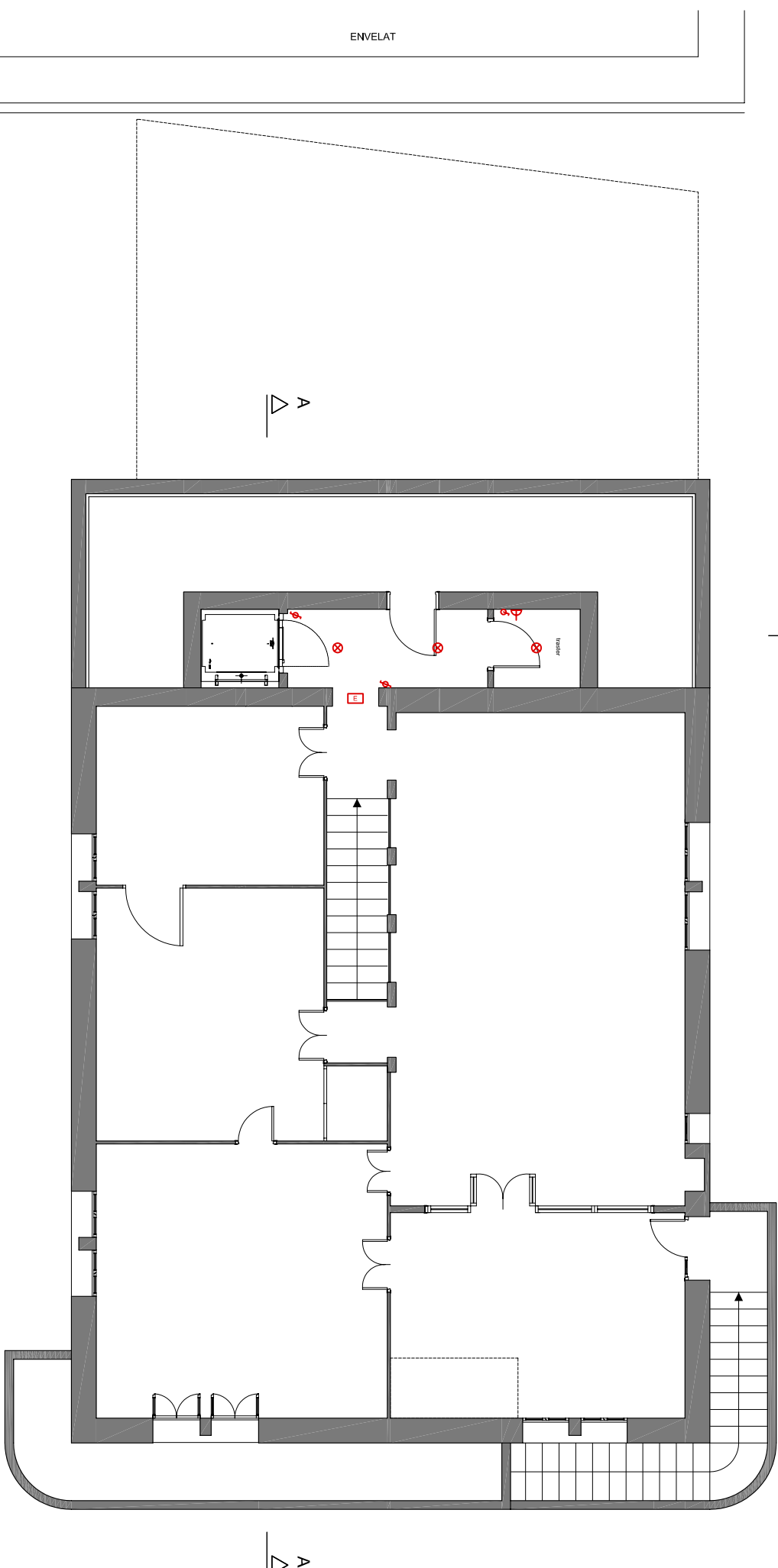


Plataforma Planta Baixa
esc 1/30



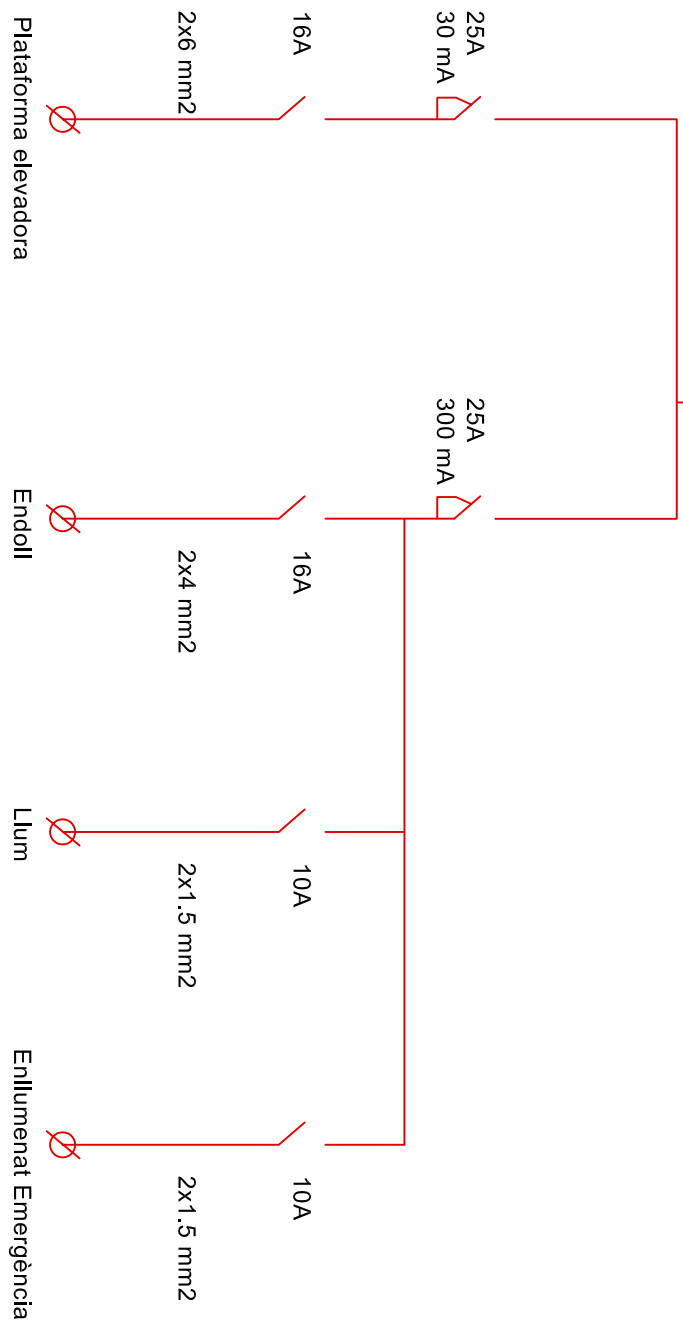
Simbologia	
	Interruptor
	Commutador
	Subquatre plataforma elevadora
	Llumenera fluorescent 36 W
	Llumenera downlight 2x13 fluorescent
	Quadre general de protecció
	Lluminària d'emergència i senyalització
	Endoll

Planta Baixa



Planta Primera

Quadre general de protecció



III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Plec de condicions tècniques

B011 NEUTRES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura.

Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5

Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): ≤ 15 g/l

Sulfats, expressats en SO_4 - (UNE 83956)

- En cas d'utilitzar-se ciment SR: ≤ 5 g/l

- En la resta de casos: ≤ 1 g/l

Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7-178)

- Formigó pretesat: ≤ 1 g/l

- Formigó armat: ≤ 3 g/l

- Formigó en massa amb armadura de fissuració: ≤ 3 g/l

Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0

Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235): ≤ 15 g/l

Es podrà utilitzar aigua reciclada procedent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3$ g/m³ i la densitat total sigui $\leq 1,1$ g/cm³

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE

-08).

B031 SORRES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Plec de condicions tècniques

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2 EX

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes

- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70

- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

- Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes

- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Plec de condicions tècniques

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 ≤ B ≤ 100
1,25	C	30 ≤ C ≤ 100
0,63	D	15 ≤ D ≤ 70
0,32	E	5 ≤ E ≤ 50
0,16	F	0 ≤ F ≤ 30
0,08	G	0 ≤ G ≤ 15
Altres condi- cions		C - D ≤ 50 D - E ≤ 50 C - E ≤ 70

Mida dels grànuls: ≤ 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: ≤ 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fers, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assajos que pertorquin que es compleixen les condicions requerides per l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

L'entrega de granulat a l'obra haurà d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació del granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

-Sistema 2+:Certificació de control de producció en fàbrica per un organisme d'inspecció notificat (inclou auditoria inicial i auditories periòdiques del control de producció en fàbrica).

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma UNE EN 12620
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

Plec de condicions tècniques

- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d' amidament: la indicada a la descripció de l 'element

Criteri d' amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE -08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE -08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB -SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B033 GRAVES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d' una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritàriament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistent i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retintut tamís 4 (UNE_EN 933-2)

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d' una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fers, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Plec de condicions tècniques

Contingut de maó + morters + formigons: $\geq 90\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó: $> 95\%$

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica $\leq 20 \text{ N/mm}^2$ utilitzats en classes d'exposició I o IIb
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos $> 1600 \text{ kg/m}^3$.

Contingut de ceràmica: $\leq 10\%$ en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: $\geq 95\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:

- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mesclures grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $\leq 45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
 - Lloses superiors de sostres, amb TMA $< 0,4$ del gruix mínim
 - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA $< 0,33$ del gruix mínim

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE EN 933-3: $\leq 35\%$

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m^3 (UNE 7-244):

Plec de condicions tècniques

- Granulats naturals $\leq 1\%$ en pes
- Compostos de sofre expressats en S i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1):
- Granulats naturals: $< 1\%$ en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: $< 2\%$ en pes
- Granulats reciclats mixtos: $< 1\%$ en pes
- Altres granulats: $\leq 0,4\%$ en pes
- Sulfats solubles en àcids, expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1):
- Granulats naturals: $\leq 0,8\%$ en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 1\%$ en pes
- Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE EN 1744-1, Art. 7):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05\%$ en massa
- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en massa
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
- Contingut de ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: $< 0,06\%$
- El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE EN 1744-1(Apart. 14.2) serà $\leq 1\%$ per a granulats gruixuts
- Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul
- Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul
- Reactivitat:
- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
- Estabilitat (UNE EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 18\%$
- Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE EN 1097-6): $< 5\%$
- Granulats reciclats provinents de formigó: $< 10\%$
- Granulats reciclats mixtos: $< 18\%$
- Granulats reciclats prioritàriament naturals: $< 5\%$
- Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: $\leq 18\%$
- GRAVA PER A DRENATGES:
- La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
- Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" NLT 149): ≤ 40
- Equivalent de sorra: > 30
- Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (UNE 103-502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

L'entrega de granulat a l'obra haurà d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat