

PROJECTE TÈCNIC PER L'ENDERROC D'UN EDIFICI MUNICIPAL

SITUACIÓ: CARRER MAJOR Nº 1
08755 CASTELLBISBAL
BARCELONA

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE CASTELLBISBAL
CIF P0805300A
AV. PAU CASALS Nº 9
08755 CASTELLBISBAL

ARQ. TÈCNIC: BARTOMEU COLL VIDAL
DNI 43018317-Z
C/ PI I MARGALL, 46
08755 CASTELLBISBAL

INDEX
I MEMORIA.

IN. ÍNDEX DE LA MEMORIA.

DD. DADES GENERALS.

- DD1 Identificació i objecte.
- DD 2 Agents intervinents.
- DD 3 Relació de documents complementaris, projectes parcials
- DD 4 Termini execució

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA.

- MD 1 Informació prèvia: Antecedents i condicionants de partida.
 - MD 1.1 Descripció general i condicions de partida
 - MD 1.2 Marc legal
 - MD 1.3 Preexistències i informació prèvia
 - MD 1.4 Fotografies
- MD 2 Descripció del Projecte
 - MD 2.1 Descripció enderroc
 - MD 2.2 Zona de l'edifici on es fa l'actuació
 - MD 2.3 Elements de protecció arquitectònica de l'edifici a Enderrocar
 - MD 2.4 Nota Tècnica suportació mitgeres

MT. MEMÒRIA TÈCNICA D'ENDERROC

- MT 1 Sistema de demolició adoptat
- MT 2 Tècniques d'enderroc a utilitzar
 - MT 2.1 Relació de maquinaria i mitjans auxiliars a emprar
- MT 3 El procés d'enderroc
 - MT 3.1 Aspectes generals del procés
 - MT 3.2 Operacions prèvies
 - MT 3.3 Procés d'execució material de l'enderroc
 - MT 3.4 Procés de des enrunament

PC PLEC DE CONDICIONS.

- PC 1 Condicions Tècniques Generals
 - PC 1.1 Sobre els components
 - PC 1.2 Sobre l'execució
 - PC 1.3 Sobre el control de l'obra acabada
 - PC 1.4 Sobre la normativa vigent
- PC 2 Condicions tècniques per unitat d'obra
 - 2.1 Sistema sustentació
 - 2.2 Enderroc de coberta
 - 2.3 Arrencada de revestiments
 - 2.4 Enderroc d'elements estructurals
 - 2.5 Enderroc tancaments interiors
 - 2.6 Neteja del terreny

DG IN. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRAFICA.

DG 01 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
DG 02 ESTAT ACTUAL. PLANTES
DG 03 ESTAT ACTUAL. FAÇANES
DG 04 ESTAT ACTUAL. SECCIONS
DG 05 ESTAT ACTUAL. FORJATS
DG 06 ESTAT FINAL PLANTA I SECCIÓ
DG 07 DETALL ESTINTOLAMENT MITGERES
DG 08 OCUPACIÓ VIA PUBLICA I SEGURETAT

MP PRESSUPOST.

MP 1 Amidaments
MP 2 Pressupost
MP 3 Resum pressupost

DA DOCUMENTS ANNEXES EL PROJECTA

ANNEXE 1 ESTUDI GESTIO RESIDUS

DA 1-0 Dades generals del Projecta
DA 1-1 Estudi Gestió de Residus
DA 1-2 Model Normalitzat de l'estudi de gestió de residus
DA 1-3 Plec de Condicions Tècniques particulars.

ANNEXE 2 CERTIFICAT DISTÀNCIES LÍNIES ELÈCTRIQUES

ANNEXE 3 ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT (Document independent)

DD. DADES GENERALS.

DD1 Identificació i objecte

El present document té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i enumerar les matèries que han d'ésser objecte d'estudi; definir les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la desconstrucció completa de l'edificació existent al carrer Major nº 1 de Castellbisbal

Projecte : Projecte d'enderroc d'edificació unifamiliar entre mitgeres

Emplaçament: C/ Major 1, 08755 Castellbisbal

Ús de l'edifici: Residencial, estat ruïnós

Nº de plantes sobre rasant: 2 plantes

Nº de plantes sota rasant: 0 plantes

Superfície a enderrocar: 136 m2

Referencia cadastral: **4921210DF1942S0001SH**

Emplaçament.



DD2 Agents intervinents

DD2-1 Promotor

Promotor:	Ajuntament de Castellbisbal
CIF:	P0805300A
Adreça:	Av. Pau Casals nº 9, 08755, Castellbisbal
Tel.	937720225

DD2-2 Tècnic

Arquitecte Tècnic:	Bartomeu Coll Vidal
Col·legiat nº.	7397
DNI.	43018317Z
Adreça:	C/ Pi i Margall nº 46 08755 Castellbisbal
Tel.	610 35 42 41
Mail:	tomeu.apf@gmail.com

Director de l'obra:	Bartomeu Coll Vidal
Director d'execució d'obra:	Bartomeu Coll Vidal
Coordinador de Seguretat i salut:	Bartomeu Coll Vidal
Constructor:	A designar pel promotor

DD3 Relació de documents complementaris, projectes parcials

No hi ha cap document complementari ni projecte parcial ja que només intervé un únic tècnic projectista.

DD4 Termini d'execució del enderroc

el termini de l'execució de l'enderroc i tots els treballs complementaris es preveu en vuit setmanes

MD Memòria descriptiva

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

1.1 Descripció general i condicionants de partida.

L'objecte d'aquest document és la redacció del Projecte del enderroc complet de l'edificació existent al carrer Major nº 1 de Castellbisbal

El present projecte d'enderroc té per objecte indicar la forma més correcta, i donar unes pautes, per realitzar les accions de desmantellament que permeti un alt nivell de recuperació i aprofitament dels materials susceptibles de ser reciclats tal i com està bleix el Real Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, i donar compliment al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC).

Per desmantellar aquestes edificacions s'utilitzaran mètodes manuals i mecànics. Les pautes seguides per a realitzar un correcte enderroc de l'edifici, són les detalla des a continuació:

- Extracció selectiva de tots aquells elements no petris de les edificacions que puguin ser valorats.
- Enderroc de l'estructura amb la posterior recollida i reciclatge del material petri.
- Gestió dels residus obtinguts i ja classificats; dipòsits dins d'abocadors; selecció en deixalleries; venda a les plantes de tractament corresponents, amb la finalitat d'obtenir un benefici, i paral·lelament, potenciar una conducta ecològica.

La finalitat que es persegueix amb l'enderroc és la recuperació i el reciclatge selectiu dels materials, es busca una protecció del medi ambient al disminuir l'abocament de residus i economitza la capacitat dels abocadors, a la vegada que es potencia l'aprofitament dels elements, materials i residus diversos mitjançant el reciclatge, estalviant recursos naturals.

Dades de l'emplaçament

El municipi de Castellbisbal es troba situat a la comarca del Vallès occidental de la província de Barcelona, a 132 m per sobre del nivell del mar.

La parcel·la en qüestió està ubicada entre mitgeres i donar a dos carrers on de l'entrada principal el Carrer Major nº 1 i una entrada posterior que donar el Carrer sant Il·luc i disposa d'una superfície de 138 m2 segons dades del cadastre.

Classificació: Sistema Viari segons POUM, Clau V.



Antecedents

La construcció de l'edifici a enderrocar és tradicional, data el seu origen de l'any 1910 segons les dades del cadastre.

Es tracta d'una finca a amb ús residencial, amb estat ruïnós.

S'al·lotja un habitatge unifamiliar de planta baixa, una planta pis consta d'una superfície construïda de 283 m².

L'enderroc de la construcció existent, donarà lloc a un espai sense us determinat

1.2 Marc legal

El present projecte s'adequa al compliment de la normativa aplicable d'àmbit estatal, autonòmic i local.

1.3 Preexistències i informacions prèvies.

Identificació de l'edificació

L'edificació a enderrocar es un edifici d'habitatge unifamiliar de planta baixa i una planta pis. Actualment es troba deshabitada amb un nivell alt de degradació.

Descripció característiques de l'edifici

L'edifici a enderrocar té els següents sistemes constructius:

- Estructura de parets de càrrega de maçoneria de pedra i de maó ceràmic massís com a element estructural vertical, i forjat de biguetes de fusta, amb entrebigat de revoltó ceràmic, com a estructura horitzontal.
- Tancaments de façana de fàbrica de pedra de 40cm de gruix en façanes de planta baixa i planta primera i mitgeres, revestides amb arrebossat de morter de ciment, sense pintar.
- Divisions horitzontals realitzades amb fàbrica de maó ceràmic massís, revestides amb arrebossat de morter o guix segons les zones.
- Paviments interiors són enrajolats amb peces ceràmiques.
- Coberta és inclinada, revestida amb teules ceràmiques tipus àrab, sobre estructura de biguetes de fusta a la zona d'habitatge i Coberta inclinada de fibrociment sobre biguetes de formigó a la part de magatzem que donar el C/ Sant Lluc

Condicions urbanístiques

El carrer Major és un carrer de vianants de 4m d'amplada aproximadament semipeatonal. Pel carrer Sant Lluc donar a un espai obert amb una vorera ampla i sense edificacions el front.

El solar, llista a la dreta amb el número 3 del carrer Major, un habitatge unifamiliar de planta baixa i pis actualment deshabitat i a l'esquerra amb la finca número 9 de la Plaça de l'Església un edifici unifamiliar de planta baixa i dues plantes pis;

Amb els treballs d'enderroc no es compromet l'estabilitat de cap de les construccions properes existents.

Es preveu l'ocupació de la via per la col·locació d'una bastida.

D'altra banda, el solar actualment no disposa de serveis urbans, sols hi ha un armari per comptador d'aigua el Carrer Sant Iluc

L'escomesa elèctrica passa per la façana de l'edifici a enderrocar, a l'alçada del forjat de la primera planta, així com la línia de telèfon, per tant, queden afectades pels treballs i s'hauran de fixar en el moment d'enderroc de la façana, mitjançant elements provisionals de fixació com postes, així com l'enllumenat públic ancorat a façana.

En iniciar la demolició es verificarà que no hi ha cap instal·lació de servei en funcionament a l'interior de la finca. No s'iniciarà la demolició amb serveis en funcionament.

Condicions legals

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
- 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)
- Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción
RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. (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) modifica da per l'Orde.
14/6/71(BOE: 24/7/91)
- Libro de Ordenes y visitas
D 461/1997, de 11 de març Certifica do final de direcció n de obras D 462/1971 (BOE:
24/3/71)
- Ley de Contratos del sector público
Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07) Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos
delSector público RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)
- Llei de l'Obra pública
Llei 3/2007 (DOG C: 06.07.07)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

- Decret 89/2010, de 29 de juny, del Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOG C núm. 5664, de 6 de juliol). S'ha prova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controla da dels residus de la construcció.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, del Departament de la Presidència (DOG C núm. 5430, de 28 de juliol). S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, del Departament de la Presidència (DOG C núm. 5524, d'11 de desembre). Prevenció i control ambiental de les activitats.
- Decret 136/1999, de 18 de maig, del Departament de Medi Ambient (DOG C núm. 2894, de 21 de maig). S'ha prova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i s'adapten els seus annexos.
- *Modificació. Decret 143/2003, de 10 de juny, del Departament de Medi Ambient (DOG C núm. 3911, de 25 de juny). Modificació del Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos.
- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 38, de 13 de febrer). Es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, del Departament de la Presidència (DOG C núm. 4574, de 16 de febrer). Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

-
- Decret 152/2007, de 10 de juliol, del Departament de la Presidència (DOG C núm. 4924, de 12 de juliol). Aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
 - *Modificació. Decret 203/2009, de 22 de desembre, del Departament de la Presidència (DOG C núm. 5533, de 24 de desembre). Es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol.
 - Llei 8/2008, de 10 de juliol, del Departament de la Presidència (DOG C núm. 5175, de 17 de juliol). Finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels canons sobre la disposició del rebuig dels residus.
 - Decret 115/1994, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOG C núm. 1904, de 30 de juny). Regulator del Registre general de gestors de residus de Catalunya.
 - Decret 34/1996, de 9 de gener, del Departament de Medi Ambient (DOG C núm. 2166, de 9 de febrer). Catàleg de residus de Catalunya.
 - *Modificació. Decret 92/1999, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOG C núm. 2865, de 12 d'abril). Modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
 - Decret 1/1997, de 7 de gener, del Departament de Medi Ambient (DOG C núm. 2307, de 13 de gener). Rebuig dels residus en dipòsits controlats.
 - *Modificació. Decret 92/1999, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOG C núm. 2865, de 12 d'abril). Modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
 - Decret 1/1997, de 7 de gener, del Departament de Medi Ambient (DOG C núm. 2307, de 13 de gener). Rebuig dels residus en dipòsits controlats.
 - *Deroga l'article 4, 7 i annex I del decret 1/1997. Decret 69/2009, de 28 d'abril, del Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOG C núm. 5370, de 30 d'abril).
- S'està bleixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Resolució de 20 de gener de 2009, del Ministeri de Medi Ambient, Medi Rural i Medi Marí (BOE núm. 49, de 26 de febrer). Es publica l'Acord del Consell de Ministres amb el que s'aprova el Pla Nacional Integrat de Residus per el període 2008-2015.
 - Llei 10/1998, de 21 d'abril, del cap de l'Estat, (BOE núm. 96, de 22 d'abril). Residus.

Per iniciar els treballs de demolició serà necessari l'aprovació de la sol·licitud de la llicència d'obres corresponent a l'ajuntament de Castell

1.4 Fotografies.

Foto 1- Façana Carrer Major



Foto 2- Façana C/ Sant Lluc



Foto 3- Interior Planta Baixa



Foto 4- Interior Planta Baixa



Foto 5- Interior Planta Baixa



Foto 6- Interior Planta Baixa



Foto 7- Interior Planta Baixa



Foto 8- Interior Planta Baixa



Foto 9- Interior Planta 1ª



Foto 10- Interior Planta 1ª



Foto 11- Interior Planta 1ª



Foto 12- Interior Planta 1ª



Foto 13- Interior Planta 1ª



Foto 14- Interior Planta 1ª



Foto 15- Interior Planta 1ª



Foto 16- Interior Planta 1ª



Foto 17- Zona intermèdia entre habitatge i magatzem



Foto 18- Zona intermèdia entre habitatge i magatzem



Foto 19- Zona intermèdia entre habitatge i magatzem



Foto 20- Cobertes



Foto 21- Cobertes



Foto 22- Cobertes



Foto 23- Cobertes



Foto 24- Cobertes



Foto 25- Mitgeres

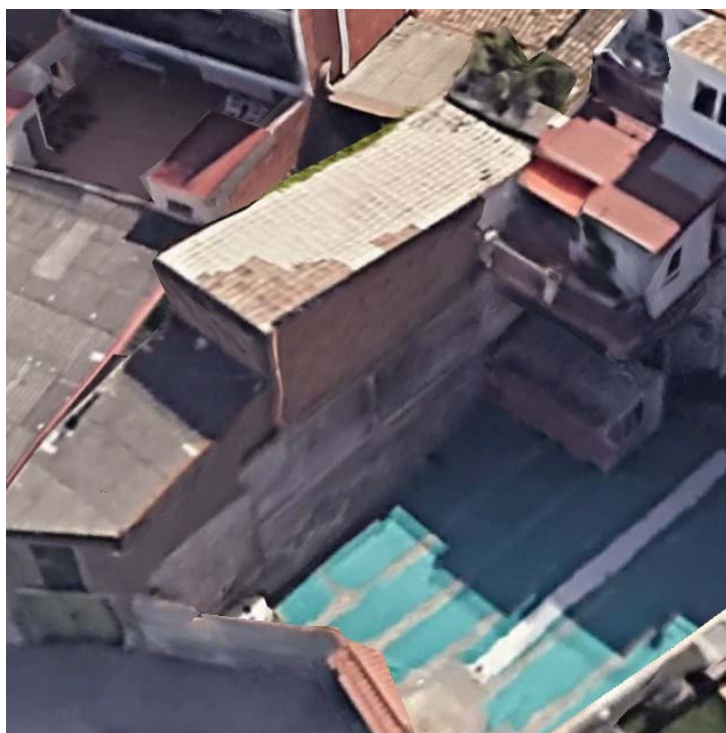


Foto 26- Mitgeres



Foto 27- Mitgeres-esquerda vertical



MD_2 Descripció del projecte

2.1 Descripció de l'enderroc

L'enderroc de l'edificació serà complet, deixant el solar on s'ubica totalment lliure de qualsevol construcció o element.

La superfície construïda total és de 136 m² i el volum d'edificació a enderrocar és 1.012 m³.

2.2 Zona de l'edifici on es fa l'actuació

L'àmbit d'actuació és una parcel·la. S'actua sobre el global de l'edificació, ja que l'objecte del projecte és la demolició completa de l'existent.

2.3 Elements de protecció arquitectònica de l'edifici a enderrocar

No hi ha cap element dels edificis a enderrocar que s'hagi de protegir.

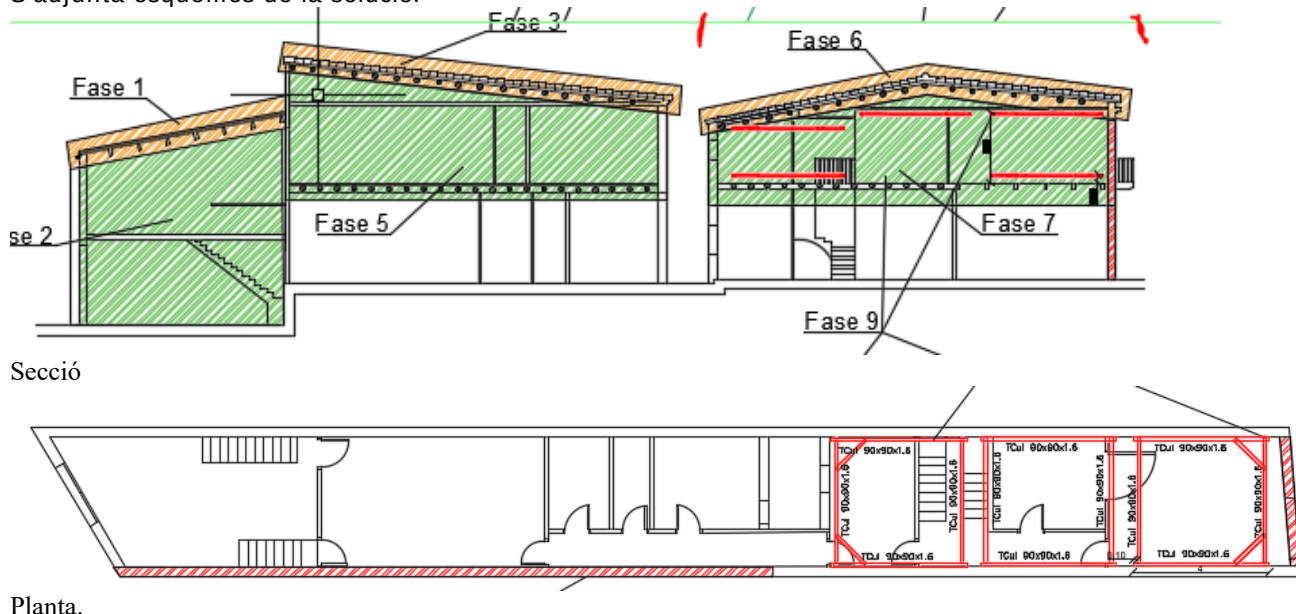
2.4 Nota tècnica suportació mitgeres

Nota Tècnica de Justificació d'Apuntament Entre Mitgeres

Aquest document té com a objectiu definir els elements d'apuntament necessaris que cal instal·lar abans de demolir els forjats per estabilitzar les parets mitgeres.

Basant-nos en la informació proporcionada, s'ha estimat una empenta variable de les parets mitgeres entre 9.00 Kn /m i 3 Kn /m. Aquesta variació és deguda a desequilibris en la distribució de càrregues. Amb aquests valors, i considerant cada tram de 3,00 metres d'alçada, s'ha dissenyat un sistema d'apuntament. Aquest sistema està compost per tubs d'acer TCul 90x90x1.6 (S275) UNE-EN-10025-5, disposats a una distància màxima de 4 metres entre si. Els pòrtics ubicats a les cantonades es reforcen amb una triangulació a 45 graus utilitzant el mateix tipus de tub. A més, tot el conjunt s'ancora a les parets existents mitjançant tacs amb epoxi de 10 mm de diàmetre, col·locats cada 50 cm.

S'adjunta esquemes de la solució:



S'adjunta la justificació de càlcul:

1. DADES D'OBRA

1.1. Normes considerades

Acers laminats i armats: Codi Estructural

Categoria dú: A. Zones residencials

1.2. Estats límit

ELU de trencament. Acer laminat	CTE Cota de neu: alçada inferior o igual a 1000 m
Desplaçaments	Accions característiques

1.2.1. Situacions de projecte

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els criteris següents:

- **Amb coeficients de combinació**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- **Sense coeficients de combinació**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- On:

G_k Acció permanent

P_k Acció de pretesat

Q_k Acció variable

γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents

γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat

$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament

$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal

$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

ELU de trencament. Acer laminat: Codi Estructural

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ι)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ι_p)	Acompanyament (ι_α)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometria

2.1.1. Barres

2.1.1.1. Materials utilitzats

Materials utilitzats							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_t (MPa)	α_t (m/ m°C)	γ (kN/m³)
Tipus	Designació						
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	210.000.00	0.300	81000,00	275.00	0.000012	77.01
Notació: <i>E</i> : Mòdul d'elasticitat <i>ν</i> : Mòdul de Poisson <i>G</i> : Mòdul de talladura <i>f_t</i> : Límit elàstic <i>α_t</i> : Coeficient de dilatació <i>γ</i> : Pes específic							

2.1.1.2. Descripció

Descripció											
Material		Barra (Ni/ Nf)	Peça (Ni/ Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)			β _{xy}	β _{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipus	Designació				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extrem				
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	N1/N2	N1/N2	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	0.045	3.910	0.045	1.00	1.00	-	-
		N1/N3	N1/N3	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	0.045	0.455	-	1.00	1.00	-	-
		N2/N4	N2/N4	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	0.045	0.455	-	1.00	1.00	-	-
		N4/N5	N4/N5	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-

Descripció											
Material		Barra (Ni/ Nf)	Peça (Ni/ Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipus	Designació				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extrem				
		N5/N6	N5/N6	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N6/N7	N6/N7	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N7/N8	N7/N8	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N8/N9	N8/N9	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N9/N10	N9/N10	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N10/N11	N10/N11	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.455	0.045	1.00	1.00	-	-
		N12/N11	N12/N11	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	0.045	3.910	0.045	1.00	1.00	-	-
		N13/N12	N13/N12	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.455	0.045	1.00	1.00	-	-
		N14/N13	N14/N13	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N15/N14	N15/N14	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N16/N15	N16/N15	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-

Descripció											
Material		Barra (Ni/ Nf)	Peça (Ni/ Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipus	Designació				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extrem				
		N17/N16	N17/N16	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N18/N17	N18/N17	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N3/N18	N3/N18	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N19/N20	N19/N20	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	0.045	3.910	0.045	1.00	1.00	-	-
		N19/N21	N19/N21	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	0.045	0.455	-	1.00	1.00	-	-
		N20/N22	N20/N22	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	0.045	0.455	-	1.00	1.00	-	-
		N22/N23	N22/N23	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N23/N24	N23/N24	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N24/N25	N24/N25	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N25/N26	N25/N26	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N26/N27	N26/N27	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-

Descripció											
Material		Barra (Ni/ Nf)	Peça (Ni/ Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipus	Designació				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extrem				
		N27/N28	N27/N28	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N28/N29	N28/N29	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.455	0.045	1.00	1.00	-	-
		N30/N29	N30/N29	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	0.045	3.910	0.045	1.00	1.00	-	-
		N31/N30	N31/N30	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.455	0.045	1.00	1.00	-	-
		N32/N31	N32/N31	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N33/N32	N33/N32	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N34/N33	N34/N33	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N35/N34	N35/N34	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N36/N35	N36/N35	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
		N21/N36	N21/N36	TCuL 90x1.6 (Tub Quadrat Livià)	-	0.500	-	1.00	1.00	-	-
Notació: Ni: Nus inicial Nf: Nus final β_{xy} : Coeficient de pandeig al pla 'XY' β_{xz} : Coeficient de pandeig al pla 'XZ' Lb ^{Sup.} : Separació entre arriostaments de l'ala superior Lb ^{Inf.} : Separació entre arriostaments de l'ala inferior											

2.1.1.3. Característiques mecàniques

Tipus de peça	
Ref.	Peces
1	N1/N2, N1/N3, N2/N4, N4/N5, N5/N6, N6/N7, N7/N8, N8/N9, N9/N10, N10/N11, N12/N11, N13/N12, N14/ N13, N15/N14, N16/N15, N17/N16, N18/N17, N3/N18, N19/N20, N19/N21, N20/N22, N22/N23, N23/N24, N24/N25, N25/N2 N26/N27, N27/N28, N28/N29, N30/N29, N31/N30, N32/N31, N33/N32, N34/N33, N35/N34, N36/N35 i N21/N36

Característiques mecàniques									
Material		Ref.	Descripció	A (cm ²)	Avy (cm ²)	Avz (cm ²)	Iyy (cm ⁴)	Izz (cm ⁴)	It (cm ⁴)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	1	TCuL 90x1.6, (Tub Quadrat Livià)	5.59	2.36	2.36	72.34	72.34	111.74
Notació: Ref.: Referència A: Àrea de la secció transversal Avy : Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Y' Avz : Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Z' Iyy : Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Y' Izz : Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Z' It : Inèrcia a torsió Les característiques mecàniques de les peces corresponen a la secció al punt mitjà de les peces.									

2.2. Càrregues

2.2.1. Barres

Referències:

'P1', 'P2':

- Càrregues puntuals, uniformes, en faixa i moments puntuals: 'P1' és el valor de la càrrega. 'P2' no s'utilitza.
- Càrregues trapezials: 'P1' és el valor de la càrrega al punt on comença (L1) i 'P2' és el valor de la càrrega al punt on acaba (L2).
- Càrregues triangulars: 'P1' és el valor màxim de la càrrega. 'P2' no s'utilitza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' i 'P2' són els valors de la temperatura a les cares exteriors o paraments de la peça. L'orientació de la variació de l'increment de la temperatura sobre la secció transversal dependrà de la direcció seleccionada.

'L1', 'L2':

- Càrregues i moments puntuals: 'L1' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on s'aplica la càrrega. 'L2' no s'utilitza.
- Càrregues trapezials, en faixa, i triangulars: 'L1' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on comença la càrrega, 'L2' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on acaba la càrrega .

Unitats:

- Càrregues puntuals: kN
- Moments puntuals: kN·m .
- Càrregues uniformes, en faixa, triangulars i trapezials: kN/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Càrregues a barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	I	Z
N1/N2	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N1/N3	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N1/N3	Q 1	Uniforme	8.000	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N2/N4	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N2/N4	Q 1	Uniforme	8.000	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N4/N5	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4/N5	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N5/N6	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N5/N6	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N6/N7	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N7/N8	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	Q 1	Uniforme	9.000	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N8/N9	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	Q 1	Uniforme	9.000	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N9/N10	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Q 1	Uniforme	7.000	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N10/N11	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N11	Q 1	Uniforme	7.000	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N12/N11	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N13/N12	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N13/N12	Q 1	Uniforme	9.810	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N14/N13	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N14/N13	Q 1	Uniforme	9.810	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N15/N14	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N15/N14	Q 1	Uniforme	9.810	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N16/N15	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N16/N15	Q 1	Uniforme	9.000	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N17/N16	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N17/N16	Q 1	Uniforme	9.000	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N18/N17	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N18/N17	Q 1	Uniforme	9.000	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N3/N18	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N18	Q 1	Uniforme	9.000	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N19/N20	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N19/N21	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N19/N21	Q 1	Uniforme	7.500	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N20/N22	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N20/N22	Q 1	Uniforme	8.000	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N22/N23	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N22/N23	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N23/N24	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N24/N25	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000

Càrregues a barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	I	Z
N25/N26	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N26	Q 1	Uniforme	3.000	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N26/N27	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	Q 1	Uniforme	9.000	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N27/N28	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N27/N28	Q 1	Uniforme	7.000	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N28/N29	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	Q 1	Uniforme	7.000	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N30/N29	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N30	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N30	Q 1	Uniforme	10.000	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N32/N31	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N32/N31	Q 1	Uniforme	9.810	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N33/N32	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N33/N32	Q 1	Uniforme	9.810	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N34/N33	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	Q 1	Uniforme	6.500	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N35/N34	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N34	Q 1	Uniforme	9.000	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N36/N35	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	Q 1	Uniforme	9.000	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N21/N36	Pes propi	Uniforme	0.043	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N21/N36	Q 1	Uniforme	9.000	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000

2.3. Resultats

2.3.1. Barres

2.3.1.1. Comprovacions ELU (Resumit)

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_I	M_z	V_z	V_i	M_{IVZ}	M_{zV_i}	$N_{M_iM_z}$	$N_{M_iM_zV_iV_z}$	M_t	M_{tV_z}	M_{tV_i}	
N1/N2	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	x: 2 m $\eta = 3,2$	x: 0.045 m $\eta = 0,6$	x: 0.045 m $\eta = 0,3$	$V_{Ed} = 0,00$ NP ⁽³⁾	x: 0.045 m $\eta < 0,1$	NP ⁽⁴⁾	x: 2 m $\eta = 2,6$	x: 0.045 m $\eta < 0,1$	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEIX $\eta = 3,2$
N1/N3	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	x: 0.5 m $\eta < 0,1$	x: 0.5 m $\eta = 8,5$	x: 0.5 m $\eta < 0,1$	x: 0.5 m $\eta = 8,4$	x: 0.5 m $\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0.5 m $\eta = 6,3$	x: 0.5 m $\eta < 0,1$	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEIX $\eta = 8,5$
N2/N4	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	x: 0.5 m $\eta < 0,1$	x: 0.5 m $\eta = 8,9$	x: 0.5 m $\eta < 0,1$	x: 0.5 m $\eta = 8,5$	x: 0.5 m $\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0.5 m $\eta = 6,6$	x: 0.5 m $\eta < 0,1$	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEIX $\eta = 8,9$
N4/N5	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	x: 0 m $\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 8,9$	x: 0 m $\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 8,9$	x: 0 m $\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 6,6$	x: 0 m $\eta < 0,1$	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEIX $\eta = 8,9$
N5/N6	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁷⁾	x: 0.5 m $\eta = 8,8$	x: 0.5 m $\eta < 0,1$	x: 0.5 m $\eta = 8,8$	NP ⁽⁴⁾	$\eta < 0,1$	NP ⁽⁸⁾	NP ⁽⁹⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEIX $\eta = 8,8$
N6/N7	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁷⁾	x: 0 m $\eta = 8,8$	x: 0 m $\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 8,9$	NP ⁽⁴⁾	$\eta < 0,1$	NP ⁽⁸⁾	NP ⁽⁹⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEIX $\eta = 8,9$
N7/N8	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁷⁾	x: 0 m $\eta = 8,2$	x: 0.5 m $\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 8,0$	NP ⁽⁴⁾	$\eta < 0,1$	NP ⁽⁸⁾	NP ⁽⁹⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEIX $\eta = 8,2$
N8/N9	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁷⁾	x: 0 m $\eta = 8,0$	x: 0 m $\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 8,1$	NP ⁽⁴⁾	$\eta < 0,1$	NP ⁽⁸⁾	NP ⁽⁹⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEIX $\eta = 8,1$
N9/N10	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	x: 0.5 m $\eta < 0,1$	x: 0.5 m $\eta = 6,9$	x: 0.5 m $\eta < 0,1$	x: 0.5 m $\eta = 6,2$	x: 0.5 m $\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0.5 m $\eta = 5,2$	x: 0.5 m $\eta < 0,1$	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEIX $\eta = 6,9$
N10/N11	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	x: 0 m $\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 6,9$	x: 0 m $\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 7,3$	x: 0 m $\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 5,2$	x: 0 m $\eta < 0,1$	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEIX $\eta = 7,3$
N12/N11	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	x: 2 m $\eta = 3,2$	x: 0.045 m $\eta = 0,9$	x: 0.045 m $\eta = 0,3$	$\eta < 0,1$	x: 0.045 m $\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 2 m $\eta = 2,7$	$\eta < 0,1$	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEIX $\eta = 3,2$
N13/N12	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	x: 0 m $\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 9,8$	x: 0 m $\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 10,2$	x: 0 m $\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0 m $\eta = 7,3$	x: 0 m $\eta < 0,1$	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEIX $\eta = 10,2$
N14/N13	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	x: 0.5 m $\eta < 0,1$	x: 0.5 m $\eta = 9,8$	x: 0.5 m $\eta < 0,1$	x: 0.5 m $\eta = 8,9$	x: 0.5 m $\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	x: 0.5 m $\eta = 7,3$	x: 0.5 m $\eta < 0,1$	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEIX $\eta = 9,8$

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_I	M_z	V_z	V_I	M_{IVZ}	M_{zV_I}	$N_{M_I M_z}$	$N_{M_z V_I V_z}$	M_t	M_{tV_z}	M_{tV_I}	
N15/N14	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁷⁾	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 8,4$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 8,7$	NP ⁽⁴⁾	$\eta < 0,1$	NP ⁽⁸⁾	NP ⁽⁹⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 8,7$
N16/N15	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁷⁾	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 8,2$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 8,0$	NP ⁽⁴⁾	$\eta < 0,1$	NP ⁽⁸⁾	NP ⁽⁹⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 8,2$
N17/N16	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁷⁾	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 7,9$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 8,0$	NP ⁽⁴⁾	$\eta < 0,1$	NP ⁽⁸⁾	NP ⁽⁹⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 8,0$
N18/N17	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁷⁾	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 7,9$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 8,0$	NP ⁽⁴⁾	$\eta < 0,1$	NP ⁽⁸⁾	NP ⁽⁹⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 8,0$
N3/N18	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 8,5$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 8,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 6,3$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 8,5$
N19/N20	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$x: 2 \text{ m}$ $\eta = 3,2$	$x: 3,954 \text{ m}$ $\eta = 0,6$	$x: 0,045 \text{ m}$ $\eta = 0,3$	$V_{Ed} = 0,00$ NP ⁽³⁾	$x: 0,045 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	NP ⁽⁴⁾	$x: 2 \text{ m}$ $\eta = 2,6$	$x: 0,045 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 3,2$
N19/N21	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 8,2$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 7,9$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 6,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 8,2$
N20/N22	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 8,9$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 8,5$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 6,6$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 8,9$
N22/N23	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 8,9$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 8,9$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 6,6$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 8,9$
N23/N24	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁷⁾	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 9,4$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 9,0$	NP ⁽⁴⁾	$\eta < 0,1$	NP ⁽⁸⁾	NP ⁽⁹⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 9,4$
N24/N25	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁷⁾	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 9,4$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 9,5$	NP ⁽⁴⁾	$\eta < 0,1$	NP ⁽⁸⁾	NP ⁽⁹⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 9,5$
N25/N26	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁷⁾	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 5,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 2,7$	NP ⁽⁴⁾	$\eta < 0,1$	NP ⁽⁸⁾	NP ⁽⁹⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 5,1$
N26/N27	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁷⁾	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 7,4$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 8,4$	NP ⁽⁴⁾	$\eta < 0,1$	NP ⁽⁸⁾	NP ⁽⁹⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 8,4$
N27/N28	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 7,4$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 6,3$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 5,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 7,4$
N28/N29	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 6,8$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 7,3$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 5,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 7,3$
N30/N29	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$x: 2 \text{ m}$ $\eta = 3,2$	$x: 0,045 \text{ m}$ $\eta = 0,9$	$x: 0,045 \text{ m}$ $\eta = 0,3$	$\eta < 0,1$	$x: 0,045 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$x: 2 \text{ m}$ $\eta = 2,7$	$\eta < 0,1$	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 3,2$
N31/N30	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 9,9$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 10,3$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 7,4$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 10,3$
N32/N31	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 9,9$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 8,9$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 7,4$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 9,9$
N33/N32	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁷⁾	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 8,6$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 8,9$	NP ⁽⁴⁾	$\eta < 0,1$	NP ⁽⁸⁾	NP ⁽⁹⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 8,9$
N34/N33	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁷⁾	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 6,9$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 5,8$	NP ⁽⁴⁾	$\eta < 0,1$	NP ⁽⁸⁾	NP ⁽⁹⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 6,9$
N35/N34	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁷⁾	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 8,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 8,2$	NP ⁽⁴⁾	$\eta < 0,1$	NP ⁽⁸⁾	NP ⁽⁹⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 8,2$
N36/N35	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁷⁾	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 8,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0,5 \text{ m}$ $\eta = 8,0$	NP ⁽⁴⁾	$\eta < 0,1$	NP ⁽⁸⁾	NP ⁽⁹⁾	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 8,1$
N21/N36	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽¹⁾	$N_{Ed} = 0,00$ NP ⁽²⁾	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 8,2$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 8,0$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$\eta < 0,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 6,1$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta < 0,1$	$M_{Ed} = 0,00$ NP ⁽⁵⁾	NP ⁽⁶⁾	NP ⁽⁶⁾	COMPLEX $\eta = 8,2$
Notació: λ_w: Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida N_t: Resistència a tracció N_c: Resistència a compressió M_I: Resistència a flexió eix y M_z: Resistència a flexió eix Z V_z: Resistència a tall Z V_I: Resistència a tall I M_{IVZ}: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats M_{zV_I}: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats $N_{M_I M_z}$: Resistència a flexió i axil combinats $N_{M_z V_I V_z}$: Resistència a flexió, axil i tallant combinats M_I: Resistència a torsió M_{tV_z}: Resistència a tallant Z i moment torsor combinats M_{tV_I}: Resistència a tallant Y i moment torsor combinats x: Distància a l'origen de la barra η: Coeficient d'aprofitament (%) NP: No escau															
Comprovacions que no procedeixen (NP): ⁽¹⁾ La comprovació no és procedent, ja que no hi ha axil de tracció. ⁽²⁾ La comprovació no és procedent, ja que no hi ha axil de compressió. ⁽³⁾ La comprovació no és procedent, ja que no hi ha esforç tallant. ⁽⁴⁾ No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no escau. ⁽⁵⁾ La comprovació no és procedent, ja que no hi ha moment torsor. ⁽⁶⁾ No hi ha interacció entre moment torsor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no escau. ⁽⁷⁾ La comprovació no és procedent, ja que no hi ha moment flector. ⁽⁸⁾ No hi ha interacció entre axil i moment flector ni entre moments flexors en les dues direccions per a cap combinació. Per tant, la comprovació no escau. ⁽⁹⁾ No hi ha interacció entre moment flector, axil i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no escau.															

MT MEMÒRIA TÈCNICA D'ENDERROC

MT 1 Sistema de demolició adoptat

En la elecció del sistema d'execució de la demolició, s'han tingut en compte els següents factors condicionants:

- L'estat general de conservació dels edificis a enderrocar.
- Les característiques constructives, en especial el tipus d'estructura i estat actual.
- La seguretat dels treballadors, vianants i edificacions adjacents.
- L'impacte mediambiental produït per la generació de pols, soroll i vibracions.
- El volum i les característiques dels residus generats per l'enderroc.
- L'estat de conservació dels edificis adjacents, en especial en les seves mitgeres.
- L'existència de línies aèries d'alta tensió en el radi d'influència de la zona de treball.

Valorant les condicions anteriors y les característiques de l'edifici a enderrocar, es determina que el sistema d'enderroc escollit serà **element a element**.

Com a criteri general, la demolició s'efectuarà en l'ordre invers de la construcció corresponent a una obra nova, començant de dalt cap avall i per nivells, de tal manera que no hi hagi presència de personal per sota del nivell que s'està demolint.

Com a principis bàsics, podem destacar els següents:

- S'assegurarà l'edifici mitjançant proteccions col·lectives necessàries per tal d'evitar riscos de caiguda a l'interior de l'edifici.
- S'eliminaran i retiraran tots els elements que dificultin el correcte desenrunat.
- La runa es depositarà el més repartides possible, col·locant la càrrega a les proximitats de les parets de càrrega.
- S'ha d'evitar que durant el procés quedin elements penjats o no, amb perill de caiguda.

-
- Abans d'enderrocar els elements estructurals s'alleugeriran les càrregues, retirant la runa dels enderrocs, per evitar acumulacions i càrregues puntuals a forjats.
 - El procés de desconstrucció ha de seguir un ordre que faciliti l'alleugeriment de les plantes de forma simètrica.
 - Els cossos volats o les bigues de grans llums s'apuntalaran quan comportin un risc important.
 - En quant als elements constructius compostos amb diversos materials, cal començar el desmuntatge pel revestiment i acabar pel suport.
 - S'apuntalaran i s'enriestraran aquells elements que puguin sofrir embranzides durant l'execució de la demolició, com es el cas de les mitgeres.

L'ordre que s'ha de seguir en l'exposició del procés és preferiblement el següent:

- Desmuntatge i retirada d'elements amb substàncies tòxiques, com el fibrociment a baixants i col·lectors, coberts i canals.
- Desmuntatge d'equips, instal·lacions i fusteries.
- Enderroc o desmuntatge de la coberta: els cossos sortints com ara xemeneies i antenes, corretges, llistons, perfils metàl·lics i cintres.
- Enderroc d'envans i de revestiments.
- Enderroc de tancaments.
- Enderroc de forjats, jàsseres, biguetes i pilars.
- Enderroc de murs, arcs i voltes.
- Enderroc de lloses i extracció de fonaments superficials.

MT_2 Tècniques d'enderroc a utilitzar

La demolició es portarà a terme amb mitjans manual, ajudats per maquinària de demolició, i càrrega i transport de materials, com la mini retroexcavadora i la mini carregadora.

Enderroc amb eines manuals.

Aquest mètode de treball resulta efectiu para demolicions de petita envergadura o com a tasca preparatòria d'altres mètodes de demolició.

S'utilitzaran els martells manuals neumàtics, elèctrics o hidràulics, conjuntament amb la eina específica per demolicions.

Enderroc amb mitjans de tall i perforació.

S'utilitzarà com a complement d'altres mètodes de demolició, per treure parts senceres dels elements de la demolició que ho requereixin, mitjançant l'ús de la serra circular practicant talls horitzontals o verticals fins a una profunditat aproximada de 40cm.

Els seus inconvenients mediambientals destacables són, per una banda, el consum d'aigua per al refredament de les fulles de tall i la pols que produeix i d'altra banda la contaminació acústica provocada per l'emissió de sorolls d'alta intensitat i freqüència.

Picada i tall d'elements amb martells hidràulics sobre vehicle

Per la seva potència de percussió i d'embranchada, juntament amb la seva mobilitat i versatilitat, resulta eficaç per a qualsevol tipus d'element resistent, aconseguint un alt rendiment.

Es requereix que el ferm on recolza la màquina, sigui capaç d'assolir la càrrega total transmesa, i que l'abast del braç sigui suficient per l'alçada on es troben els diferents elements a demolir.

En la fase de demolició de murs verticals o pilars de certa alçada, es procedirà amb precaució, per evitar que es desplomi a sobre de la màquina o l'operari.

2.1 Relació de maquinària i mitjans auxiliars a emprar

Els mitjans a emprar en l'execució de l'enderroc són conseqüència del sistema d'enderroc i mètode de treball triats, i es poden agrupar en:

- a) Maquinària i eines específiques per a la demolició.
- b) Mitjans auxiliars de suport
- c) Mecanismes complementaris de percussió o demolició.

a) Maquinària i eines específiques per a la demolició.

- Mini carregadora
- Mini retroexcavadora
- Camió de transport de runa

-
- Serra circular
 - Eines manuals diverses

b) Mitjans auxiliars de suport

- Puntals
- Escales de mà
- Bastida tubular
- Bastida tipus borriqueta
- Cistella elevadora
- Carretó manual

c) Mecanismes complementaris de percussió o demolició

- Martell picador manual: Són adequats per a la demolició d'elements de formigó, parets i sòls de duresa considerable. S'utilitzaran com a eina complementaria per altres tècniques de demolició i en les zones de difícil accés amb màquina. Per poder utilitzar-lo, serà necessari personal qualificat, proveït dels equips de protecció individual reglamentaris.
- Martell hidràulic sobre màquina: Els martells es muntaran sobre màquines, amb una massa variable en funció de la massa i volum a demolir. Tenen articulacions mòbils, hidràuliques o d'aire comprimit, per facilitar la seva maniobra, acabats amb una pica d'acer d'alta resistència.

MT_3 El procés d'enderroc

3.1 Aspectes generals del procés

Abans de l'inici dels treballs

Abans d'iniciar la desconstrucció, es neutralitzaran les escomeses de les instal·lacions, d'acord amb les companyies de serveis. S'obturarà el clavegueram i es revisarà els locals dels edificis, en el cas que n'hi hagin, comprovant que no existeixin magatzems de materials combustibles o peril·losos, ni altres derivacions d'instal·lacions que no procedeixin de les connexions de l'edifici, així com que s'hagin buidat tots els dipòsits i canonades. En cap cas es començaran els treballs de desconstrucció sense que anteriorment hagin sigut anul·lats i/o desviats els serveis d'aigua, gas, electricitat i telèfon, tant aèries com soterrades, d'acord amb les respectives companyies de serveis.

Es protegiran els elements de Servei Públic que puguin ser afectats per la desconstrucció, com boques de reg, tapes i albellons de clavegueram, arbres, fanals, etc.

Es deixaran previstes preses d'aigua pel reg, per evitar la formació de pols durant els treballs.

En façanes que donin a la via pública es prendran les mesures més oportunes en prevenció d'evitar la caiguda d'objectes des dels nivells superiors de la desconstrucció, tal i com la instal·lació d'una bastida del tipus tubular amb malles i lones de protecció.

Es disposarà a l'obra, per proporcionar en cada cas, de l'equip necessari per equipar als operaris amb la vestimenta de treball i protecció personal necessàries per la correcta execució de les seves tasques, tenint present les homologacions, certificacions de qualitat, idoneïtat del fabricant. Així mateix s'establirà els mecanismes adequats per la ràpida reposició de les peces de desgast i deterioració més freqüent durant la realització de treballs amb ajuda de maquinària de construcció.

En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc.

Els operadors dels equips i maquinària utilitzada en aquest tipus de desconstruccions hauran de conèixer els riscos de la seva utilització, així com les regles i recomanacions aportades pels manuals d'ús i instruccions dels fabricants de les màquines, equips o productes a utilitzar.

Abans de posar la maquinària en funcionament, l'operador haurà de realitzar una sèrie de controls, d'acord amb el manual del fabricant, tals com:

- Mirar al voltant de la màquina per observar les possibles fuites i estat de les peces conduccions i instruments de lectura.
- El lloc d'operació ha d'estar net, treure les restes d'oli, greixos o fang del terra, les zones d'accés al quadre de comandament i agafadors.
- Al realitzar la posada en marxa i iniciar els moviments amb l'equip, l'operador comprovarà especialment que cap persona es troba al voltant del mateix, i s'hi ha algú, alertar de la maniobra per a que es posi fora de l'àrea d'influència - Verificar que les indicacions dels controls són normals.

En la instal·lació de grues o maquinària a utilitzar, es mantindrà la distància de seguretat a les línies de conducció elèctrica i es consultaran les normes NTE-IEB “Instal·lacions d’Electricitat, Baixa Tensió” i NTE-IEP “Instal·lacions d’Electricitat. Posada a terra”.

Durant la realització dels treballs

L’ordre de desconstrucció s’efectuarà, en general, de dalt cap a baix, de tal forma que la desconstrucció es realitzi pràcticament al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades sota la mateixa vertical ni en la proximitat d’elements susceptibles de bolcada o abatiment.

La maquinària utilitzada pels treballadors de desconstrucció estarà assentada sobre superfícies de treball suficientment sòlides i a criteri de la Direcció Facultativa, capaç de suportar els pesos propis i les càrregues dinàmiques afegides per efecte de les tasques de construcció. Els estabilitzadors i elements del llastrat i assentament estable de la maquinària estaran disposats en llocs previstos pels seus respectius fabricants.

Els materials de recuperació es classificaran i afegiran de forma estable i ordenada, fora de les zones de pas de persones o vehicles.

No es suprimiran els elements tibats o enriostaments en tant no es supprimeixin o contrarestin les tensions que incideixin sobre ells. En elements metàl·lics sotmesos estructuralment a tensió es tindrà present l’efecte d’oscil·lació al realitzar el tall o suprimir les tensions. S’apuntalaran els elements en voladís abans d’alleugerir els seus contrapesos.

El desmuntatge d’un element arquitectònic, no maniobrable per una sola màquina, es realitzarà mantenint-lo suspès o apuntalat, planificant la maniobra combinada amb altres màquines de forma que s’evitin les caigudes brusques i vibracions que puguin transmetre a la resta de l’edifici o als mecanismes de suspensió. Aquesta operació ha de ser dirigida obligatòriament per la Direcció Facultativa.

L’abatiment d’un element es realitzarà permetent el gir però no el desplaçament dels seus punts de suport, mitjançant mecanisme que treballi per sobre de la línia de suport de l’element de tal forma que permeti el descens del mateix. La bolcada només podrà realitzar-se per elements desplaçables,

no encastrats, situats en façana fins una altura de dues plantes i tots els de la planta baixa. Serà necessari prèviament atirantar i/o apuntalar l'element, realitzar fregues de l'element. Es disposarà en el lloc de caiguda, de terra consistent i d'una zona interiorment $\frac{1}{3}$ del seu espessor o anular els ancoratges, aplicant la força per sobre del centre de gravetat de costat no menor a l'alçada de l'element, més la meitat de l'alçada des d'on es llença.

Els compressors, martells pneumàtics o similars s'utilitzaran prèvia autorització de la Direcció Tècnica de l'obra, en previsió de transmissió de vibracions perjudicials a l'estructura de l'edifici adjacent.

Es procurarà no acumular runes amb pes superior a 100 Kg/m² sobre forjats, en qualsevol cas no s'ha de superar els 300 Kg/m² excepte càlcul i indicació expressa de la Direcció Facultativa.

No es dipositarà runes sobre bastides. No s'acumularà runes ni es recolzaran elements de desconstrucció contra tanques, murs o suports propis o mitgers, mentre aquests deguin romandre en peu.

S'evitarà la formació de pols, regant lleugerament els elements o runes.

Després d'haver executat un abatiment, convé esperar un temps prudencial abans de tornar al mateix treball.

Al finalitzar la jornada no deuen quedar elements de l'edifici en estat inestable, susceptibles de desplom per acció del vent, condicions atmosfèriques o altres causes. S'atirantaran si es precís i es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectats per l'aigua.

Els operadors dels equips empleats en la desconstrucció hauran de complir i fer respectar als seus companys les següents regles:

- No permetre l'estacionament ni la permanència de persones en les immediacions de les zones d'evolució de la màquina.
- No utilitzar la pala carregadora com bastida o plataforma per al treball de persones.
- Treballar sempre que sigui possible amb vent posterior, per que la pols no impedeixi la visibilitat a l'operari.

-
- Sempre que sigui possible, col·locar l'equip sobre una superfície plana, preparada i buidada, situat prou lluny de les zones amb risc d'esfondrament.
 - En els treballs de desconstrucció en proximitat de línies elèctriques, es mantindrà la distància de seguretat establertes en les normes NTE-IEB "Instal·lacions d'Electricitat. Baixa Tensió" i NTR-IEP "Instal·lacions d'Electricitat. Posada a Terra".

Durant els treballs de desconstrucció poden aparèixer elements arquitectònics o arqueològics o artístics ignorats, que la seva presència s'ha de donar compte a l'ajuntament i suspendre momentàniament els treballs en aquella àrea de l'obra.

L'aparició de dipòsits o canalitzacions soterrades, així com filtracions de productes químics o residus de plantes de procés industrial, pròximes a l'edificació a desconstruir, han de ser posats en coneixement de la Direcció Facultativa de l'obra, per a que adopti les ordres oportunes en el relatiu a mesures de toxicitat, límits d'explosivitat o anàlisi complementaris, previs a la represa dels treballs. D'igual forma es procedirà davant l'aparició de mines, avencs, corrents subterrànies, pous, etc.

Detectada la presència de paràsits, xeringues o qualsevol altre vehicle de possible adquisició de malaltia contagiosa, es procedirà amb summe cura a la desinfecció o retirada a incinerador clínic, de les restes sospitoses.

Durant els treballs d'enderroc, sobretot durant la càrrega i transport de residus, es tancarà de forma puntual la vorera. S'ha de procurar tallar el mínim l'accés de vianants, pel que s'impedirà l'accés d'aquests a la vorera en els moments que entrin i surtin els camions; durant aquesta operació hi haurà dos operaris que desviïn els vianants per l'altra vorera del carrer.

Quan finalitzi la jornada de treball, caldrà deixar ben tancada l'obra i senyalitzada, permetent el pas de vianants per la vorera que afecta l'enderroc.

Després de la desconstrucció

Un cop finalitzada la desconstrucció i enretirats tots els residus es procedirà a:

Comprovar que no queda cap element inestable i repassar tots els paviments.
Posar al seu estat original els elements urbans, serveis, etc. que van ser protegits

o desmuntats abans de la desconstrucció o que s'hagin fet malbé durant la mateixa. Es revisaran les parets mitgeres per verificar l'estat en què es troben, comprovant que no presentin patologies. Si les hi hagués aquestes es repararan, i en tot cas es valorarà en funció de l'estat en què es trobi la necessitat de realitzar una protecció i impermeabilització.

3.2 Operacions prèvies

1. Abans de procedir a la demolició de l'edifici, es notificarà de forma prèvia l'inici de l'obra als organismes públics o privats afectats.
2. Per la seguretat dels transeünts i per facilitar les tasques, es limitarà la zona d'actuació mitjançant tanques metàl·liques tipus Rivisa amb base de formigó. La obra estarà degudament senyalitzada.
3. Es localitzaran les escomeses de les diferents instal·lacions existents (escomeses d'aigua, electricitat, gas i telèfon), i es desconnectaran i desviaran les que calguin, abans d'iniciar qualsevol feina d'enderroc, d'acord a les normes de les companyies subministradores. Si fos necessari, es sol·licitarà una presa independent per al servei a l'obra. El contractista s'haurà d'assegurar que no existeixi cap servei en ús a l'inici de la desconstrucció.
4. Es definiran els accessos i zones de selecció, depòsit i recollida de materials.
5. Disposició de les instal·lacions i serveis d'obra.
6. Buidat de tubs i dipòsits.
7. S'instal·laran tots els mitjans auxiliars necessaris i les proteccions col·lectives per a que la demolició es dugui a terme de forma segura i que ocasioni el menor impacte mediambiental possible.

3.3 Procés d'execució material de l'enderroc

Del contingut

1. Un cop efectuades les operacions prèvies, es retiraran tots aquells materials tòxics i peril·losos catalogats segons el seu codi LER, per la seguretat del personal a l'obra abans de començar. En aquest cas, personal qualificat i regulat s'encarregarà de l'extracció dels elements amb material de fibrociment, com són baixants, col·lectors, i plaques

ondulades. Es important remarcar que durant l'execució d'aquestes feines no hi haurà cap altre personal a l'obra que no sigui l'autoritzat.

2. S'haurà de retirar tot el mobiliari, sanitaris, estris, etc. que pugui haver-hi a l'interior i es seleccionaran per ser reutilitzats, reciclats o abocats en abocadors autoritzats.
3. Es desenvoluparan les activitats destinades a extreure els materials que es puguin reciclar.
4. Es desmuntaran les instal·lacions existents.
5. Es desenvoluparan les activitats destinades a extreure els materials que s'hagin de portar a un abocador especial (equips d'aire condicionat, frigorífics, tubs fluorescents, etc.) segons normativa de manipulació, etiquetatge, transport i gestió. En cas que es detecti algun residu especial no esmentat, la gestió d'aquest es realitzarà segons normativa.
6. Extreure portes principals d'entrada a l'edificació.
7. Extreure desaigües.
8. Extreure portes de l'interior de l'edificació.
9. Extreure finestres.
10. Extreure reixats.

Totes aquestes operacions, segons es vagin realitzant, s'aniran aplegant a obra en contenidors, classificant adequadament cada element i segons tipus que es podran reutilitzar, reciclar o transportar a abocador.

Al finalitzar aquesta fase només haurien de quedar els elements estructurals, marcs de portes i finestres, i tots els envans.

De l'estructura de l'edifici

a. COBERTA

Es procedirà manualment a la retirada de les teules, entrebigat ceràmic i bigues de fusta existents.

b. ESTRUCTURA HORIZONTAL

Els forjats es demoliran després d'haver retirat tots els elements situats per damunt inclosos suports, començant pels elements que comportin major risc de desplom o despreniment.

Es començarà enretirant l'entrebigat abans de tallar les biguetes. Abans de desmuntar-les s'asseguraran mitjançant puntals o cordes suspeses i es tallaran els extrems més pròxims a les parets de càrrega.

c. ESTRUCTURA VERTICAL

S'enderrocarà, prèviament tots els elements que recolzin sobre les parets de càrrega, no permetent-se la seva bolcada fins que els forjats no s'hagin enderrocat.

Abans de la demolició de les mitgeres, es confirmarà que no existeix trava entre les mitgeres de les edificacions adjacents, i en el cas de que hi hagi unió, es deslligaran de forma manual per no comprometre les edificacions existents.

d. PARTICIONS INTERIORS

Abans de demolir les particions interiors es tindrà la precaució d'apuntalar convenientment el forjat, especialment quan l'estat de conservació de l'edifici sigui deficient, ja que encara que no es considera un element estructural, pot haver entrat en càrrega.

S'anirà desmuntant els envans de dalt cap avall, aixecant els cercols de la fusteria a mesura que avança la demolició. Les parets enrajolades o xapades es podran demolir conjuntament, primer retirant el revestiment abans del suport.

La tècnica per enderrocar utilitzada serà la demolició per pressió, podent-se entrar l'empenta en els casos que ho requereixin. En aquests casos, es prendrà la precaució de tallar els paraments de dalt cap avall en caixes verticals, efectuant posteriorment la bolcada per empenta, que s'aplicarà sobre el centre de gravetat del mur a enderrocar, amb la finalitat de controlar la direcció del seu desplom.

e. FALS SOSTRES

Es desmuntaran les plaques del fals sostre, abans de la demolició dels elements resistents de suport on es troben ancorats.

f. TANCAMENTS

Abans d'enderrocar els tancaments, es comprovarà que no existeix cap revestiment que pugui caure.

Es disposarà una bastida a la façana principal, amb les proteccions col·lectives adients.

També es retirarà primer la fusteria i els vidres, amb pressió mecànica des de forà cap endins. S'haurà d'apuntalar correctament en el cas de que el buit superi 1.20m d'ample.

Es mantindran dons, els cercols, que es desmuntaran a mida que avanci la demolició del mur de façana.

En el cas de forts vents, s'haurà d'interrompre els treballs i es deixaran enriostats tots els elements que per la seva esveltesa, comportin un risc de desplom.

g. SOLERES

Les soleres es demoliran de forma manual o mecànica, realitzant prèviament talls amb serra circular, a les zones properes o en contacte amb les parets mitgeres, amb la finalitat d'evitar transmetre esforços i vibracions als edificis contigus.

D'altra banda, s'empraran mecanismes de percussió quan el terreny sigui compacte i es disposi d'espai suficient per treballar en les condicions de seguretat requerides.

Un cop efectuades totes les tasques d'enderroc, el solar quedarà totalment buit, amb les terres compactades i sense cap residu que pugui provocar cap dany. Es tancarà mitjançant tanques metàl·liques, segons les ordenances municipals.

3.4 Procés de des enrunament

Pel des enrunament, des de la planta baixa es conduirà la runa amb mitjans manuals o mecànics, com carretó o mini carregadora, o bé directament sobre camió o a la ubicació dels diferents contenidors situats a l'interior de la parcel·la o a la via pública.

PC PLEC DE CONDICIONS

PC_1 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1.1 Sobre els components

Característiques

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

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

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

Control de recepció

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

a. Control de la documentació dels subministres.

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

- a) els documents d'origen, full de subministrament ; b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció,

quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

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

b. Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions

d'idoneïtat tècnica - El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

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

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

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

c. Control de recepció mitjançant assaigs

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

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

1.2 Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran amb esme, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE: 1.

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

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE: Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa.

A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

- Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada. Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 Condicions de l'obra acabada. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE: A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable Sobre la normativa vigent El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes. A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

1.3 Sobre el control de l'obra acabada.

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

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

1.4 Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71):

"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec

s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

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

PC_2 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

2.1 SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

2.1.1 CONDICIONS GENERALS

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

En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

- Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.
- Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.
- Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.
- Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

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 febrero Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos. Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

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)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

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

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

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993. Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

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

Components

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

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

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar.

Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei.

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

En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

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

Bastides de càrrega.

Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs,

escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

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

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

- Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).
- Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.
- Estintolament i apuntament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.
- Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostar a aquesta en les parts no enderrocades.
- Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants

-
- i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc;
- Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs.
 - Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).
 - Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat.
 - En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina.
 - Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament.
 - En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural.
 - En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F.
 - Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
 -

Fases d'execució

Enderroc.

Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra.

Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest.

En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus.

Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris.

En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es supprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells.

Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n supprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers.

El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà

mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

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

En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

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

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

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

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que

s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials.

L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes:

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

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

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc.

El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar

que la càrrega pugui espargar-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

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

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació. m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

2.2 ENDERROC DE COBERTA

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució

Condicions prèvies

Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.

Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos. Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.

1. Enderroc d'elements singulars de coberta.

L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.

2. Enderroc de material de cobertura.

S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.

3. Enderroc de tauler de coberta.

S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostremort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.

4. Enderroc d'envanets de sostre-mort o conillers.

S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.

5. Enderroc de l'element de formació de pendants amb material de farciment.

S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta

operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.

6. Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades.

S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavallades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavallada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavallades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

2.3 ARRENCADA DE REVESTIMENTS. ARRENCADA DE SOSTRES, REVESTIMENTS I PAVIMENTS.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

1. Enderroc de cels rasos i falsos sostres.

Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

2. Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats.

Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituïran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.

3. Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres.

L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dóna suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de desprendiments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i

trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actui amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

2.4 ENDERROC D'ELEMENTS ESTRUCTURALS

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.

L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.

L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

1. Enderroc de murs i pilars de càrrega.

Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o

pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements.

S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocant no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocant.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

2. Enderroc de volta.

S'apuntalaran i es contrarestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.

3. Enderroc de bigues i jàsseres.

En general, s'hauran enderrocant de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspendrà o apuntalarà prèviament la

biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems. No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.

4. Enderroc de suports.

En general, s'hauran enderrocats de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.

5. Enderroc de forjats.

S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin desprendiments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.

6. Forjats de biguetes.

Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebigat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i,

quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oitall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.

7. Lloses de formigó.

Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altre mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitzés per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.

8. Enderroc de fonaments.

Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament. Obertura de

regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyali la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.

9. Enderroc de sanejament.

Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaràn les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.

10. Enderroc d'instal·lacions.

Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·larlos, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

2.5 ENDERROC DE TANCAMENTS (INTERIOR I EXTERIOR, INCLOU FUSTERIES)

Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

1. Enderroc de façanes.

Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

2. Enderroc d'envans interiors.

L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegui els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranchida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

3. Arrencada de fusteries i elements varis.

Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

2.6 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Execució

Condicions prèvies

La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la DT i les ordres de la DF.

Fases d'execució

Execució dels materials objecte de l'esbrossada. Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients per evitar danys en el personal d'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la DF, la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes. Per evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de la neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al trànsit per carretera o ferrocarrils o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per protegir aquests arbres o altre vegetació destinada a romandre en un lloc, es

precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la DF.

Castellbisbal, febrer 2024

Bartomeu Coll Vidal

Nº Col·legiat 7397

DG_DOCUMENTACIÓ GRÁFICA

DG 01 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

DG 02 ESTAT ACTUAL. PLANTES

DG 03 ESTAT ACTUAL. FAÇANES

DG 04 ESTAT ACTUAL. SECCIONS

DG 05 ESTAT ACTUAL. FORJATS

DG 06 ESTAT FINAL PLANTA I SECCIÓ

DG 07 DETALL ESTINTOLAMENT MITGERES

DG 08 OCUPACIÓ VIA PUBLICA I SEGURETAT

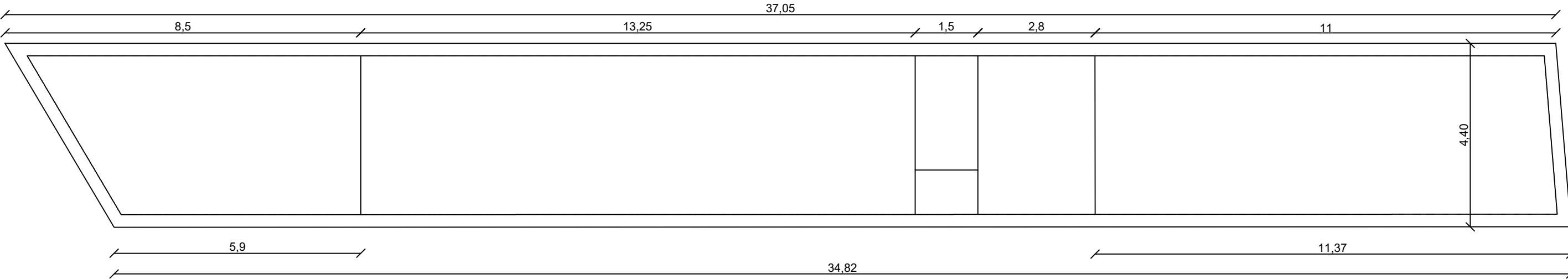


SITUACIÓ

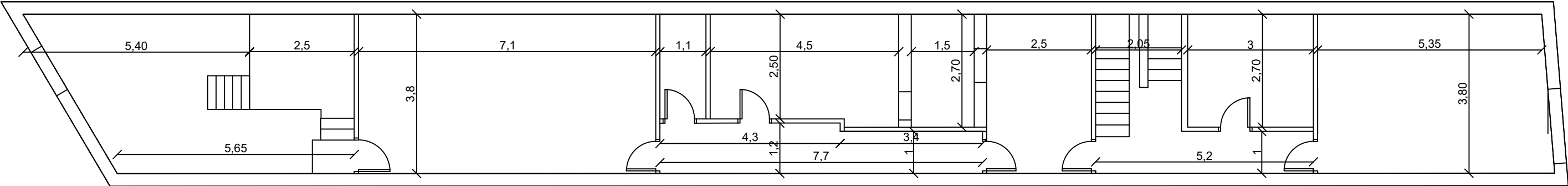


ORTOFOTO

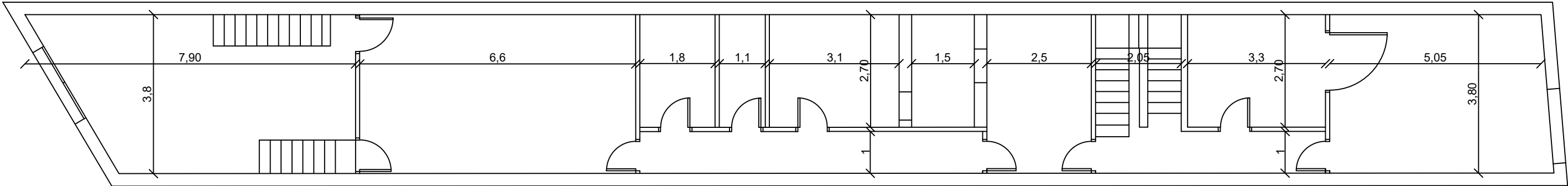
ENDERROC EDIFICI C/ MAJOR Nº 1		C/ Major nº 1 08755 Castellbisbal		
	Arquitecte Tècnic: Tomeu Coll Vidal	Autor de l'encàrreg: Ajuntament Castellbisbal CIF: P0805300A	Descripció: Situació i ortofoto	01
			Escala: 1/500 Data: març 2024	



PLANTA COBERTA



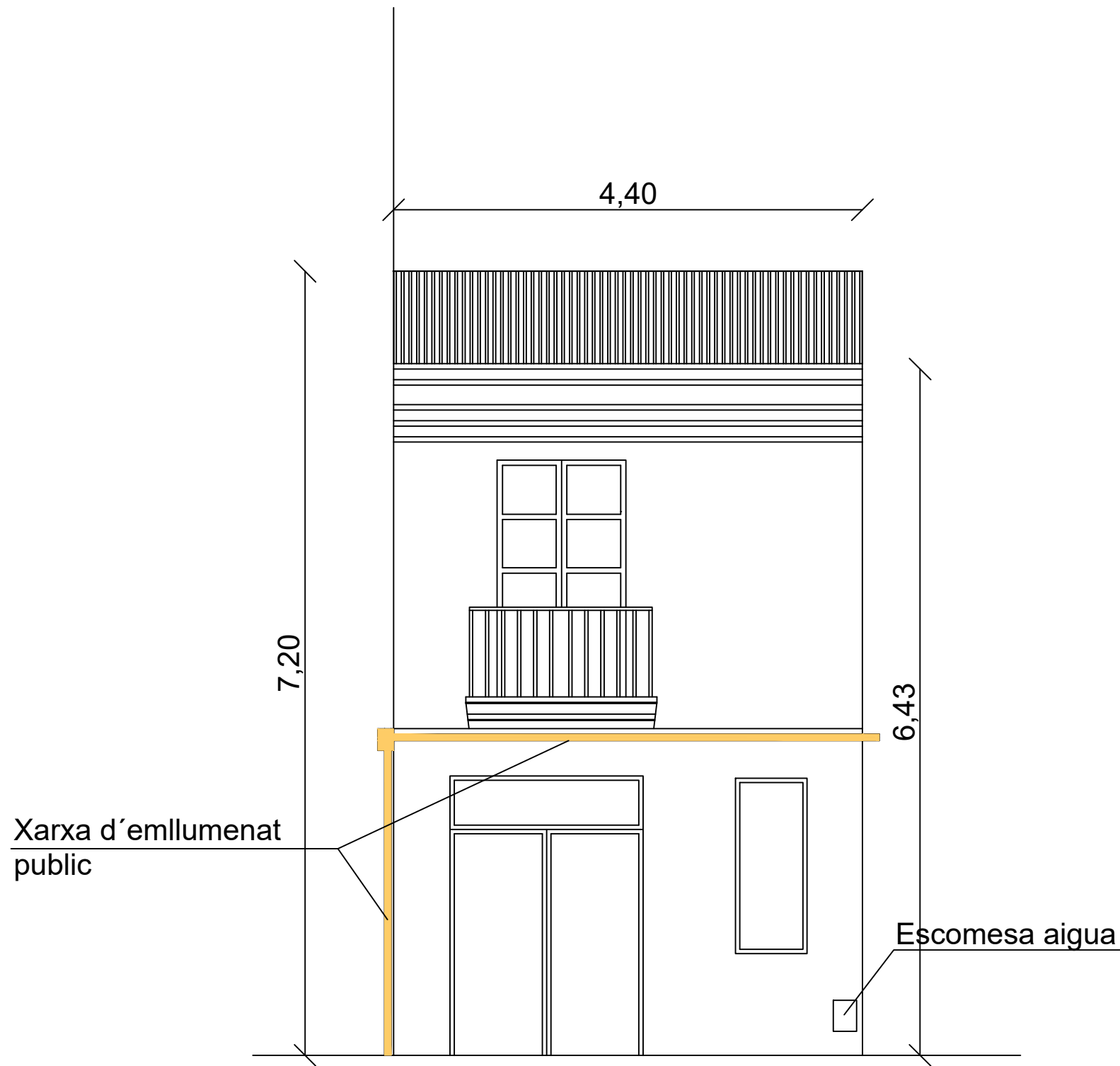
PLANTA PRIMERA



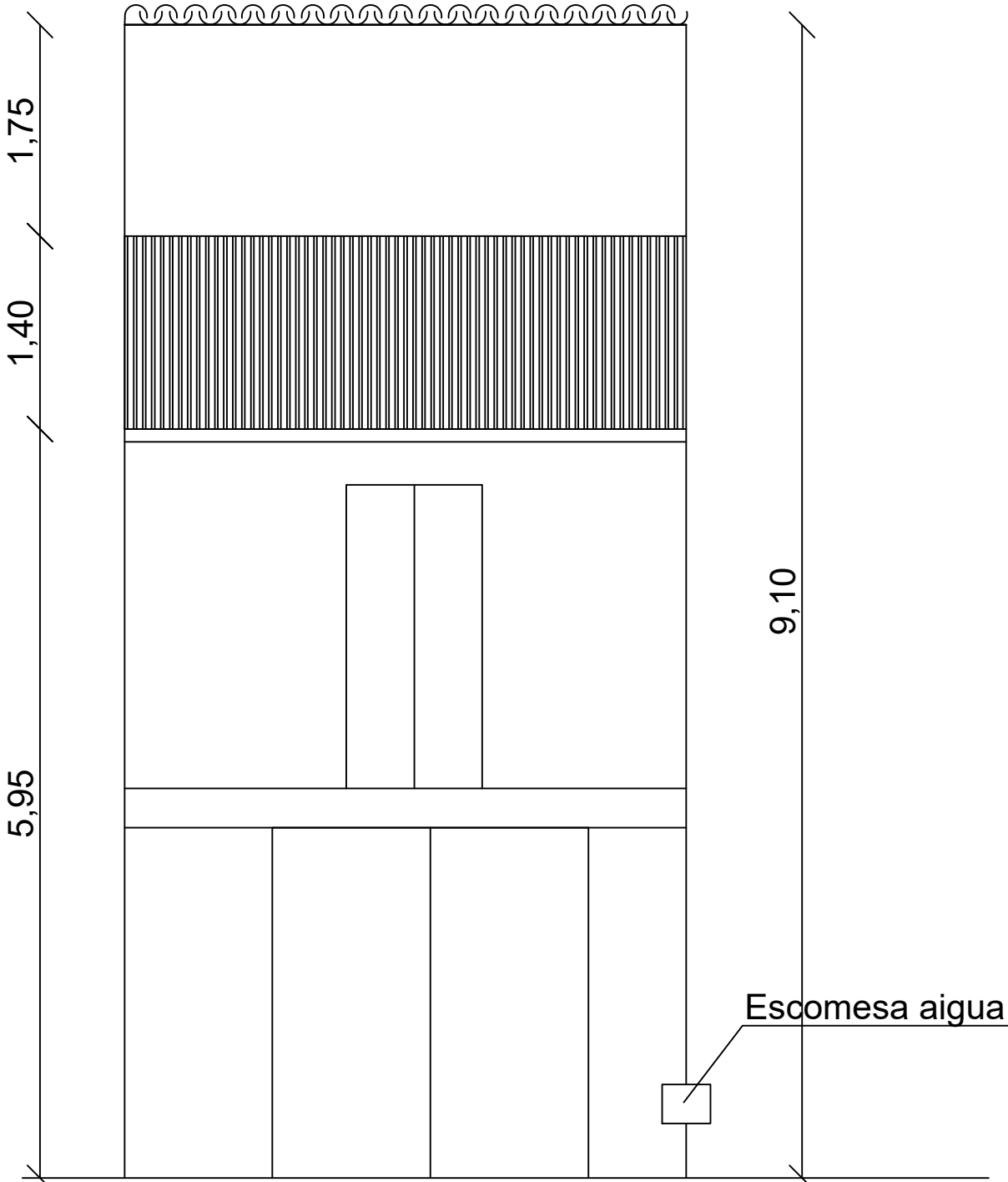
PLANTA BAIXA

SUPERFÍCIE PARCEL·LA 138 m2

ENDERROC EDIFICI C/ MAJOR N° 1		C/ Major nº 1 08755 Castellbisbal			
	Arquitecte Tècnic: Tomeu Coll Vidal	Autor de l'encàrreg: Ajuntament Castellbisbal CIF: P0805300A	Descripció: Estat actual- Plantes	Escala: 1/100	02
				Data: març 2024	

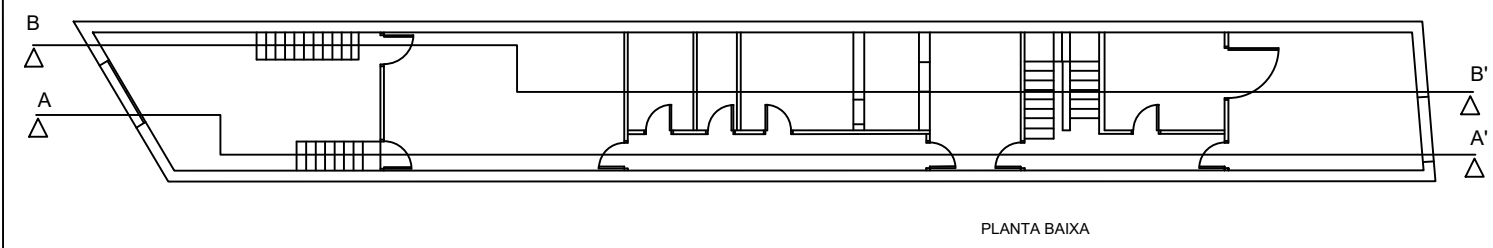
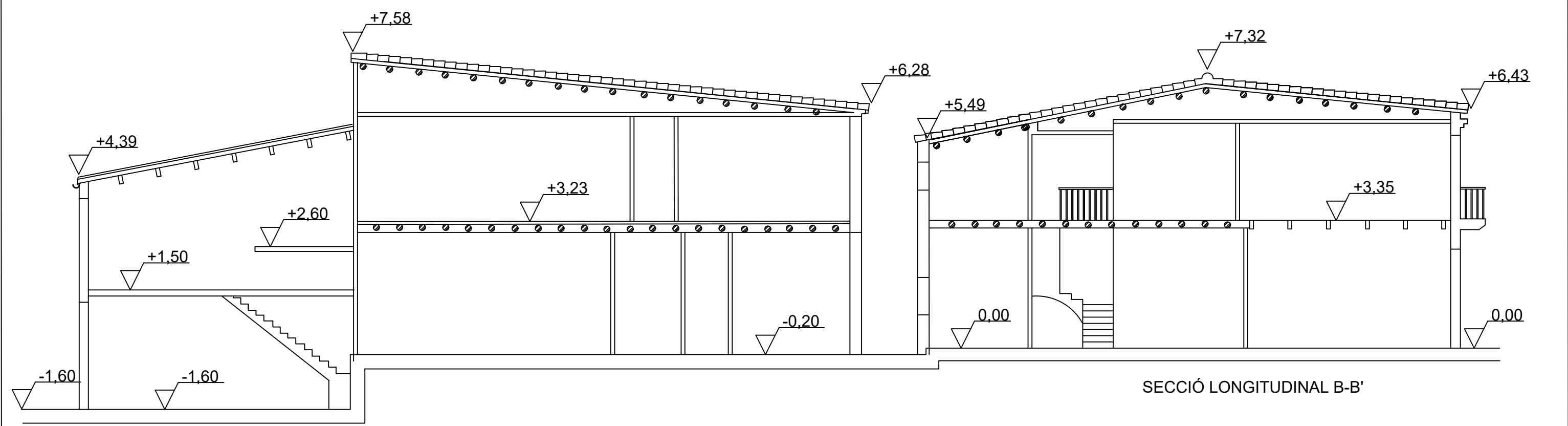
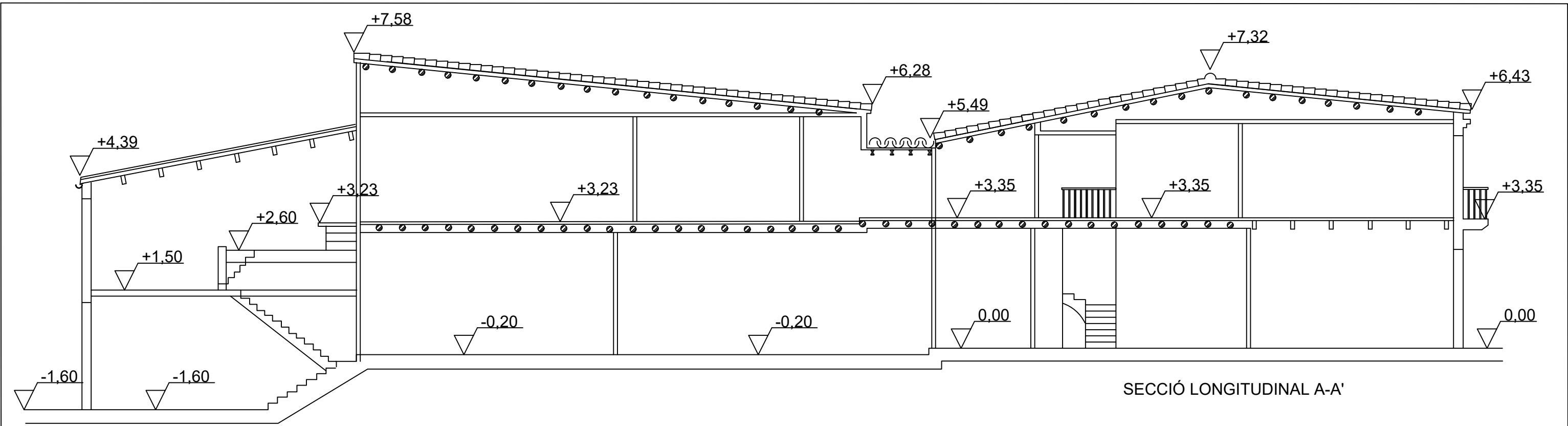


FAÇANA PRINCIPAL

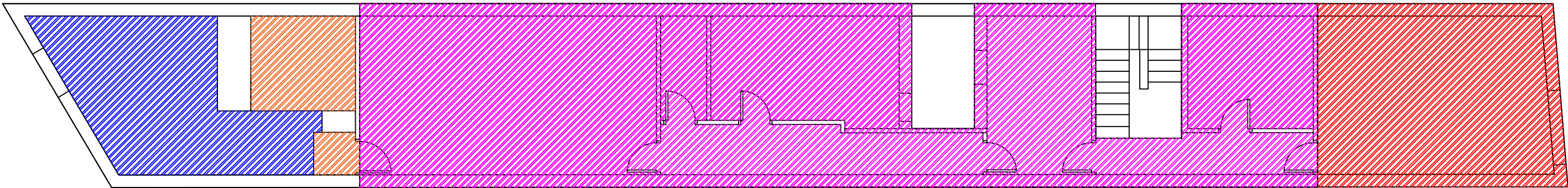
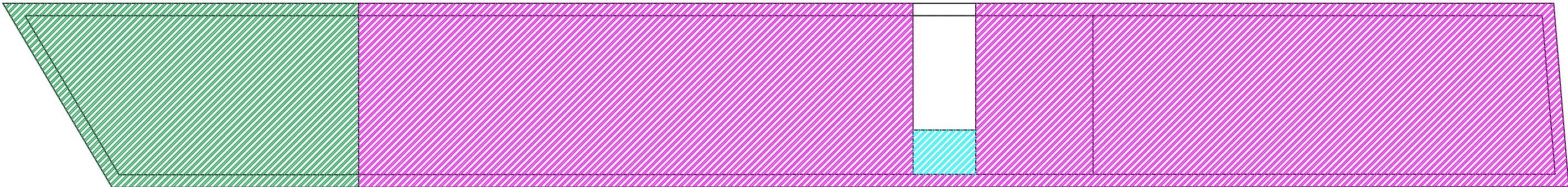
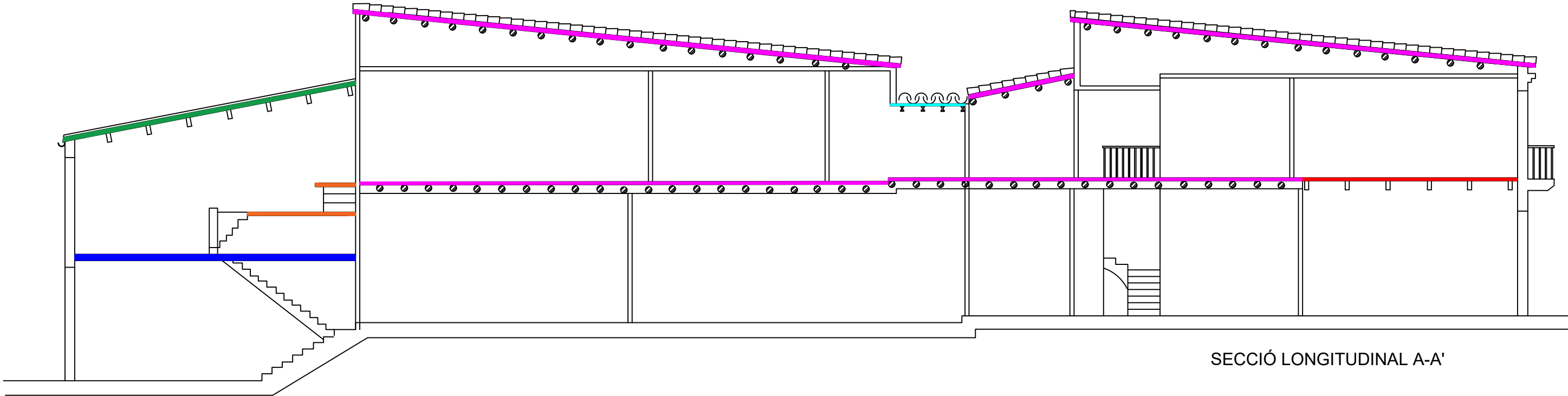


FAÇANA POSTERIOR

ENDERROC EDIFICI C/ MAJOR Nº 1		C/ Major nº 1 08755 Castellbisbal		
	Arquitecte Tècnic: Tomeu Coll Vidal	Autor de l'encàrreg: Ajuntament Castellbisbal CIF: P0805300A	Descripció: Estat actual- Façanes Instal·lacions existents	Escala: 1/50 Data: març 2024
				03

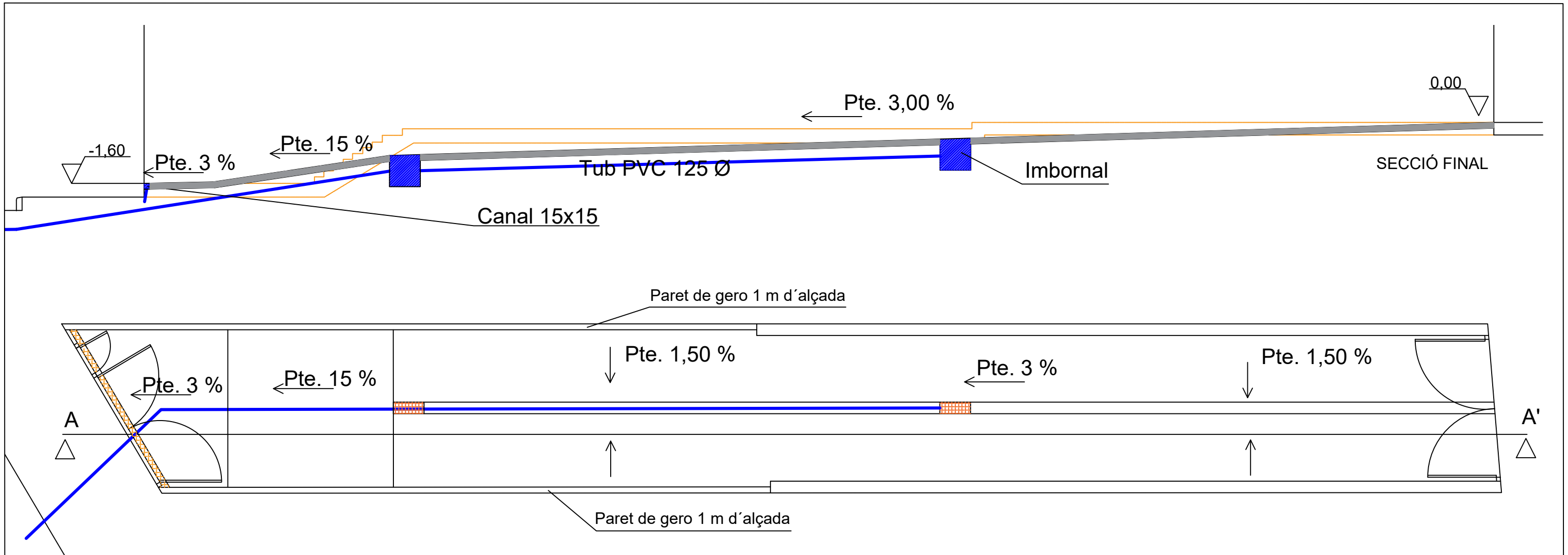


	ENDERROC EDIFICI C/ MAJOR Nº 1		C/ Major nº 1 08755 Castellbisbal		
	Arquitecte Tècnic: Tomeu Coll Vidal	Autor de l'encàrreg: Ajuntament Castellbisbal CIF: P0805300A	Descripció:	Escala: 1/100	04
			Estat actual- Seccions	Data: març 2024	



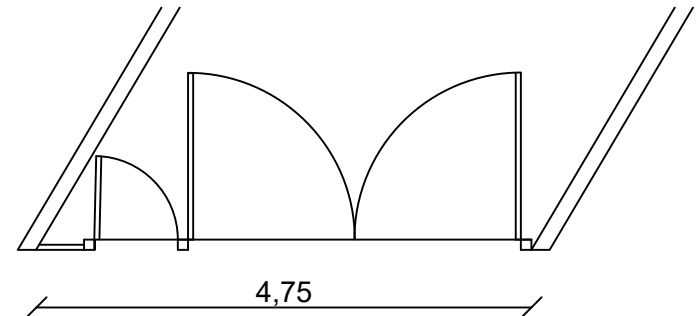
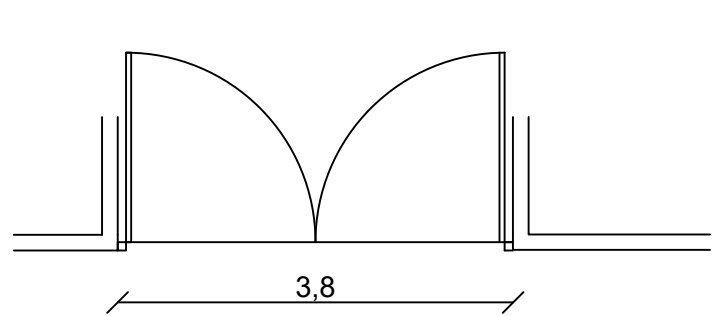
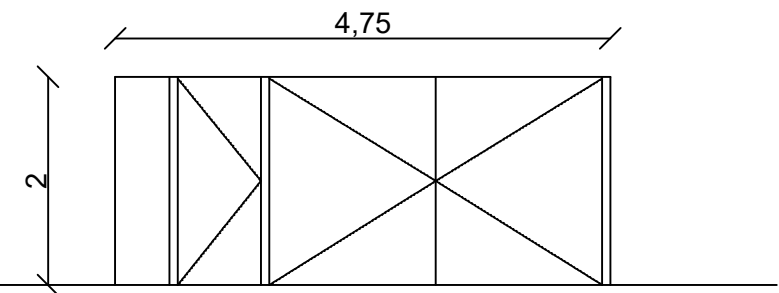
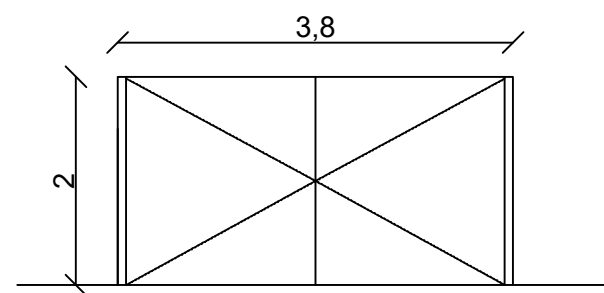
- FORJAT DE COBERTA DE FIBROCIMENT I BIGUES DE FUSTA
- FORJAT AMB BIGUES DE FUSTA I ENTREBIGAT CERAMIC PLA
- FORJAT AMB BIGUES DE FUSTA I ENTREBIGAT CERAMIC
- FORJAT AMB BIGUES DE FORMIGÓ
- FORJAT DE FORMIGÓ MASSIS
- FORJAT DE REIXA METAL·LICA

	ENDERROC EDIFICI C/ MAJOR Nº 1		C/ Major nº 1 08755 Castellbisbal	
	Arquitecte Tècnic: Tomeu Coll Vidal	Autor de l'encàrreg: Ajuntament Castellbisbal CIF: P0805300A	Descripció: Estat actual- Forjats	Escala: 1/100
			Data: març 2024	05

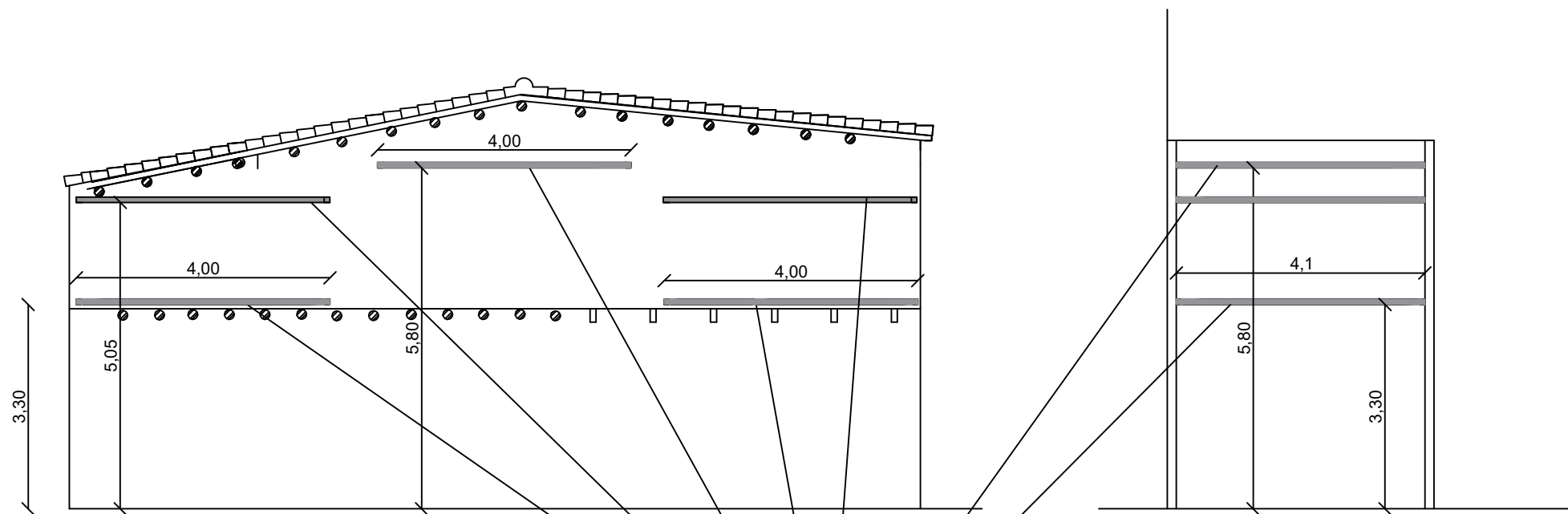


Conjunt de cancela exterior de 380x200 cm formada per:
-2 portes de 180 cm de pas i 200 d'alçada,de xapa galvanitzada
INCLOU:
-Joc de ferraments, tirants de subjecció, pany i clau.

Conjunt de cancela exterior de 475x200 cm formada per:
-2 portes de 160 cm de pas i 200 d'alçada mes una porta de 80x200
i un fixe de 50 cm tot de xapa galvanitzada
INCLOU:
-Joc de ferraments, tirants de subjecció, pany i clau.



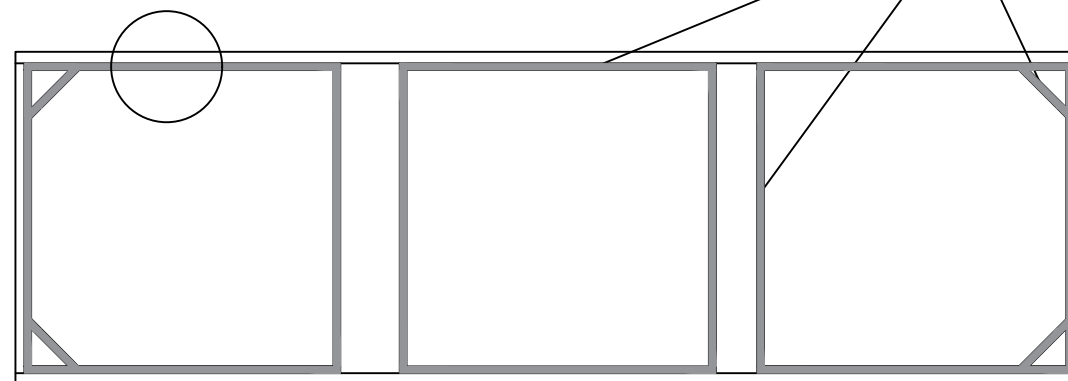
ENDERROC EDIFICI C/ MAJOR Nº 1			C/ Major nº 1 08755 Castellbisbal	
	Arquitecte Tècnic: Tomeu Coll Vidal	Autor de l'encàrreg: Ajuntament Castellbisbal CIF: P0805300A	Descripció: Estat final planta i secció	06
			Escala: 1/100 Data: març 2024	



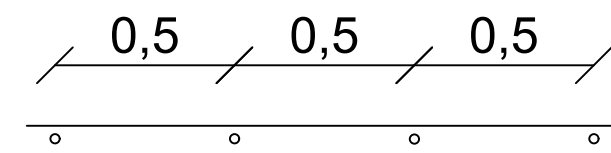
SECCIÓ LONGITUDINAL

SECCIÓ TRANSVERSAL

Tub quadrat de 90x90x1.6 (S275) UNE-EN-10025-5

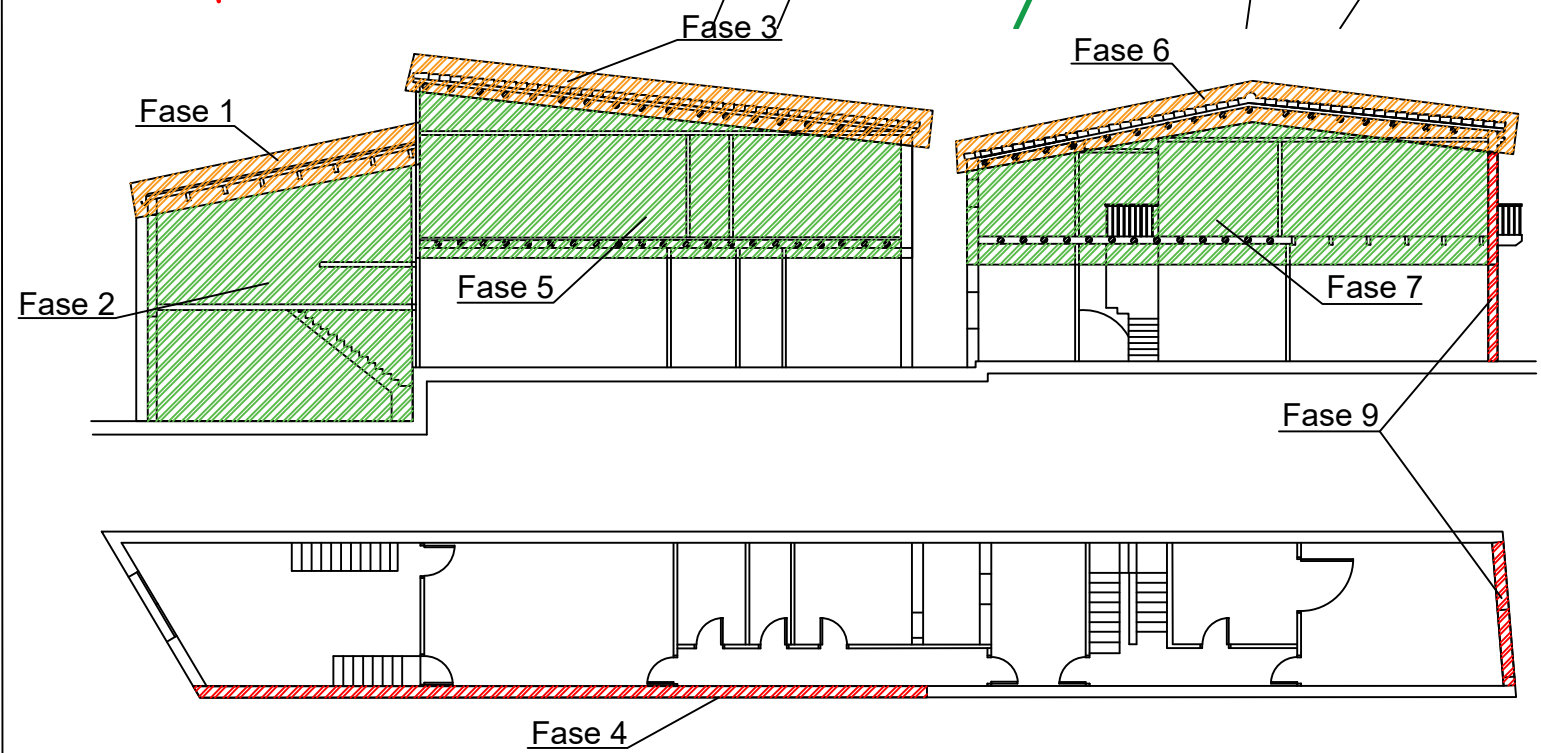
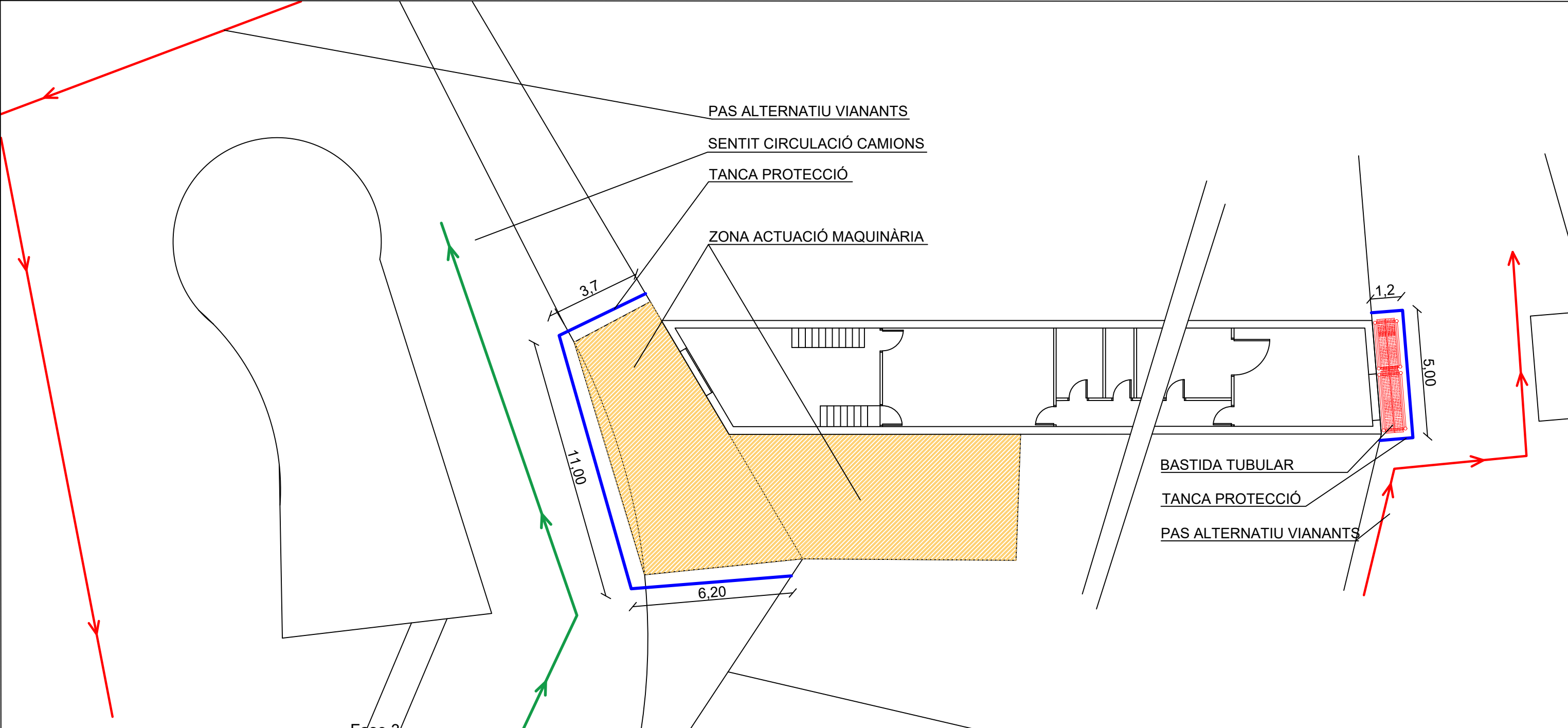


PLANTA



Tacs químics amb Epoxi
de 10 mm cada 50 cm

		ENDERROC EDIFICI C/ MAJOR Nº 1		C/ Major nº 1 08755 Castellbisbal	
	Arquitecte Tècnic: Tomeu Coll Vidal	Autor de l'encàrreg: Ajuntament Castellbisbal CIF: P0805300A	Descripció:	Escala: 1/100	07
			Detall estintolament mitgera	Data: març 2024	



Tota l'actuació es realitzara a través del C/ sant Il·luc

- Procés enderroc:
- 1º Retirada coberta fibrociment
 - 2º Enderrocar forjats i envans fins canvi de nivell
 - 3º Enderrocar coberta zona central fins a pati interior
 - 4º Enderroc mitgera pati BBVA
 - 5º Enderrocar forjats i envans centrals fins a pati interior
 - 6º Enderrocar coberta del pati interior fins façana C/ Major
 - 7º Enderrocar forjats i envans del pati interior fins façana C/ Major
 - 8º Enderrocar façana C/ Major
 - 9º Col·locació estintolaments mitgeres

ENDERROC EDIFICI C/ MAJOR Nº 1			C/ Major nº 1 08755 Castellbisbal	
	Arquitecte Tècnic: Tomeu Coll Vidal	Autor de l'encàrreg: Ajuntament Castellbisbal CIF: P0805300A	Descripció: Ocupació via publica i seguretat	08
			Escala: 1/100 Data: març 2024	

MP PRESSUPOST

INDEX PRESSUPOST

MP 1 AMIDAMENTS

MP 2 PRESSUPOST

MP 3 RESUM

MP 1 AMIDAMENTS

Major 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL E1 Previs									
E101	ut Desconexió escomesa d'aigua								
	Desconexió escomesa d'aigua								
	Escomesa aigua	1				1,00			
							1,00	0,00	0,00
E102	ut Desconexió escomesa elèctrica								
	Desconexio escomesa elèctrica								
	escomesa elèctrica	1				1,00			
							1,00	0,00	0,00
E103	ml Tanca pas peatons								
	tanca provisional per pas de peatons compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada de 200x100 mm de pas de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó fixades al paviment, amb malla d'ocultació col·locada sobre les tanques. Amortitzables les tanques en 5 usos i les bases en 5 usos.								
	C/ Major	1	8,00			8,00			
	C/ sant Lluç	1	12,00			12,00			
							20,00	0,00	0,00
E104	ut Seguretat i salut								
	Ut Despeses necessàries per al manteniment de la seguretat i salut al treball, incloent l'estintolament i apuntalaments dels elements estructurals que sigui necessari com a forjats, mitgeres i estructura; la tanca de l'obra, la provisió de els recursos de protecció col·lectiva i equips de prevenció individual i resta de mesures previstes a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.								
	Seguretat i salut	1				1,00			
							1,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL E1 Previs									0,00

Major 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL E2 Elements auxiliars									
E201	ut Plataforma elevadora								
	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball. El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil.								
	Cistella	1	25,00			25,00			
							25,00	0,00	0,00
E202	m2 bastida façana								
	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 250 m², considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge.								
	façana C/ Major	1	5,00		8,00	40,00			
	façana C/ sant Lluc	1	5,00		9,00	45,00			
							85,00	0,00	0,00
E203	ut estintolament mitgeres								
	estintolament de mitgeres amb tubs d'acer TCul 90x90x1.6 (S275) UNE-EN-10025-5, disposats a una distància màxima de 4 metres entre si. Els pòrtics ubicats a les cantonades es reforcen amb una triangulació a 45 graus utilitzant el mateix tipus de tub. A més, tot el conjunt es àncora a les parets existents mitjançant tacs amb epoxi de 10 mm de diàmetre, col·locats cada 50 cm., inclòs platines d'ancoratge, amb p.p. de mitjans auxiliars, treballs previs de neteja per a suports.Tot segons planell de detall								
	estintolament	1				1,00			
							1,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL E2 Elements auxiliars									0,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Major 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL E3 Enderroc i moviment de terres									
E301	m2 Retirada fibrociment								
Desmuntatge de cobertura de plaques de fibrociment amb amiant, subjecta mecànicament sobre corretja estructural a menys de 20 m d'altura, per empresa qualificada i inscrita en el Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant, en coberta inclinada a dues aigües amb un pendent mitjà del 30%, per a una superfície mitjana a desmuntar de 30 a 35 m2; amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió. El preu inclou el desmuntatge dels elements de fixació, dels acabats, dels canalons i dels baixants i les mesuraments d'amiant (ambientals i personals).									
	Coberta	1	7,40		4,40		32,56		
		1	1,80		1,40		2,52		
							35,08	0,00	0,00
E302	m2 Enderroc Coberta ceramica								
Desmuntatge de cobertura de teula ceràmica corba, col·locada amb morter a menys de 20 m d'altura, en coberta inclinada a dues aigües amb un pendent mitjà del 30%; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels elements de fixació, dels acabats, dels canalons i dels baixants.									
	coberta	1	13,50		4,40		59,40		
		1	14,50		4,40		63,80		
							123,20	0,00	0,00
E303	m2 Enderroc Murs de fabrica								
Demolició de mur de fàbrica de maó ceràmic i maçoneria de pedra amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.									
	Planta 1ª								
	Façana C/ Major	1	4,40		3,10		13,64		
	Façana C/ Sant Lluc	1	4,80		2,90		13,92		
	mitgera	2	11,20		3,50		78,40		
		2	2,80		2,65		14,84		
		2	1,50		2,15		6,45		
		2	13,25		3,60		95,40		
		2	7,15		3,50		50,05		
	Parets interiors	3	3,80		3,10		35,34		
		2	2,70		3,10		16,74		
		1	3,00		3,10		9,30		
	pati	1	2,70		2,15		5,81		
		1	2,70		3,05		8,24		
		1	7,70		3,10		23,87		
		1	2,70		3,10		8,37		
		1	1,10		3,10		3,41		
	Planta baixa								
	Façana C/ Major	1	4,40		3,35		14,74		
	Façana C/ sant Lluc	1	4,80		3,00		14,40		
	Mitgera	2	28,75		3,35		192,63		
		2	7,15		3,00		42,90		
	Parets interiors	5	3,80		3,30		62,70		
		5	2,70		3,30		44,55		
		1	5,60		3,30		18,48		
		1	8,20		3,30		27,06		
		1	1,80		3,30		5,94		
							807,18	0,00	0,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Major 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E304	m2 Enderroc forjats fusta Demolició de forjat de biguetes de fusta i entrebigat ceramic , amb martell pneumàtic i motoserra, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu no inclou l'aixecat del paviment.								
	Forjat P. Baixa	1	14,00	4,40		61,60			
		1	13,25	4,40		58,30			
							119,90	0,00	0,00
E305	m2 Enderroc forjat formigo Demolició de forjat de formigó armat de fins a 30 cm de cantell total, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxtall, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu no inclou l'aixecat del paviment.								
	Forjat P. Baixa	1	1,50	1,40		2,10			
		1	7,15	4,40		31,46			
							33,56	0,00	0,00
E306	m2 Enderroc solera Demolició de solera de formigó en massa de 10 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.								
	Solera Cota 0	1	28,75	4,40		126,50			
	Solera Cota -1.5	1	7,15	4,40		31,46			
							157,96	0,00	0,00
E307	ut Enderroc escales Demolició d'escala de fàbrica amb volta paredada , catalana, o recta amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.								
	Escala C/ Major	1				1,00			
	Escala magatzem	2				2,00			
							3,00	0,00	0,00
E308	m2 Enderroc elements metàl·lics Demolició d'estructura metàl·lica per d'escala,i forjat formada per peces simples de perfils laminats, esglaons i barana d'aceri forjat de reixa metàl·lica amb equip de oxtall, i càrrega manual sobre camió o contenidor.								
	Escala	1	3,00	1,00		3,00			
	forjat	1	1,40	1,00		1,40			
		1	2,40	2,50		6,00			
							10,40	0,00	0,00
E309	m2 Enderroc paret pati BBVA emolició de mur de fàbrica de maó ceràmic amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.								
	paret	1	5,00		3,00	15,00			
							15,00	0,00	0,00
E310	m3 Formació de caixa solera formigo Excavació a cel obert,per la formació de la rasant de la solera de formigó en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. El preu no inclou el transport dels materials excavats.								
	Caixa	1	37,00	3,80	0,60	84,36			
							84,36	0,00	0,00

Major 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E311	m3 Excavació de rases per instal·lacions								
	Excavació de terres a cel obert per formació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 1 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, fins assolir la cota de profunditat indicada en el Projecte. Inclús transport de la maquinaria, refinat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.								
	Rases	1	22,00	0,40	0,60	5,28			
							5,28	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL E3 Enderroc i moviment de terres.....								0,00

Major 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL E4 Sanejament									
E401	ml Reixa recollida d'aigua								
	Subministrament i col·locació a línia façana C/ sant Lluç de canaleta prefabricada de polipropilè, en trams de 1000 mm de longitud, 130 mm d'amplada i 98 mm d'altura, amb reixeta passarel·la d'acer galvanitzat classe A-15 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433, amb una pendent mínima del 3%, per a la recollida de l'aigua i posterior evacuació fins a la xarxa de sanejament general. Inclús accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada a la xarxa general de desguàs i provada.								
	Façana Sant Lluç	1	4,70			4,70			
							4,70	0,00	0,00
E402	ut embornal interceptor								
	Embornal prefabricat de formigó, de 50x30x60 cm. El preu inclou el reblert de l'extradós amb material granular, també inclou l'excavació.								
	Embornal	2				2,00			
							2,00	0,00	0,00
E403	ml Colector								
	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diàmetre exterior. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.								
	Colector	1	22,00			22,00			
							22,00	0,00	0,00
E404	ut Connexió clavegueram								
	Connexió de l'escomesa de la recollida d'aigües pluvials del pasatgen a través de pou de registre. amb un recorregut de 8 ml, El preu inclou l'excavació, i el pou de registre i l'asfaltat final i reparació de vorera.								
	Connexió	1				1,00			
							1,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL E4 Sanejament									0,00

Major 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL E5 Paviment									
E501	m2 Solera de formigo Formació de solera de formigó en massa de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-15/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, sense tractament de la seva superfície; recolzada sobre capa base existent (no inclosa en aquest preu). Inclús p/p de preparació de la superfície de recolzament del formigó, estesa i vibrat del formigó mitjançant regla vibrant, formació de juntes de construcció i col·locació d'un panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, al voltant de qualsevol element que interrompi la sola, com pilars i murs, per a l'execució de juntes de retracció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols d'arquetes, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota la solera; curació del formigó; formació de junts de retracció de 5 a 10 mm d'amplada, amb una profunditat d'1/3 del gruix de la solera, realitzades amb serra de disc, formant quadrícula, i neteja del junt.								
	Solera	1	37,04	4,40		162,98			
							162,98	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL E5 Paviment.....								0,00

Major 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL E6 Revestiments									
E601	m2 Enva pluvial Impermeabilització de paret mitgera de fins a 10 m d'altura amb envà pluvial de plaques lliSES tipus NATURVEX de color beig, disposició de les plaques en filades cavalcades, fixades a la paret mitgera directament sobre el suport amb cargols galvanitzats; i acabament perimetral de planxa galvanitzada esmaltada, de varis colors.inclos aïllament aïllament Tèrmic amb plaques de poliureta extruït XPS de 5 cm								
	Mitgera Plaça de l'esglesia	1	15,50		8,00	124,00			
							124,00	0,00	0,00
E602	m2 Tanca veïns Execució de paret de 15,de fàbrica, de maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x5 cm de 1 a 1,80 m d'alçada per la separació de veïns, rebuda amb morter de ciment M-5, amb armat horitzontal en llençes galvanitzada en calent, diàmetre 4 mm, amplada 30 mm, per la t								
	Mitgera C/ Major 3	1	22,50		1,00	22,50			
	Mitgera Plaça de l'esglesia	1	14,15		1,80	25,47			
	Paret pati BBVA	1	5,00		3,00	15,00			
							62,97	0,00	0,00
E603	pa arranjament coberta Major 3 Arranjament de la unió de les dues cobertes de teula ceràmica després de l'enderroc, incloses les peces necessàries per garantir l'estanquitat de la coberta								
	Unio	1				1,00			
							1,00	0,00	0,00
E604	m2 Arrebossat parets veïnes Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical interior, fins a 3 m d'alçada, acabat superficial llis, amb morter de ciment M-5,								
	Mitgera barana C/ Major 3	2	22,50		1,00	45,00			
	Mitgera Plaça de l'esglesia	2	14,15		1,80	50,94			
	Paret pati BBVA	2	5,00		3,00	30,00			
	Mitgera habitatge C/ Major 3	1	14,00		7,00	98,00			
							223,94	0,00	0,00
E605	m2 Impermeabilitzacio mitgera Major 3 Impermeabilització líquida d'acabat de façana " mitgera C/ Major 3", amb tres mans de revestiment elàstic impermeabilitzant, color a definir, compost de polímers sintètics en dispersió, càrregues i pigments minerals i fibres, 2,25 kg/m². .								
	Mitgera habitatge C/ Major 3	1	14,00		7,00	98,00			
							98,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL E6 Revestiments									0,00

Major 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL E7 Serrelleria									
E701	ut Cancel·la C/ Major								
	Porta cancel·la de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat, de dues fulles abatibles, dimensions 180x200 cm, perfils rectangulars en cercol sòcol inferior realitzat amb xapa grecada de 1,2 mm de gruix a una cara, per a accés de vehicles. Obertura manual. Fins i tot frontisses o ancoratges metàl·lics laterals dels bastidors, armadura portant de la cancel·la Format amb tub de 90x90 i rebuts a obra, elements d'ancoratge, ferratges de seguretat i tancament, acabat amb imprimació antioxidant i accessoris.								
	C/ Major 1	1				1,00			
							1,00	0,00	0,00
E702	ut Cancel·la C/ sant Lluc								
	Porta cancel·la de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat, de dues fulles abatibles, dimensions 160x200 cm i porta peatonal de 80x200, perfils rectangulars en cercol sòcol inferior realitzat amb xapa grecada de 1,2 mm de gruix a una cara, per a accés de vehicles. Obertura manual. Fins i tot frontisses o ancoratges metàl·lics laterals dels bastidors, armadura portant de la cancel·la Format amb tub de 90x90 i rebuts a obra, elements d'ancoratge, ferratges de seguretat i tancament, acabat amb imprimació antioxidant i accessoris.								
	C/ sant Lluc	1				1,00			
							1,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL E7 Serrelleria									0,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Major 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL E8 Gestio de residus									
E801	m3 Clasificació de residus Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus peril·losos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió.								
	Fusta	1	24,20			24,20			
	Formigo	1	13,10			13,10			
	Teules, material ceramic	1	202,00			202,00			
							239,30	0,00	0,00
E802	m3 Transport de residus ceràmics Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada								
	Ceramica i formigo	1	215,10			215,10			
							215,10	0,00	0,00
E803	m3 Canon abocament residus ceràmics Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu no inclou el transport.								
	Ceramica i formigo	1	215,10			215,10			
							215,10	0,00	0,00
E804	m3 Transport de residus de fusta Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.								
	Fusta	1	24,20			24,20			
							24,20	0,00	0,00
E805	m3 Canon abocament residus fusta Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu no inclou el transport.								
	Fusta	1	24,20			24,20			
							24,20	0,00	0,00
E806	m2 Canon Abocament fibrociment Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos, d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició. El preu inclou el plastificat, l'etiquetatge, el paletitzat i el transport.								
	coberta fibrociment	1	35,00			35,00			
							35,00	0,00	0,00

Major 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E807	m3 Transport de terres								
	ansport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.								
	Caixa	1	84,36			84,36			
	rases	1	5,28			5,28			
	Conexio clavegueram	1	9,60			9,60			
							99,24	0,00	0,00
E808	m3 Canon abocament de terres								
	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu no inclou el transport.								
	Caixa	1	84,36			84,36			
	rases	1	5,28			5,28			
	Conexio clavegueram	1	9,60			9,60			
							99,24	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL E8 Gestio de residus								0,00
	TOTAL.....								0,00

MP 2 PRESSUPOST

Major 1

Pressupost

Código	Nat	Ut	Resumen	CanPres	PrPres	ImpPres
E1	Capítol		Previs	1	2.940,00	2.940,00
E101	Partida	ut	Desconexió escomesa d'aigua Desconexió escomesa d'aigua	1,00	650,00	650,00
E102	Partida	ut	Desconexió escomesa elèctrica Desconexio escomesa elèctrica	1,00	500,00	500,00
E103	Partida	ml	Tanca pas peatons tanca provisional per pas de peatons compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada de 200x100 mm de pas de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó fixades al paviment, amb malla d'ocultació col·locada sobre les tanques. Amortitzables les tanques en 5 usos i les bases en 5 usos.	20,00	27,00	540,00
E104	Partida	ut	Seguretat i salut Ut Despeses necessàries per al manteniment de la seguretat i salut al treball, incloent l'estintolament i apuntalaments dels elements estructurals que sigui necessari com a forjats, mitgeres i estructura; la tanca de l'obra, la provisió de els recursos de protecció col·lectiva i equips de prevenció individual i resta de mesures previstes a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1,00	1.250,00	1.250,00
			E1	1	2.940,00	2.940,00
E2	Capítol		Elements auxiliars	1	9.260,00	9.260,00
E201	Partida	ut	Plataforma elevadora Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball. El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil.	25,00	45,00	1.125,00
E202	Partida	m2	bastida façana Muntatge i desmuntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 250 m², considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge.	85,00	41,00	3.485,00
E203	Partida	ut	estintolament mitgeres	1,00	4.650,00	4.650,00

estintolament de mitgeres amb tubs d'acer TCul 90x90x1.6 (S275) UNE-EN-10025-5, disposats a una distància màxima de 4 metres entre si. Els pòrtics ubicats a les cantonades es reforcen amb una triangulació a 45 graus utilitzant el mateix tipus de tub. A més, tot el conjunt es àncora a les parets existents mitjançant tacs amb epoxi de 10 mm de diàmetre, col·locats cada 50 cm., inclòs platines d'ancoratge, amb p.p. de mitjans auxiliars, treballs previs de neteja per a suports. Tot segons planell de detall

E2			1	9.260,00	9.260,00	
E3	Capítol	Enderroc i moviment de terres		1	27.113,41	27.113,41
E301	Partida	m2	Retirada fibrociment Desmuntatge de cobertura de plaques de fibrociment amb amiant, subjecta mecànicament sobre corretja estructural a menys de 20 m d'altura, per empresa qualificada i inscrita en el Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant, en coberta inclinada a dues aigües amb un pendent mitjà del 30%, per a una superfície mitjana a desmuntar de 30 a 35 m2; amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió. El preu inclou el desmuntatge dels elements de fixació, dels acabats, dels canalons i dels baixants i les mesuraments d'amiant (ambientals i personals).	35,08	52,00	1.824,16
E302	Partida	m2	Enderroc Coberta ceramica Desmuntatge de cobertura de teula ceràmica corba, col·locada amb morter a menys de 20 m d'altura, en coberta inclinada a dues aigües amb un pendent mitjà del 30%; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels elements de fixació, dels acabats, dels canalons i dels baixants.	123,20	22,70	2.796,64
E303	Partida	m2	Enderroc Murs de fabrica Demolició de mur de fàbrica de maó ceràmic i maçaneria de pedra amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	807,18	18,40	14.852,11
E304	Partida	m2	Enderroc forjats fusta Demolició de forjat de biguetes de fusta i entrebigat ceramic , amb martell pneumàtic i motoserra, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu no inclou l'aixecat del paviment.	119,90	10,00	1.199,00
E305	Partida	m2	Enderroc forjat formigo	33,56	13,50	453,06

Demolició de forjat de formigó armat de fins a 30 cm de cantell total, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu no inclou l'aixecat del paviment.

E306	Partida	m2	Enderroc solera Demolició de solera de formigó en massa de 10 cm d'espessor, amb martell pneumàtic, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	157,96	15,00	2.369,40
E307	Partida	ut	Enderroc escales Demolició d'escala de fàbrica amb volta paredada , catalana, o recta amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	3,00	175,00	525,00
E308	Partida	m2	Enderroc elements metal·lics Demolició d'estructura metàl·lica per d'escala,i forjat formada per peces simples de perfils laminats, esglaons i barana d'aceri forjat de reixa metal·lica amb equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	10,40	58,00	603,20
E309	Partida	m2	Enderroc paret pati BBVA emolició de mur de fàbrica de maó ceràmic amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	15,00	75,00	1.125,00
E310	Partida	m3	Formació de caixa solera formigo Excavació a cel obert,per la formació de la rasant de la solera de formigó en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. El preu no inclou el transport dels materials excavats.	84,36	14,00	1.181,04
E311	Partida	m3	Excavació de rases per instal·lacions Excavació de terres a cel obert per formació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 1 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, fins assolir la cota de profunditat indicada en el Projecte. Inclús transport de la maquinaria, refinat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.	5,28	35,00	184,80
E3				1	27.113,41	27.113,41
E4	Capítol	Sanejament		1	3.430,60	3.430,60
E401	Partida	ml	Reixa recollida d'aigua	4,70	78,00	366,60

Subministrament i col·locació a línia façana C/ sant Lluc de canaleta prefabricada de polipropilè, en trams de 1000 mm de longitud, 130 mm d'amplada i 98 mm d'altura, amb reixeta passarel·la d'acer galvanitzat classe A-15 segons UNE-EN 124 i UNE-EN 1433, amb una pendent mínima del 3%, per a la recollida de l'aigua i posterior evacuació fins a la xarxa de sanejament general. Inclús accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada a la xarxa general de desguàs i provada.

E402	Partida	ut	embornal interceptor Embornal prefabricat de formigó, de 50x30x60 cm. El preu inclou el reblert de l'extradós amb material granular, també inclou l'excavació.	2,00	195,00	390,00
E403	Partida	ml	Colector Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diàmetre exterior. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.	22,00	42,00	924,00
E404	Partida	ut	Connexió clavegueram Connexió de l'escomesa de la recollida d'aigües pluvials del pasatgen a través de pou de registre. amb un recorregut de 8 ml, El preu inclou l'excavació, i el pou de registre i l'asfaltat final i reparació de vorera.	1,00	1.750,00	1.750,00

E4			1	3.430,60	3.430,60	
E5	Capítol	Paviment	1	2.852,15	2.852,15	
E501	Partida	m2	Solera de formigó	162,98	17,50	2.852,15
Formació de solera de formigó en massa de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-15/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, sense tractament de la seva superfície; recolzada sobre capa base existent (no inclosa en aquest preu). Inclús p/p de preparació de la superfície de recolzament del formigó, estesa i vibrat del formigó mitjançant regla vibrant, formació de juntes de construcció i col·locació d'un panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, al voltant de qualsevol element que interrompi la sola, com pilars i murs, per a l'execució de juntes de retracció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols d'arquetes, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota la solera; curació del formigó; formació de junts de retracció de 5 a 10 mm d'amplada, amb una profunditat d'1/3 del gruix de la solera, realitzades amb serra de disc, formant quadrícula, i neteja del junt.						

E5			1	2.852,15	2.852,15
E6	Capítol	Revestiments	1	13.907,57	13.907,57
E601	Partida	m2 Enva pluvial Impermeabilització de paret mitgera de fins a 10 m d'altura amb envà pluvial de plaques llises tipus NATURVEX de color beig, disposició de les plaques en filades cavalcades, fixades a la paret mitgera directament sobre el suport amb cargols galvanitzats; i acabament perimetral de planxa galvanitzada esmaltada, de varis colors.inclos aïllament aïllament Tèrmic amb plaques de poliureta extruït XPS de 5 cm	124,00	29,00	3.596,00
E602	Partida	m2 Tanca veïns Execució de paret de 15,de fàbrica, de maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x5 cm de 1 a 1,80 m d'alçada per la separació de veïns, rebuda amb morter de ciment M-5, amb armat horitzontal en llençes galvanitzada en calent, diàmetre 4 mm, amplada 30 mm, per la t	62,97	46,00	2.896,62
E603	Partida	pa arranjament coberta Major 3 Arranjament de la unió de les dues cobertes de teula ceràmica després de l'enderroc, incloses les peces necessàries per garantir l'estanquitat de la coberta	1,00	850,00	850,00
E604	Partida	m2 Arrebossat parets veïnes Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical interior, fins a 3 m d'alçada, acabat superficial llis, amb morter de ciment M-5,	223,94	17,50	3.918,95
E605	Partida	m2 Impermeabilització mitgera Major 3 Impermeabilització líquida d'acabat de façana " mitgera C/ Major 3", amb tres mans de revestiment elàstic impermeabilitzant, color a definir, compost de polímers sintètics en dispersió, càrregues i pigments minerals i fibres, 2,25 kg/m². .	98,00	27,00	2.646,00
E6			1	13.907,57	13.907,57
E7	Capítol	Serrelleria	1	4.190,00	4.190,00
E701	Partida	ut Cancel·la C/ Major Porta cancel·la de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat, de dues fulles abatibles, dimensions 180x200 cm, perfils rectangulars en cercol sòcol inferior realitzat amb xapa grecada de 1,2 mm de gruix a una cara, per a accés de vehicles. Obertura manual. Fins i tot frontisses o ancoratges metàl·lics laterals dels bastidors, armadura portant de la cancel·la Format amb tub de 90x90 i rebuts a obra, elements d'ancoratge, ferratges de seguretat i tancament, acabat amb imprimació antioxidant i accessoris.	1,00	1.850,00	1.850,00
E702	Partida	ut Cancel·la C/ sant Lluç	1,00	2.340,00	2.340,00

Porta cancel·la de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat, de dues fulles abatibles, dimensions 160x200 cm i porta peatonal de 80x200, perfils rectangulars en cercol sòcol inferior realitzat amb xapa grecada de 1,2 mm de gruix a una cara, per a accés de vehicles. Obertura manual. Fins i tot frontisses o ancoratges metàl·lics laterals dels bastidors, armadura portant de la cancel·la Format amb tub de 90x90 i rebuts a obra, elements d'ancoratge, ferratges de seguretat i tancament, acabat amb imprimació antioxidant i accessoris.

E7				1	4.190,00	4.190,00
E8	Capítol	Gestio de residus		1	15.174,49	15.174,49
E801	Partida	m3	Clasificació de residus	239,30	15,00	3.589,50
			Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus peril·losos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió.			
E802	Partida	m3	Transport de residus ceràmics	215,10	7,50	1.613,25
			Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada			
E803	Partida	m3	Canon abocament residus ceràmics	215,10	27,00	5.807,70
			Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu no inclou el transport.			
E804	Partida	m3	Transport de residus de fusta	24,20	9,50	229,90

Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

E805	Partida	m3	Canon abocament residus fusta Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu no inclou el transport.	24,20	32,00	774,40
E806	Partida	m2	Canon Abocament fibrociment Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos, d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició. El preu inclou el plastificat, l'etiquetatge, el paletitzat i el transport.	35,00	52,00	1.820,00
E807	Partida	m3	Transport de terres ansport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.	99,24	7,50	744,30
E808	Partida	m3	Canon abocament de terres Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu no inclou el transport.	99,24	6,00	595,44
E8				1	15.174,49	15.174,49
MAJOR1				1	78.868,22	78.868,22

22.798,41

MP 3 RESUM PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Major 1

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
E1	Previs.....	2.940,00	3,73
E2	Elements auxiliars.....	9.260,00	11,74
E3	Enderroc i moviment de terres.....	27.113,41	34,38
E4	Sanejament.....	3.430,60	4,35
E5	Paviment.....	2.852,15	3,62
E6	Revestiments.....	13.907,57	17,63
E7	Serrelleria.....	4.190,00	5,31
E8	Gestio de residus.....	15.174,49	19,24
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		78.868,22	
21,00% I.V.A.....		16.562,33	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		95.430,55	
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		95.430,55	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de NORANTA-CINC MIL QUATRE-CENTS TRENTA EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

Castellbisbal, a 25/03/2024.

El promotor

La direcció facultativa

DA DOCUMENTS ANNEXES EL PROJECTA

Annex I. Estudi Gestió de Residus

Índex

DA 1-0- DADES GENERALS DEL PROJECTE

DA 1-0-1 DADES GENERALS

1-1. Identificació i objecte del projecte

1-2. Agents del projecte

DA 1-0-2 INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

DA 1-0-3 DEFINICIÓ DE CONCEPTES

DA 1-0-4 TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

4-1 RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I
DEMOLICIÓ

4-2 ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO
INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER

4.3 ALTRES RESIDUS ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO
INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER

DA 1-0-5. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

5-1. VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA

DA 1-1 ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS

DA 1-2 MODEL NORMALITZAT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DA 1-3 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Annex II. Certificat distàncies línies elèctriques

Annex III. Estudi Bàsic de seguretat i salut

DA 1-0 DADES GENERALS DEL PROJECTE

DA 1-0-1 Dades Generals

1-1 Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte: Enderroc d'habitatge unifamiliar
Situació: Carrer Major 1, 08755 Castellbisbal
Referència cadastral: **4921210DF1942S0001SH**

1-2 Agents del Projecte

PROMOTORA AJUNTAMENT DE CASTELLBISBAL
CIF P0805300A
AV. PAU CASALS N° 9
08755 CASTELLBISBAL

ARQ. TÈCNIC: BARTOMEU COLL VIDAL
DNI 43018317-Z
C/ PI I MARGALL, 46
08755 CASTELLBISBAL

DA1-0-2 INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'aprovació del "Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construcciones y demolición" estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

El present estudi de gestió de residus de l'obra es redacta en compliment de la normativa autonòmica i estatal d'aplicació, concretament el Decret 89/2010 de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), que regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció; així com també el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus

el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició, i el Decret 210/2018 on s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).

Els productors de residus han de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

DA 1-0-3 DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de *Residu* inclosa en el article 3.a de la *Ley 10/998, de 21 d'abril*, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

DA 1-0-4 Tipologia de residus generats

A continuació, s'adjunta llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única, s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

Els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no té perquè coincidir.

El CRC determina la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

4.1 RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

- ☐ Terres
- ☐ Roca
- ☐ Formigó (paviments, murs, ...)
- ☐ Maons
- ☐ Teules i materials ceràmics
- ☐ Fusta, vidre i plàstic
- ☐ Mescles bituminoses
- ☐ Restes vegetals
- ☐ Metalls
- ☐ Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant
- ☐ Altres: paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

RESIDUS NO ESPECIALS.

RUNA:

17 01 01 Formigó

17 01 02 Maons

17 01 03 Teules i materials ceràmics

17 02 02 Vidre

17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi

17 05 03 **FUSTA:** 17 02 01 Fusta **PLÀSTIC:** 17 02 03 Plàstic **FERRALLA:**

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

17 04 01 Coure, bronze, llautó

17 04 02 Alumini

17 04 04 Zinc

17 04 05 Ferro i acer

17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.

17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).

17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.

17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses. 17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant

17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.

17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.

17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.

17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.

17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.

17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.

17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

4.2. ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL DEL 17 CER RESTES VEGETALS

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- ☐ Paper i cartró
- ☐ Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

4.3. ALTRES RESIDUS ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPITOL 17 DE CER

Durant les obres es poden generar residus: (13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19) Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca.

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

DA 1-0-5. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

5.1 VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus. Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderroc que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderroc del Catàleg Europeu de Residus (CER).

L'elaboració de l'estimació del volum d'enderroc s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus que s'adjunta a continuació.

Enderroc EDIFICI D'HABITATGES D'OBRA DE FÀBRICA				
Materials	Tipologia	Volum real	Volum aparent	Pes
	No perillós, Perillós	m3 residu/m2 construït	m3 residu/m2 construït	Kg/m2 construït
170101 Formigó	NP	0,0365	0,0620	84,00
170102 Maons i 170103 Teules i materials ceràmics	NP	0,3010	0,5120	542,00
170802 Materials de construcció a base de guix diferents dels especificats en el codi 170801*	NP	0,0480	0,0820	52,00
170407 Metalls mesclats	NP	0,0005	0,0009	4,00
170201 Fusta	NP	0,0390	0,0663	23,00
170202 Vidre	NP	0,0002	0,0004	0,60
170203 Plàstic	NP	0,0002	0,0004	0,40
170904 Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901*, 170902* i 170903*	NP	0,0046	0,0080	4,00
Total⁴		0,4300	0,7300	710,00
Total per tipologies	NP-Formigó(170101)	0,0365	0,0620	84,00
	NP-Ceràmica (170103)	0,3010	0,5120	542,00
	NP-Vidre (170202)	0,0002	0,0004	0,60
	NP-Mescla (170904)	0,0046	0,0080	4,00
	NP-Guix (170802)	0,0480	0,0820	52,00
	NP-Metall (170407)	0,0005	0,0009	4,00
	NP-Fusta (170201)	0,0390	0,0663	23,00
	NP-Plàstic (170203)	0,0002	0,0004	0,40
	P-Envasos (150110)*	Vegeu la taula model per inventariar els residus perillosos		

(*) Residus perillosos

DA 1-1 ESTUDI DE GESTIÒ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Projecta d'enderroc		
Situació:	C/ Major 1		
Municipi :	Castellbisbal	Comarca :	Valles Occidental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER		Pes	Volum		
Ordre MAM/304/2002					
grava i sorra compacta		0,00	0,00		
grava i sorra solta		0,00	0,00		
argiles		0,00	0,00		
terra vegetal		0,00	0,00		
pedraplè		0,00	0,00		
terres contaminades	170503	0,00	0,00		
altres		0,00	0,00		
totals d'excavació		0,00 t	0,00 m ³		
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:			és residu:	
	reutilització			a l'abocador	
	mateixa obra		altra obra		
	NO		SI		NO

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
obra de fàbrica	170102	0,542	73,712	0,512	69,632
formigó	170101	0,084	11,424	0,062	8,432
petris	170107	0,052	7,072	0,082	11,152
metalls	170407	0,004	0,544	0,001	0,122
fustes	170201	0,023	3,128	0,066	9,017
vidre	170202	0,001	0,082	0,004	0,544
plàstics	170203	0,004	0,544	0,004	0,544
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,544	0,018	1,088
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	97,05 t	0,7544	100,53 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0599	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0100	0,0000	0,0110	0,0000
formigó	170101	0,0000	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0000	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció		0,00 t	0,00 t	0,00 m³	0,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

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

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

Terres contaminades	-	especificar	-
---------------------	---	-------------	---

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus			
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren			-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.			-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres			-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus			-
5.-			-
6.-			-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents			
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes			-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització			-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures			-
4.-			-
5.-			-
6.-			-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	11,42	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	73,71	si	inert
Metalls	2	0,54	no	no especial
Fusta	1	3,13	si	no especial
Vidres	1	0,08	no	no especial
Plàstics	0,50	0,54	si	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliaciógestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat Instal·lacions de reciclatge i/o valorització Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	si - -
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu	
tipus de residu	gestor
adreça	codi del gestor
tots	Gestora de runes
	Pedreria Silvia, Cart.C-1413 Km 4,3
	E-921.06

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials*: num. transports a 200 €/ transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

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

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m³ (+35%)			runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	11,38	136,60	56,92	45,53	-
Maons i ceràmics	94,00	1.128,04	470,02	376,01	-
Petris barrejats	15,06	-	75,28	-	225,83

Metalls	0,17	-	0,83	-	2,48
Fusta	12,17	146,07	60,86	48,69	-
Vidres	0,73	-	100,00	-	11,02
Plàstics	0,73	8,81	3,67	2,94	-
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	1,47	17,63			58,75

135,72 1.437,15 767,57 473,17 298,07

Elements Auxiliars

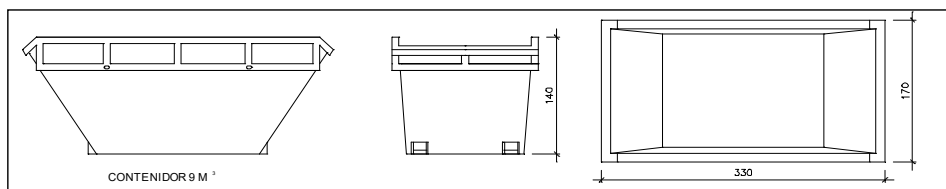
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 2.975,97 €

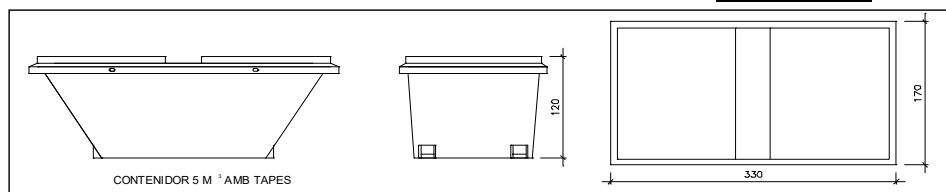
El volum dels residus és de : 135,72 m³

El pressupost de la gestió de residus és de : 2.975,97 euros

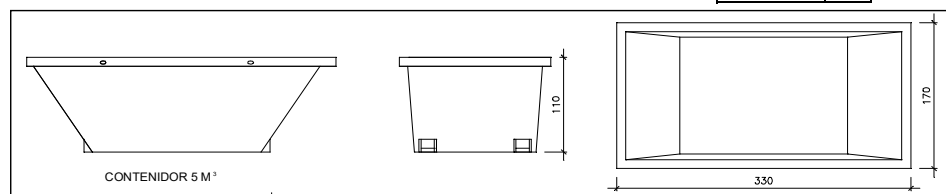
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES

Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

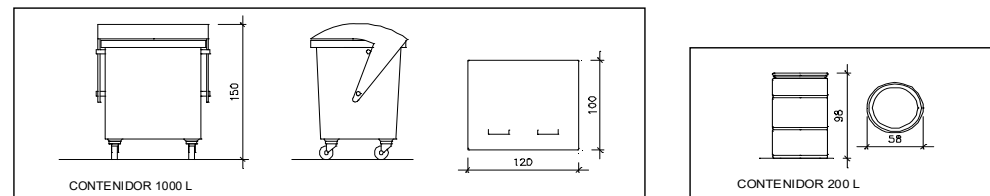
unitats -

Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -

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

unitats -



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats -

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	97,05 T	0,00 %	97,05 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	97,05 T	11 euros/T	1067,55 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		97,1 Tones	
		Total dipòsit *** 1.067,55 euros	

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consirenen residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

DA 1-2 MODEL NORMALITZAT DE L'ESTUDI DE GESTIO DE RESIDUS



Model Normalitzat de l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició

1. DADES COMPLEMENTÀRIES A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

1.a Dades del projecte

Municipi de procedència		Núm. visat	
CASTELLBISBAL			
Adreça		Número	Pis / Porta
C/ MAJOR		1	
Codi postal	Població		
8755	CASTELLBISBAL		

1.b Dades del productor del residu (Titular de la llicència d'obres)

Nom o Raó Social:		DNI/NIF	
AJUNTAMENT DE CASTELLBISBAL		P0805300A	
Adreça		Número	Pis / Porta
AVD. PAU CASALS		9	
Codi postal	Població		
08755	CASTELLBISBAL		

2. CONTINGUT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ D'ACORD AMB LA LEGISLACIÓ VIGENT

Aplicable		Localització* (pàgina de l'estudi)									
☒	a) L'estudi de gestió de residus de construcció i demolició, a incloure en el projecte d'execució de l'obra, ha de contenir, com a mínim: 1r L'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició generats per tipologia i fases d'obra i codificats d'acord amb la Llista europea de residus. <table><tr><td></td><td>T</td><td>m³</td></tr><tr><td>Quantitat de residus petris.</td><td>97,05</td><td>100,53</td></tr><tr><td>Suma dels residus no petris.</td><td></td><td></td></tr></table>		T	m³	Quantitat de residus petris.	97,05	100,53	Suma dels residus no petris.			1
	T	m³									
Quantitat de residus petris.	97,05	100,53									
Suma dels residus no petris.											
	2n Les mesures de prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.	2									
	3r Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què s'han de destinar els residus que es generen en l'obra. Transport i destí de residus	3									
	4t Les mesures per a la separació dels residus en obra. Separació de residus previa carga a camió	4									
	5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.										
	6è Les prescripcions del plec de condicions tècniques particulars de projecte en relació a totes les operacions de gestió.										
	7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus. <table><tr><td>Cost previst de la gestió de residus.</td><td>2.975,97€</td></tr></table>	Cost previst de la gestió de residus.	2.975,97€	3							
Cost previst de la gestió de residus.	2.975,97€										
☒	b) En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, l'estudi també ha d'incloure:										



	- Un inventari dels residus perillosos que es generen. Aquest inventari s'ha d'incloure a l'apartat corresponent a l'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició generats, i per tant, codificats d'acord amb la Llista europea de residus.	1						
	<table border="1"><thead><tr><th></th><th>T</th><th>m³</th></tr></thead><tbody><tr><td>Suma dels residus especials.</td><td>1,07</td><td>4,20</td></tr></tbody></table>			T	m ³	Suma dels residus especials.	1,07	4,20
			T	m ³				
Suma dels residus especials.	1,07	4,20						
☐	En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per a l'obtenció de la llicència urbanística, l'esmentat projecte ha de contenir, almenys, els documents referits en els números 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i en la lletra b)							

Observacions:

*Caldrà determinar la pàgina de l'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició on se li dona compliment.

3. FORMAT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

El format de l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició es podrà fer d'acord amb la "[Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió v.1.0](#)", que es pot descarregar des de la seu electrònica d'aquesta entitat (<http://www.arc.cat>), o bé, a criteri del redactor, sempre i quan contingui de manera diferenciada els apartats estipulats per la legislació vigent per tal de facilitar-ne la seva verificació.

4. Annex. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

A continuació, com Annex, s'adjunta l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició del Projecte Executiu.

5. DECLARACIÓ RESPONSABLE DEL PRODUCTOR DEL RESIDU (TITULAR DE LA LLICÈNCIA D'OBRES):

D'acord amb el que estableix el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGOC), 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.

DECLARO:

1. Que sóc coneixedor i es donarà compliment, a les determinacions establertes a l'article 23 del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat per Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, així com a les disposicions específiques o complementàries que regulin els residus de la construcció i demolició.
2. Que adjunto en el projecte d'execució de l'obra, un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, d'acord amb allò establert a l'article 4 del Reial Decret 105/2008.
3. Que l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició, dona compliment a l'article 17.4 de la Llei 8/2008, de 10 de juliol, pel que fa a la no consideració de residus destinats a la deposició controlada.
4. Que em faré càrrec de l'import de la fiança dels costos previstos de gestió dels residus, en el moment d'obtenir la llicència d'obres i que garantiré que els residus de la construcció i demolició generats seran gestionats d'acord amb la normativa vigent.
5. Que disposaré cada any natural i mantindré durant els cinc anys següents, de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en l'obra, han estat gestionats, si s'escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per un gestor de residus autoritzat. En cas d'utilitzar els residus generats en la mateixa obra, aquests hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin, i caldrà que sigui aprovat i degudament documentat per la direcció facultativa. En el cas particular que es prevegi la reutilització de terres extretes de l'obra, donaré compliment a l'acreditació que determini la llicència d'obres, mitjançant els serveis tècnics de l'ajuntament o mitjançant empreses acreditades externes.
6. Que donaré compliment, a les determinacions establertes en l'article 7.2 del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel que es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència dels edificis, i per tant, donaré prioritat a la via de valorització, en la identificació dels gestors dels residus autoritzats.

6. Signatura

Dr. Roux, 80
08017 Barcelona
Tel. 93 567 33 00
Fax 93 567 33 05



Data 25 d març de 2024

Signatura de la persona que presenta el document

De conformitat amb el que estableix la Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal, les dades que consigneu en aquest document constaran en un fitxer titularitat de l'Agència de Residus de Catalunya, amb domicili al C/ Doctor Roux, núm. 80, 08017-Barcelona.

Presteu el consentiment per al tractament de les vostres dades en els termes aquí exposats. L'exercici dels drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició es pot dur a terme en els termes legals establerts, mitjançant comunicació a l'Agència de Residus de Catalunya.

DA 1-3 . PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació. S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:

- Formigó LER 170101 (formigó): ≥ 160 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): ≥ 80 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) ≥ 4 t
- Fusta LER 170201 (fusta): ≥ 2 t
- Vidre LER 170202 (vidre): ≥ 2 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) ≥ 1 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): ≥ 1 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Si es fa la separació selectiva en obra:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
- Inerts i No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista. Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar. Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta. Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS: m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

- **CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

- **CÀRREGA DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:**

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients. Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material. El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar. El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

- **TRANSPORT A OBRA:**

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres. Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats. Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

- **TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:**

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu. El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 20%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

- **DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008. No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

LLEI 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

- MATXUQUEIG DE RESIDUS PETRIS A L'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.

El material tractat ha de tenir una mida uniforme, que permeti la seva reutilització com a granulat. Cada material, en funció de la seva classificació com a tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc separat, per tal de facilitar la seva reutilització.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix. S'ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista. Els materials potencialment contaminats, com components de xarxes de clavegueram o els que continguin

fibrociment, no s'han de matxucar. 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT m3 de volum de runa matxucada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

- MATXUQUEIG DE RESIDUS NO PETRIS A L'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Trituració dels residus no petris com ara plaques de fibres de vidre, fibres de roca, guix laminat, fusta, etc, generats als enderrocs de l'obra, o materials de rebuig, amb maquinària especialitzada d'acord amb el tipus de residu.

La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.

El material triturat ha de tenir una mida uniforme, per tal de facilitar la càrrega als contenidors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix. S' ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT m3

de volum de runa triturada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

Annex II. Certificat distancies líneas elèctriques

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

(D'acord amb la Resolució de 4 de novembre de 1988, Direcció General d'Energia)

El senyor / La senyora Bartomeu Coll Vidal ,amb DNI núm.43018317-Z titulació professional de Arquitecte Tècnic i núm. de col·legiat 7397 en qualitat de director de l'obra que es realitza al carrer C/ Major nº 1 de Castellbisbal, consistent en l'enderroc total de l'edificació existent

CERTIFICA:

Que ha fet les comprovacions oportunes i ha constatat que l'obra projectada i els elements estructurals necessaris per dur-la a terme no afecten cap línia elèctrica aèria, d'acord amb la reglamentació vigent (Vegeu notes).

Lloc i data: Castellbisbal, 25 ne març de 2024

Signat (Director de l'obra)

Notes:

1. S'entén que una obra afecta a una línia elèctrica aèria quan la distància entre qualsevol dels seus elements i el conductors de la línia és inferior a les distàncies establertes a l'article 35.2 del Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió o a la MI BT 003 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
Sense perjudici de les comprovacions que cal fer en cada cas, les distàncies aproximades que cal respectar, mesurades des de l'eix de les línies són:

Per a línies de baixa tensió 1 m.
Per a línies fins a 30 Kv 8 m.
Per a línies de més de 30 KV. 25 m.

2. S'entén per elements estructurals els elements fixos auxiliars de construcció com bastides, ascensors d'obra, grues i encofrats.

3. Des de l'entrada en vigor del nou REBT (RD 842/2002) la Instrucció Tècnica que fa referència a línies elèctriques de Baixa Tensió és la ITC-BT-06.