

Jordi Cabré Balaguer, Arquitectes associats
607 92 47 09
e-mail: arquitectesasociats@gmx.com

PROJECTE TECNIC

ENDERROC D'UN EDIFICI UNIFAMILIAR AÏLLAT

Carrer Abadessa Olzet 34(l)
Barcelona 08034

PROMOTOR: Ajuntament de Barcelona, districte Les Corts

Referència

P.314

Abril de 2024

MEMÒRIA**INDEX DE LA MEMORIA.-**

DD.	DADES GENERALS	1	Identificació i objecte del projecte	P.03
		2	Agents del projecte	
		3	Relació de documents complementaris, projectes parcials	
MD.-	MEMÒRIA DESCRIPTIVA			P.04
MD.1	INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA	1.1	Descripció general i condicionants de l'encàrrec	
		1.2	Requisits normatius	
		1.3	Informació prèvia	
MD.2	DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	2.1	Descripció general de l'edifici	P.04
		2.2	Descripció de les obres	
		2.3	Zona d'actuació i superfície	
MT.-	MEMÒRIA TÈCNICA EXPLICATIVA			P.06
MT.1	SOLUCIÓ ADOPTADA	1.1	Procediment escollit	
		1.2	Tractament especial de locals de l'edifici	
		1.3	Retirada d'elements de fusta	
		1.4	Retirada d'estructura metàl·lica i serralleria	
		1.5	Annulació de les instal·lacions existents	
		1.6	Procés de desescombrat	
		1.7	Gestió de residus	
		1.8	Materials potencialment perillosos (AMIANT)	
		1.9	Estat final	
MT.2	PROGRAMACIÓ I COORDINACIÓ			P.10
MT.3	MESURES DE PROTECCIÓ			P.10
MN.-	NORMATIVA APLICABLE PLANEJAMENT			P.12
AN.-	ANNEX			P.13
			Informació localització de nuis	
			Diagrama	
PR.-	AMIDAMENT I PRESSUPOST			P.16

DD DADES GENERALS

1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

Títol del projecte:	Projecte d'enderroc d'un edifici unifamiliar aïllat al carrer Abadessa Olzet amb número 34 (l) de Barcelona
Objecte de l'encàrrec:	La redacció del projecte s'adreça a descriure les obres i els mitjans auxiliars necessaris per a l' enderroc de l'edifici unifamiliar aïllat de planta soterrada, planta baixa, dos plantes pis i coberta a quatre aigües..
Emplaçament:	C/ Abadessa Olzet núm. 34(l)
Municipi:	Barcelona 08034
Ref. Cadastral:	5632807DF2853B0001ZB

2 AGENTS DEL PROJECTE

Promotor:	Ajuntament de Barcelona, districte de les Corts NIF: P0801900B Adreça: Plaça Comas núm 18 Barcelona 08028 Telèfon: 93 291 49 61 Representant: Ivan Balmanyà Balboa e-mail : ibalmanyà@bcn.cat
Tècnic:	Jordi Cabré Balaguer Arquitecte Tècnic Col·legiat 6216 Telèfon 607 92 47 09 e-mail : arquitectesasociats@gmx.com

3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS, PROJECTES PARCIALS

No intervé cap altre tècnic, ni hi ha cap altre projecte relacionat amb aquest expedient.

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA:**MD 1. INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA****MD 1.1 Descripció general de les premises i condicionants de l'encàrrec**

Es rep per part del Ajuntament del Districte de les Corts l'encàrrec, per a la redacció del projecte de L'ENDERROC D'UN HABITATGE UNIFAMILIAR AÏLLAT conformat de planta soterrada, planta baixa, planta pisos primer i segon amb coberta a quatre aigües i elements auxiliars.

1.2 Requisits normatius

DADES URBANISTIQUES	
Planejament vigent	Pla General Metropolità d'Ordenació Urbana(PGM).
Qualificació urbanística	Zona subjecte a ordenació volumètrica específica amb clau 18

Les actuacions descrites en el present projecte s'adequen a la normativa urbanística i d'edificació aplicable (CTE, OME, OMR i altres reglaments i disposicions), d'àmbit estatal, autonòmic i municipal.

1.3 Informació prèvia

El terrat d'aquesta actuació no té cap afectació per l'anidació de cap espècie i per tant no s'ha de donar compliment del Decret Legislatiu 2/2008. S'adjunta justificació en l'annex d'aquest document

MD.2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE**2.1 Descripció de l'enderroc i mitjans auxiliars**

La construcció objecte de l'expedient d'enderroc està situada en una parcel·la de 919 m² amb una superfície construïda de 579,16 m². Consta d'una planta soterrada, p.baixa, 2 plantes pis amb coberta a quatre aigües. L'edificació data segons el catastre de l'any 1957 però que ha sofert diferents modificacions en el temps amb projectes de reforma de dades dels anys 2005 i 2009.

La façana principal Llanda pel sud-oest amb l'edificació identificada amb el número 34 (l) amb accés per el carrer de l'Abadessa Olzet.

Per a la comunicació vertical entre plantes existeix una escala metàl·lica de tres trams i un ascensor.

A l'espai exterior orientat al sud-est es troba una piscina de 7 metres de llargada per 4 d'amplada i fondària mitja de 1,80 metres.

Sistema constructiu

L'estructura de l'edifici és mixta amb pilars i bigues de ferro de diferents seccions de peça simple tipus HBE, IPE, etc i forjats compostos de xapa col·laborant i llosa de formigó. Envans interiors d'obra de fàbrica de totxo, enguixats i pintats o alicatats. L'alçada entre plantes diferent a cada nivell sent de 3 m a la p.baixa, 2,80 a la primera i de 2,50 metres a la segona.

La fonamentació no és visible i no es disposa d'informació. S'ha fet una hipòtesi en funció de l'any de construcció sent aquesta amb sabates, rases i pous de paredat i mur de formigó per a la contenció de terres.

La coberta composta d'envans de sostremort i solera per la suportació de l'acabat amb panell tipus sandwich amb aïllament intermig

Mitjans auxiliars

Es faràn servir tots aquells elements per fer possible la realització dels diferents treballs de demolició en general i abans de l'inici dels mateixos (eines, màquines-eina, maquinària lleugera, mitjana i pesada, equips per a talls, soldadura, bastides, etc, segons el tipus de treball a realitzar.

Es faràn servir tancas fixes un cop finalitzin les obres.

Els mitjans auxiliars necessaris es poden acabar d'ajustar un cop a l'obra. En general, s'empraran tots els mitjans necessaris per a la correcta execució de l'enderroc, així com garantir la màxima protecció a les persones.

2.2 Zona d'actuació i superfície

Les obres d'enderroc com s'ha dit tracten de la demolició total de l'edificació existent.

El conjunt de l'actuació se situa a la parcel·la amb una superfície aproximada de 919 m², amb un edifici que presenta un sostre construït de 579,16 m² i un volum aparent de 6.524,93 m³.

Superfície d'actuació

Superfícies

Sc

Superfície construïda planta soterrada	158,66 m²
Superfície construïda planta baixa	168,55 m²
Superfície construïda planta pis 1r	128,63 m²
Superfície construïda planta pis 2n	123,32 m²

Superfície total construïda sobre rasant **579,16 m²**

Volum aparent total 6.524,93 m³

MT MEMÒRIA TÈCNICA EXPLICATIVA

MT 1.1 SOL·LUCIÓ ADOPTADA

MT 1.1 procediment escollit

El sistema establert per aquesta demolició serà del tipus element a element amb mitjans manuals i mecànics.

Treballs previs:

Comprovació de la retirada de les instal·lacions existents, que abans d'iniciar-se la demolició quedaran totalment desconectats.

Tancament al perímetre de la finca amb tanca tipus Rivisa amb malla d'ocultació de polietilè per evitar el màxim possible la pols als edificis del contorn així com de tots els mitjans necessaris per a la correcta execució de l'enderroc i la seguretat de les persones. Una vegada es disposi a començar l'obra, poden canviar els mitjans auxiliars o afegir-n'hi d'altres si els tècnics competents així ho consideren i la D.F. ho aprova.

Es taponarà la xarxa de sanejament.

Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar pel personal de demolició, i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

S'instal·laran preses d'aigua provisionals per al reg de les runes evitant d'aquesta manera la formació de pols durant la realització dels treballs.

En aquesta fase la deconstrucció manual consistent en retirar falsos sostres, residus banals i classificació d'aquestos.

S'adequarà una zona per les instal·lacions de contenidors de runes—, materials especials i no especials, com vidre, fusta, tancaments, etc.

En aquesta zona s'han de dipositar els diferents materials classificats per evitar barrejar-los, a part de realitzar les feines de neteja interior, també es retiraran tots aquells materials no triturables com falsos sostres, làmines d'impermeabilització, parets de cartró-guix, etc.

Enderroc manual, previ:

La demolició manual consistent en realitzar treballs corresponents al desmuntatge i classificació dels materials segons la seva naturalesa auxiliat per eines manipulades manualment (pic, pala, martell pneumàtic, etc.).

S'enderrocarà el badalot i acabat de panell sandwich de la coberta per facilitar l'enderrocament mecànic posterior.

Enderroc mecànic

Demolició de la coberta i forjats de cada pis amb màquina giratoria de gran abast equipada amb cizalla protegint l'enderroc amb pantalla fent d'escut per evitar la projecció de partícules

L'enderroc serà descendent

Es controlarà en tot moment que les edificacions veïnes, així com la via pública amb la qual delimita la parcel·la no pateix cap desperfecte i que en cap moment està en perill la seguretat dels edificis i les persones.

Es farà servir una pantalla de protecció suportada amb grua mòbil

A mesura que es va enderrocant l'edifici, s'anirà transportant i gestionant la runa originada. Un cop enderrocant tot l'edifici, es procedirà a la càrrega de la runa i residus restants amb mitjans mecànics, mitjançant pala excavadora i camió. La runa serà transportada a l'abocador autoritzat, per al seu processament. El resultat serà la parcel·la completament neta de runa i preparada per a la posterior execució del projecte d'edificació.

MT 1.2 Tractament especial de locals de l'edifici

Cal fer un tractament especial dels locals de l'edifici que hagin estat magatzem de productes tòxics o contaminats, i aïllar al mateix temps els materials produïts per l'enderroc perquè siguin tractats o dipositats de forma convenient.

MT 1.3 Retirada d'elements de fusta

Aquesta operació té l'objectiu de minimitzar la fracció de fusta sobre el conjunt de runes generades en la demolició.

La retirada de la fusta es realitzarà mitjançant desmuntatge manual. Els marcs i premarcs es deixaran juntament amb l'obra de fàbrica, per a la posterior separació de les feines de reciclatge de runes. Les normes de bona pràctica aconsellen per motius de seguretat, no procedir a la retirada dels marcs i premarcs prèviament a les operacions d'enderroc pròpiament dites.

Posteriorment, cada residu es portarà a la respectiva instal·lació autoritzada de gestió de residus segons la tipologia del mateix.

MT 1.4 Retirada d'elements de serralleria i estructura metàl·lica

Aquest desmantellament ofereix la possibilitat de recuperació per al seu tractament en plantes de reciclatge. Aquestes operacions s'han de fer manualment, mitjançant l'ús d'oxitall i/o serra mecànica

MT 1.5 Anul·lació de les instal·lacions existents

No s'ha de començar la desconstrucció de l'edifici fins que les companyies subministradores de serveis hagin anul·lat les connexions d'aigua, d'electricitat, i gas, etc. També s'han de formalitzar les peticions pertinents per desviar les possibles línies telefòniques i l'enllumenat públic. Tot i que, d'acord amb aquestes companyies, es deixin els serveis necessaris per a l'obra, aquests han d'estar protegits de manera adequada:

- Cal deixar connexions d'aigua per regar i evitar la pols durant l'enderroc.
- La connexió d'electricitat sempre ha de ser anul·lada, amb la finalitat d'evitar el risc d'accident per contacte elèctric. No obstant això, si és necessària una connexió per al servei de l'obra cal demanar-ne una d'independent.
- S'han de tapar les boques del clavegueram o pou mort per evitar possibles emanacions de gasos.

MT 1.6 Procès de desescombrat

Com a punt de partida el procés de demolició es realitzarà en el sentit de dalt a baix, baixant planta per planta, amb ordre i cura, evitant ocasionar pols, regant contínuament parets i materials resultants, però sense comprometre mai l'estabilitat general de l'edifici, tenint sempre en compte aquells materials debilitats o escrostonats per la humitat o per qualsevol acció precedent i aquells materials que quedin en fals equilibri i que la possible caiguda pugui provocar accidents

.MT 1.7 Gestió dels residus

D'una forma genèrica comprendrà tots els treballs de manipulació i tractament de residus generats durant els treballs de demolició i a la correcta gestió dels mateixos, que en aquest cas es limitarà a la càrrega i transport a abocador o planta de reciclatge, exigint a l'adjudicatari la constitució de la fiança del tractament dels residus i el lliurament al final de l'obra d'EL CERTIFICAT DE GESTIÓ DE RESIDUS PER EMPRESA AUTORITZADA.

MT 1.8 Materials potencialment perillosos (AMIANT)

Abans de l'inici d'aquests treballs haurà d'estar aprovat per Indústria el pla de treball amb risc d'amiant. El personal treballarà amb roba de treball apropiada i màscares d'un sol ús i especials, amb jornada laboral limitada, i procedint a la seva descontaminació a final de jornada, en la corresponent cabina, que ha de ser instal·lada al lloc dels treballs.

PROCEDIMENT DE TREBALL

Es comunicarà amb antelació a l'òrgan tècnic en matèria preventiva (INDÚSTRIA) la data prevista per a l'inici dels treballs i s'especificaran els treballadors que intervindran. A continuació s'avisarà del començament dels treballs a l'empresa encarregada de fer la demolició.

DESMUNTATGE I / O DESCENS DE MATERIAL AMB AMIANT.

Previament a l'inici dels treballs de desmuntatge, es procedirà a la senyalització i abalisament de la zona de treball i de la zona a través de la qual es realitza l'accés a fi d'identificar clarament la zona d'actuació.

- Així mateix i també previ a l'inici dels treballs es prepararà l'accés a través de la cabina de descontaminació segons es descriu tot seguit. La cabina s'instal·larà a la mateixa zona de treball, dins de la tanca de l'obra.
- Apart dels equips de protecció individual obligatoris per a l'ús en obres i dels equips de protecció propis del treball amb amiant, els treballadors han de portar un arnès anticaiguda, amb sistema de doble ancoratge que podrà estar compost per una corda de connexió amb mosquetó doble o bé per dues cordes de connexió, perquè puguin fer el canvi de línia de vida amb seguretat.

- Los elements de fibrociment amb amiant a desmuntar, seran imprimados superficialment amb una dissolució aquosa d'un copolímer d'acetat de polivinil. Aquesta dissolució, ruixada a baixa pressió sobre la superfície de l'element formarà una pel·lícula plàstica que evitarà l'alliberament de les fibres d'amiant a l'ambient.
- Se procurarà eliminar, en la mesura del possible, les fibres d'amiant que es puguin produir, mitjançant la seva captació per sistemes d'extracció, per al que es farà servir un aspirador mòbil tipus WAP o similar, categoria pols H (asbestos), de 1000 watts, dotat de sac filtrant i microfiltre de seguretat, sempre que les condicions d'ús no suposin un major risc per a la seguretat dels treballadors
- Este aspirador serà utilitzat en la neteja dels equips de protecció individual no sol ús i en la neteja dels mitjans auxiliars. La neteja d'aquests equips s'ha de dur a terme abans d'iniciar el procés de descontaminació del personal. En el cas del calçat aquest serà aspirat sense que el treballador l'hi hagi tret i serà l'últim element en ser sotmès a neteja per aspiració.
- Tan el filtre com la bossa de recollida de pols de l'aspirador seran tractades com a material contaminat per amiant, etiquetat i introduït en big bag i enviat a l'abocador autoritzat.

RETIRADA, APILAMENT I GESTIÓ DE RESIDUS

- Una vegada es desmunti cada element de fibrociment, es baixarà fins al nivell del sòl, es transportarà fins a la zona d'apilament, on es durà a terme el procés de paletitzat. A l'exterior de la zona de treball es traurà per mitjans mecànics.
- Els elements retirats seran plastificats amb film de polietilè flexible i resistent, de 46 gr / m² i 0.05 mm de gruix, per les seves característiques atòxics, de ser impermeable i resistent a la humitat, imputrescible i resistent a l'atac de microorganismes i a agents corrosius . Seran identificats adequadament com materials que contenen amiant.
- Els trossos de fibrociment que es troben en l'obra o aquells que es puguin trencar en les operacions de retirada, es recolliran en bosses plàstiques resistents tipus big-bags de doble capa o similar; aquests recipients seran identificats igualment amb l'etiqueta de materials amb contingut en amiant. Els residus s'agruparan i es transportaran fora del lloc de treball al més aviat possible, tots els embalatges portaran etiqueta que indiqui que contenen amiant.
- Al tractar-se de "Residus de la construcció i demolició, materials de construcció que contenen amiant (Codi CER 17 06 05)", seran lliurats a ATLAS GESTIÓ MEDIAMBIENTAL, SA, gestor autoritzat, per al seu dipòsit a l'abocador controlat localitzat a Castellolí (codi de gestor autoritzat per la Junta de Residus de Catalunya nº I-01.89), per a aquest fi. Aquest material anirà acompanyat per un full de seguiment que anirà degudament emplenada amb les dades del residu, obra, productor, transportista i gestor.

VESTUARIS I UNITAT DE DESCONTAMINACIÓ

La cabina de descontaminació disposa de tres parts diferenciades:

1. Espai per a roba de carrer ("zona neta"). La seva porta d'accés estarà fora de la zona de treball. Els operaris s'incorporaran a la feina a través d'aquesta zona, on es desvestiran de la roba de carrer i es vestiran amb la roba de treball sol ús.
2. Espai per a dutxes. És l'espai de tocador. Disposarà de dutxes. Abans que l'aigua de dutxes passada al sanejament definitiu, serà filtrada fins a 5 micres per mitjà d'un sistema portàtil de 200 litres de volum per a recollida i filtració d'aigua amb capacitat de filtratge de 50 litres / minut.
3. Espai per a roba de treball ("zona bruta"). Aquest espai estarà ubicat a la zona de treball, i en ella es desvestiran en finalitzar la jornada de la roba de treball un sol ús, que es disposarà en sacs de plàstic, disposats per a aquest fi, els quals seran enviats a abocador autoritzat juntament amb el material retirat i tractats com a residu. A l'iniciar-se la jornada de treball serà en aquest espai on els operaris s'equipin amb la roba de treball sol ús. Aquest espai estarà dotat amb sistema d'extracció i filtració d'aire per mitjà de filtre absolut d'alta eficàcia amb poder de retenció mecànica no inferior al 99,97%.

Per a l'eliminació de fibres en els equips de protecció individual no sol ús, com ara els equips anticaiguda, cascs, calçat, així com dels mitjans auxiliars que s'emprin en la retirada d'amiant o de materials que en continguin, es procedirà a netejar-los mitjançant aspiració emprant un aspirador de categoria H o categoria HZ

La neteja d'aquests equips s'ha de dur a terme abans d'iniciar el procés de descontaminació del personal. En el cas del calçat aquest serà aspirat sense que el treballador l'hi hagi tret i serà l'últim element en ser sotmès a neteja per aspiració.

PROCÉS DE DESCONTAMINACIÓ DEL PERSONAL

Metode d'ús de la cabina de descontaminació

Després de finalitzar la jornada laboral en treballs amb risc d'exposició d'amiant o bé sempre que es hagi d'abandonar la zona de treball, es procedirà a la descontaminació del personal que ha efectuat aquestes labors.

S'accedirà a la caseta de descontaminació per l'anomenada ZONA BRUTA, on es desprendran del bus de protecció, roba interior sol ús i els guants, els quals seran dipositats en bosses de plàstic degudament segellades i identificades. Aquests elements seran gestionats igualment com a residus amb contingut en amiant, portant-se a abocador autoritzat. També es deixarà en aquesta zona el calçat de seguretat (que prèviament ha estat aspirat abans d'abandonar la zona de treball) per a la posterior utilització al començament d'una nova jornada laboral. A continuació s'accedirà al mòdul de neteja (DUTXA) on es desprendran de la mascareta (que serà gestionada com a residu amb la resta d'elements sol ús), i finalment a la ZONA NETA, on es vestiran amb roba de carrer, donant per acabada la seva jornada laboral dedicada a tasques de manipulació de materials amb amiant. A l'inici del nou torn el procés es realitzarà de forma inversa a l'esmentat anteriorment.

Aquest procés garanteix que el treballador no sigui objecte d'una transmissió del material contaminant, en perjudici de si mateix i de les persones que l'envolten. En cap cas i sota cap circumstància els treballadors poden desprendre del seu equip de protecció de forma diferent a l'establerta.

Aquest procés ha de ser seguit no només pels treballadors, sinó per qualsevol persona, que de forma justificada, accedeixi a la zona delimitada i acotada de treball amb risc d'amiant.

MT 1.9 ESTAT FINAL

La demolició s'entendrà acabada una vegada que la parcel·la es trobi en la següent situació:

Acabat de l'interior del solar anivellat a rasant de carrer exceptuant la zona del garatge que quedarà a la cota +1,50 sobre la rasant del carrer.

Reblert de terres a la zona de piscina que quedi per sota de la rasant fins aconseguir aquest nivell.

Es mantindran els arbres existents.

Tancat perimetral tal i com es trobava abans l'inici de les obres.

Inexistència de cap instal·lació a la parcel·la.

MT2 PROGRAMACIÓ I COORDINACIÓ

Les activitats previstes són:

Desconnexió dels serveis de les companyies subministradores.

Col·locació de la senyalització pertinent.

Instal·lació de serveis higiènics.

Retirada de residus tòxics (en cas d'existir)

Retirada d'elements de fusta.

Recuperació d'elements reciclables i / o aprofitables (si es elcas)

Extracció d'elements de serralleria i estructura metèl·lica.

Extracció de conductes i cables elèctrics.

Desmuntatge d'ascensor

Eliminació de la coberta.

Recuperació de reixes i baranes.(si es el cas)

Deconstrucció manual.

Recollida, càrrega i transport de runa.

Activitats de finalització de la deconstrucció..

Es preveu que els treballs motiu d'aquest projecte es desenvolupin en un període de 2,5 mesos. Es contempla 4 setmanes i 20 dies laborables per mes de manera que el termini d'execució de 2,5 mesos equival a 10 setmanes o a 50 dies laborals

S'adjunta un diagrama de gant de possible planificació al annex d'aquest document

MT 3 MESURES DE PROTECCIÓ

Les operacions d'enderroc s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en les construccions pròximes, donat que l'edifici que fa mitgera està buit i en bon estat de conservació, no es preveuen mesures de seguretat especials i no tenir que aplicar el protocol d'auscultació

La demolició es realitzarà al mateix nivell, no efectuant treballs a diferents altures o propers a elements que s'enderroquin.

En tot moment i en tota la zona de treball, es preveurà sempre d'una sortida d'urgència, en el cas que es presentés una contingència o algun risc imminent que pogués posar en perill el personal de l'obra. A cada zona de treball es destinarà el nombre just de persones a fi d'evitar aglomeracions que puguin crear desordre i perills innecessaris.

No es llançarà cap element des d'una alçada superior a dues plantes o 7 mts. i en tot cas es tindrà especial cura a no quedar enganxat per l'element i ser arrossegat per ell.

Quan l'altura sigui superior als 3 mts. s'utilitzaran cinturons de seguretat, ancorats, a punts fixos o en el seu lloc es disposarà de bastides.

Es procurarà que els materials de l'enderroc no ofereixin parts perilloses que puguin produir talls, esquinçaments i altres accidents. Els elements que puguin produir talls o lesions, com vidres, elements sanitaris, etc., es desmuntaran sense trencar-los.

S'han de complir en tot moment les mesures de seguretat, com verificar l'estabilitat i resistència dels elements sobre els quals es circula, reforçant en cas necessari, col·locant taulons, o altres elements així com tancaments senyalitzadors i protectors.

El transport interior no implicarà percussions i vibracions sobre els elements estructurals a causa de les forces dinàmiques de transport o empenta.

No s'emmagatzemarà elements combustibles ni tòxics, s'eliminaran un cop desmuntats o enderrocats.

La descàrrega de l'edifici es farà generalment de forma simètrica. L'efecte produït per la percussió d'elements pot produir fissures en elements resistents i per tant la disminució funcional i estructural.

Es tindrà especial cura en no deixar d'apuntalar o desmuntar envans o murs solts, com façanes que abans formaven part d'un conjunt. S'ha de comprovar la verticalitat dels murs i suports a mantenir.

Senyalització exterior delimitant els accessos i indicant les zones prohibides per al personal aliè a l'obra dels senyals seran ben visibles i fàcilment intel·ligibles, estaran en llocs adequats, quan hi hagi dificultats per a la seva lectura per falta de lluminositat, es col·locaran senyals lluminosos.

S'indicaran clarament les zones d'accés amb cartells indicadors amb els requisits per poder entrar a l'obra.

No es permetrà el pas a l'obra a persones alienes a la mateixa, per accedir-hi s'obligarà a complir les mesures de seguretat i protecció requerides, s'avisarà al personal estiguin fora de perill.

La il·luminació serà l'adequada, tant a l'exterior com a l'interior quan es realitzin treballs nocturns o diürns en zones fosques.

Quan hi hagi perill de despeniment a l'exterior de parts de l'edifici i les proteccions siguin insuficients, es procedirà a tallar el trànsit de vehicles i persones.

L'accés de vehicles pesats per sobre de les voreres pot ocasionar el trencament de conduccions de serveis de tot tipus, per la qual cosa es protegiran amb xapes d'acer, taulons, terres, etc.

La pols produït durant l'execució de l'enderroc i durant la càrrega, ha de eliminar-se a l'màxim mitjançant el reg per aigua, de tal manera que ha de regar contínuament la zona on s'acumulen les runes, i que a l'quedar amb una elevada quantitat d'humitat es reduirà la pols, en la càrrega a camions.

Els operaris que intervinguin en els treballs manuals, estaran dotats de casc de protecció, guants apropiats, cinturó de seguretat reglamentari, ulleres de protecció a la vista, i mascaretes de respiració amb filtre per a pols.

No es podran cremar runes o restes de fustes de l'enderroc a l'interior de la finca.

Es preveuran una presa d'aigua per poder regar la runa i evitar a l'màxim la formació de pols. Quan a la zona de treball es produeix pols en excés i no és possible la seva total eliminació s'utilitzaran màscares (Normes Tècniques Reglament. BOE 213).

MN NORMATIVA APLICABLE

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità

text refós de la modificació de determinats articles aprovació definitiva 08/08/88 (DOGC) 05/12/88

Ordenances metropolitanas d'edificació

aprovació definitiva 15/06/78 (B.O.P) 18/07/78

Ordenança metropolitana de rehabilitació

aprovació definitiva 18/04/85 (B.O.P) 15/05/85

Gestió de residus de construcció i enderroc

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

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

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

Residuos y suelos contaminados

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

AN.-ANNEX



Informació sobre la localització de nius Institut Català d'Ornitologia

Consulta 40205/2024

Usuari: arquitectesasociats@gmx.com

Data de consulta: 30-04-2024 16:57:33

Coordenades consultades: 41.391757,2.112327

Municipi: Barcelona



A data d'avui (30-04-2024), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

- 1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.
- 2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.
- 3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falcot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).
- 4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).
- 5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.
- 6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falcots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**
- 7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893

Calendario de Gantt
Enderroc Abadessa Olzet

Calendario de Gantt
Enderroc Abadessa Olzet

[illegible]

PR AMIDAMENT I PRESSUPOST

DEMOLICIÓN MANUAL y MECÁNICA DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR DE SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA DE 579,16 M2 COMPUESTO POR 1 PLANTA BAJO RASANTE, PLANTA BAJA Y 2 PLANTAS PISO CON CUBIERTA A CUATRO AGUAS.

01-	Gestiones con diferentes compañías suministradoras, luz, gas, agua, telecomunicaciones para la anulación del suministro	1 Ud	500	500,00
02-	Partida en concepto de retirada de todos los elementos, equipamientos y enseres vistos (muebles, electrodomésticos, macetas, calderas, conductos de todo tipo, etc.) que se encuentren dentro de la totalidad de la edificación. Ejecutado con medios manuales, con los equipos auxiliares y medios necesarios Posterior retirada carga, transporte y deposición en depósito controlado	579,16 m2	5,19	3.005,84
03-	Demolición combinada elemento a elemento y mecánico de un edificio de construcción compuesta por: Cubierta de tabiques conejeros de ladrillo sencillo de 29x14x4 cm y solera de supermaón de 50x20x4 cm acabado con panel tipo sandwich de aproximadamente 8 cm de espesor y elementos de fijación. Estructura de forjado horizontal compuesto de chapa colaborante i capa de hormigón armado de unos 15 cm de espesor en todas las plantas hasta la planta baja, con una altura edificada de 10,00 m. Estructura vertical y horizontal metálica de vigas y pilares contruidos con perfiles simples de acero S275 JR tipo HEB,IPE,UPN, etc (aprox 52Tn) Escaleras contruidas de estructura metálica de chapa de cualquier tipo, zancas, peldaños, barandillas,con perfiles simples de acero S275 JR.incluso escalera de hormigón armado de tres tramos. Cerramientos de fachada de 15 cm de espesor incluso aislamiento i tabiqueria interior de espesor 5 y 7 cm. Ascensor, estructura y toda la instalación fijación de cuatro paradas de medida aproximada 150x150 cm. Incluida la carga sobre camión con p.p. de medios auxiliares	1 Ut	60.000	60.000,00
04-	Derribo de muro exterior en jardin de hormigón armado a una altura aproximada de 1,50 m de alto y 30 cm de espesor con medios manuales y/o mecánicos, limpieza y retirada de escombros sobre camión o contenedor	75 m2	20,00	1.500,00
05-	Excavación de tierras para vaciado de solar por medios mecánicos con carga macánica sobre camión, contado esponjamiento del 20%.....	375 m ³	8,25	3.093,75
06-	Relleno extendido, ataluzado y apisonado en garage y zona piscina con aportación de tierras inertes a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluso regado de las mismas, con p.p. de medios auxiliares contado esponjamiento del 20%.....	33 m ³	25,74	849,42
07.-	Relleno extendido, ataluzado y apisonado en garage y zona piscina con material procedente de la excavación, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluso regado de las mismas, con p.p. de medios auxiliares contado esponjamiento del 20%.....	375 m3	5,00	1.875,00

08-	Demolición de muros y solera de piscina de medidas aproximadas 8x4 m con medios mecánicos con carga mecánica sobre camión.....	1 Ud	1.784	1.784,00
09-	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones (hormigón, cerámico, metal, madera, plástico, cartón, etc) según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales	600 m³	8,00	4.800,00
10-	Transporte i deposición de residuos inertes o no especiales a instalación autorizada de gestión de residuos con camión de hasta 15 tn en un recorrido de entre 10 y 15 km, incluye cánon de deposición.....	600 m³	11,00	6.600,00
11-	Valla de acero tipo Rivisa de 3,5x2,00 m y postes verticales de 40 mm, colocados sobre base prefabricada de hormigón y malla de ocultación(previsión de 3 meses)	50 ml	3,50	525,00
12-	Protección de madera i/o metálico de tronco de árbol de 30 cm de diámetro y 200 cm de alto.Se contempla la posibilidad de transplantar el propio árbol.....	3 Ud	150	450,00
13-	Previsión en caso de ser necesario de derribo de pared medianera de piedra de 50 cm de altura i y 30 cm de espesor incluido jardinera y valla a torsión para acceso a la finca para la maquinaria rodada por medios manuales y/o mecánicos y carga sobre camión.....	25 ml	40,60	1.015,00
14-	Previsión de pantalla de seguridad/protectora durante el derribo movida con grua (se preveen 2 días).....	2 Ud	550,00	1.100,00
15-	Previsión reposición de acera realizado con medios manuales, con carga de residuos a camión o contenedor.....	1 Ud	1.000,00	1.000,00
16-	Previsión de reposición de valla a torsión perimetral similar a la existente.....	20 ml	35,00	700,00

1	ENDERROC COMPLERT.....	88.798,01
2	ESTUDI DE SEURETAT I SALUD.....	1.971,61
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		90.769,62
	13% Despeses Generals.....	11.800,05
	6% Benefici Industrial.....	5.446,18
	SUMA.....	17.246,23
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		108.015,85
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ AMB IVA		130.699,18

El pressupost d'execució material per l'enderroc d'aquesta construcció s'estima en la quantitat de **CENT-TRENTA-MIL SIS-CENTS NORANTA NOU amb DIVUIT euros**

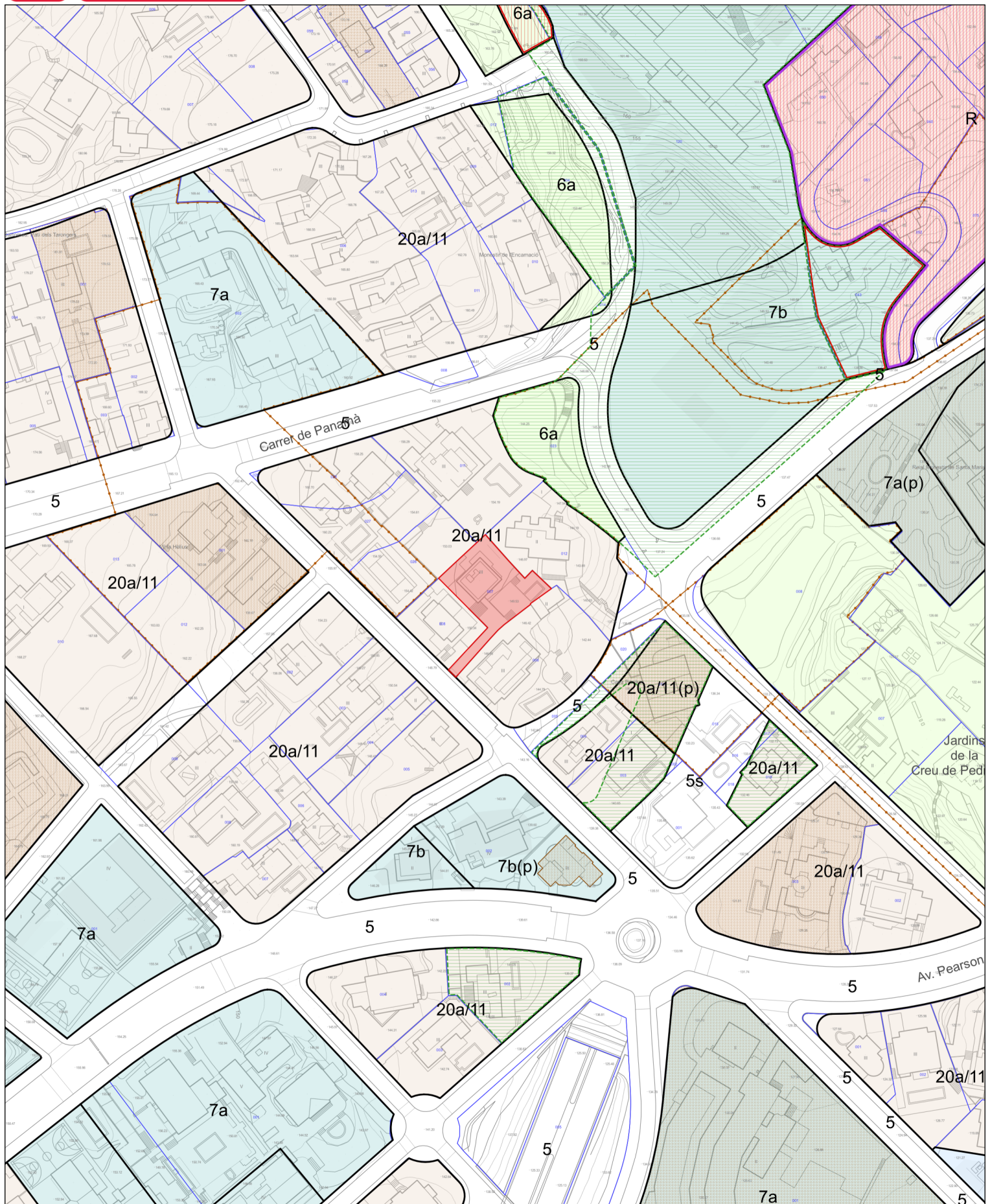
Jordi Cabré Balaguer, Arquitectes associats
607 92 47 09
e-mail: arquitectesasociats@gmx.com

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
ENDERROC D'UN EDIFICI UNIFAMILIAR AÏLLAT

Carrer Abadessa Olzet 34(I)
Barcelona 08034

DG. DOCUMENTACIO GRAFICA

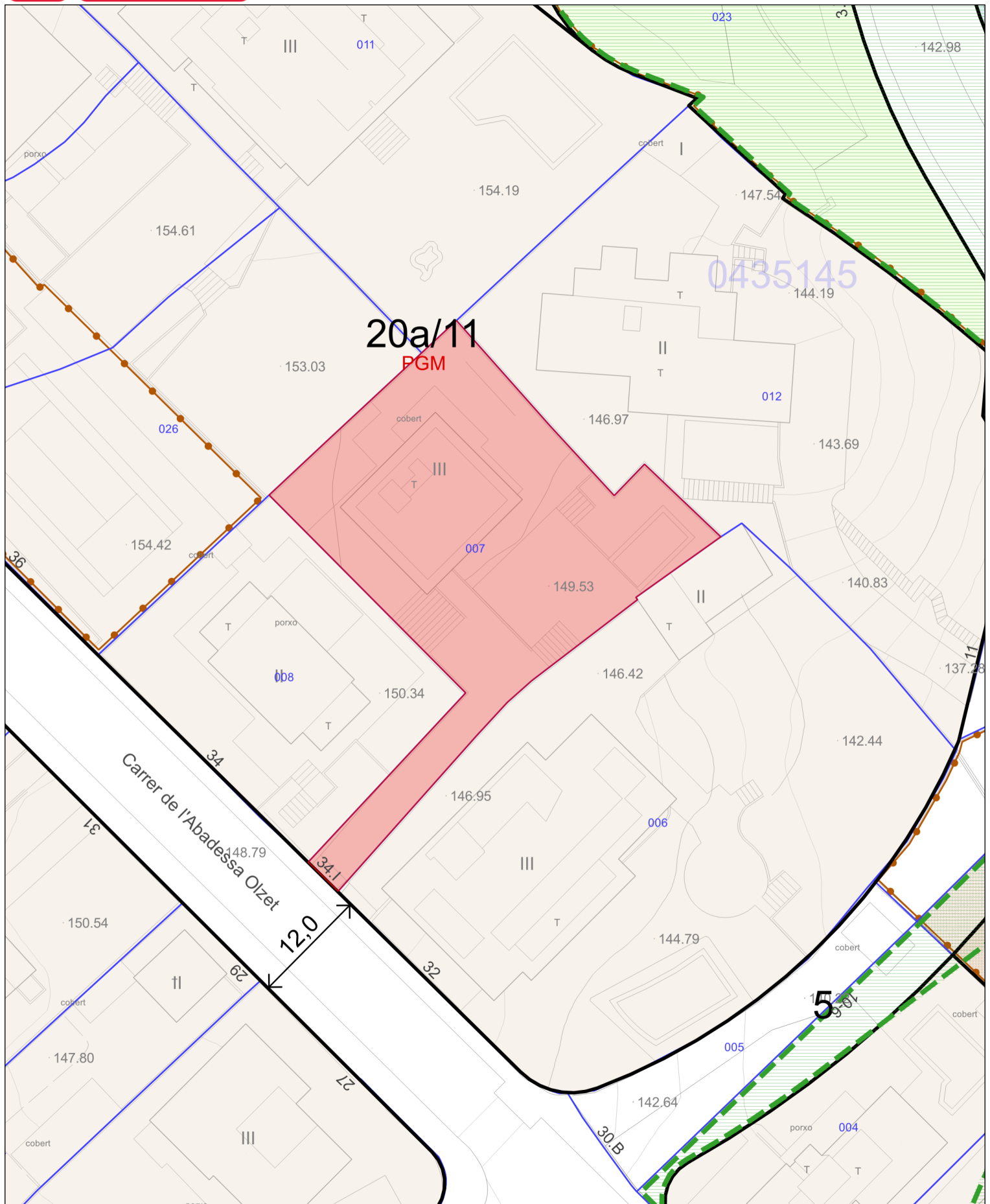
INDEX	SITUACIÓ E: 1/2000
	EMPLAÇAMENT E: 1/500
01	PLANTA GARATGE
02	PLANTA BAIXA
03	PLANTA PRIMERA
04	PLANTA SEGONA
05	PLANTA COBERTA
06	SECCIO
07	ALÇATS A i B
08	ALÇATS C i D
09	ESTAT FINAL
10	IMPLANATCIO



Parcela con Referencia Catastral 5632807DF2853B
C de l'Abadessa Olzet, 34I

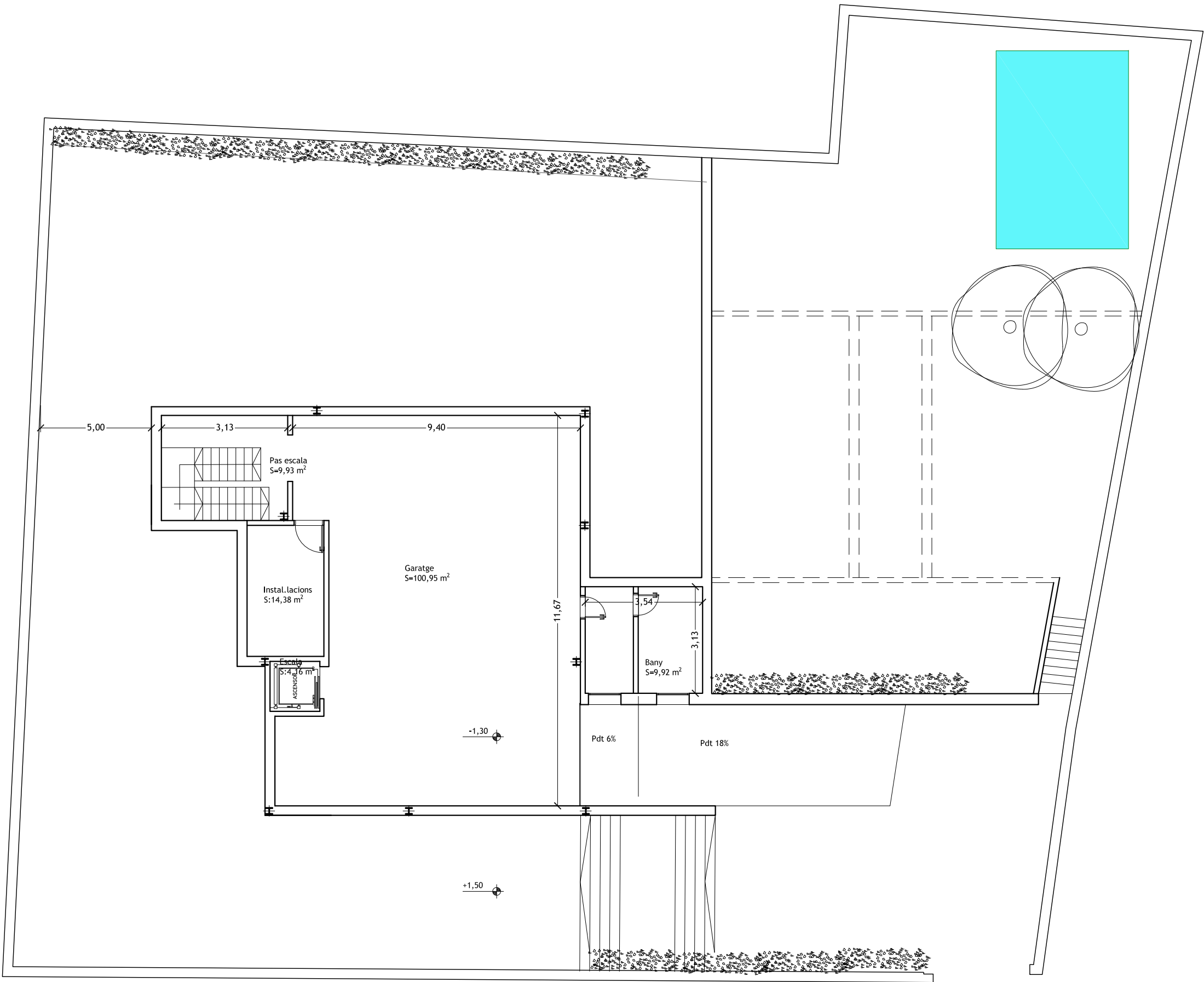


Escala: 1:2.000
Fecha: 15/04/2024



Parcela con Referencia Catastral 5632807DF2853B
C de l'Abadessa Olzet, 34I

Escala: 1:500
Fecha: 15/04/2024



SUPERFÍCIE ÚTIL PLANTA GARATGE	
SUPERFÍCIE ÚTIL	(m2)
Garatge	100,95
Instal·lacions	17,38
Bany	9,92
Pas escala	9,93
Ascensor	1,60

TOTAL UTIL	136,78
------------	--------

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL	(m2)
Superficie construïda TOTAL	158,66

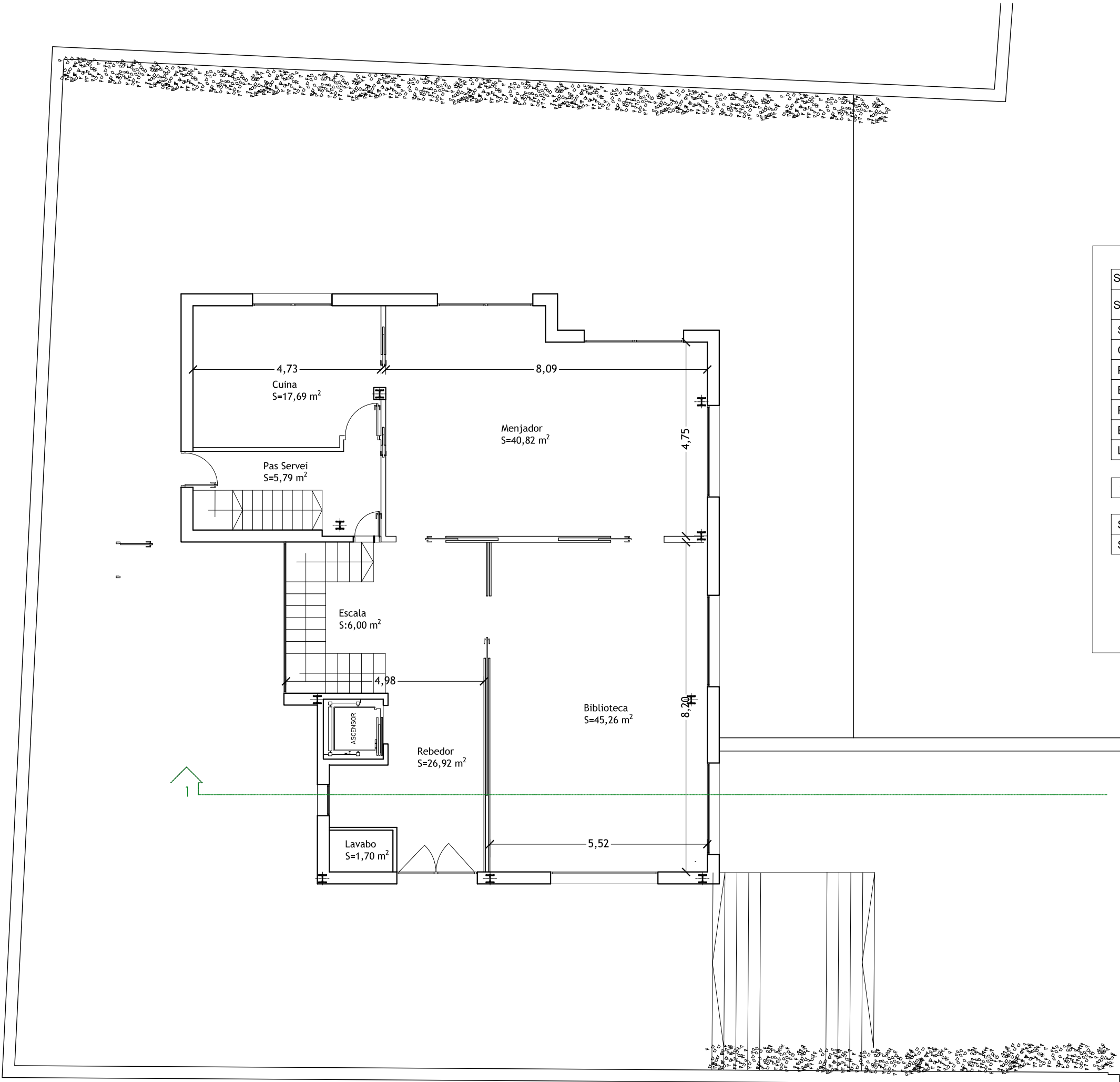
ENDERROC D'UN HABITATGE UNIFAMILIAR AÏLLAT AMB PISCINA
Abadessa Olzet 34(l). Barcelona 08034

PLANOL 0 1 2 3 4

PLANTA ACTUAL
PLANTA GARATGE

Escala DIN A3 1/125

P.314



SUPERFÍCIE ÚTIL PLANTA BAIXA	
SUPERFÍCIE ÚTIL	(m2)
Saló	40,82
Cuina	17,69
Pas servei	5,79
Biblioteca	45,26
Rebedor	26,92
Escala	6,00
Lavabo	1,70

TOTAL UTIL	139,83
------------	--------

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL	(m2)
Superfície construïda TOTAL	170,24

ENDERROC D'UN HABITATGE UNIFAMILIAR AÏLLAT AMB PISCINA
Abadessa Olzet 34(1), Barcelona 08034

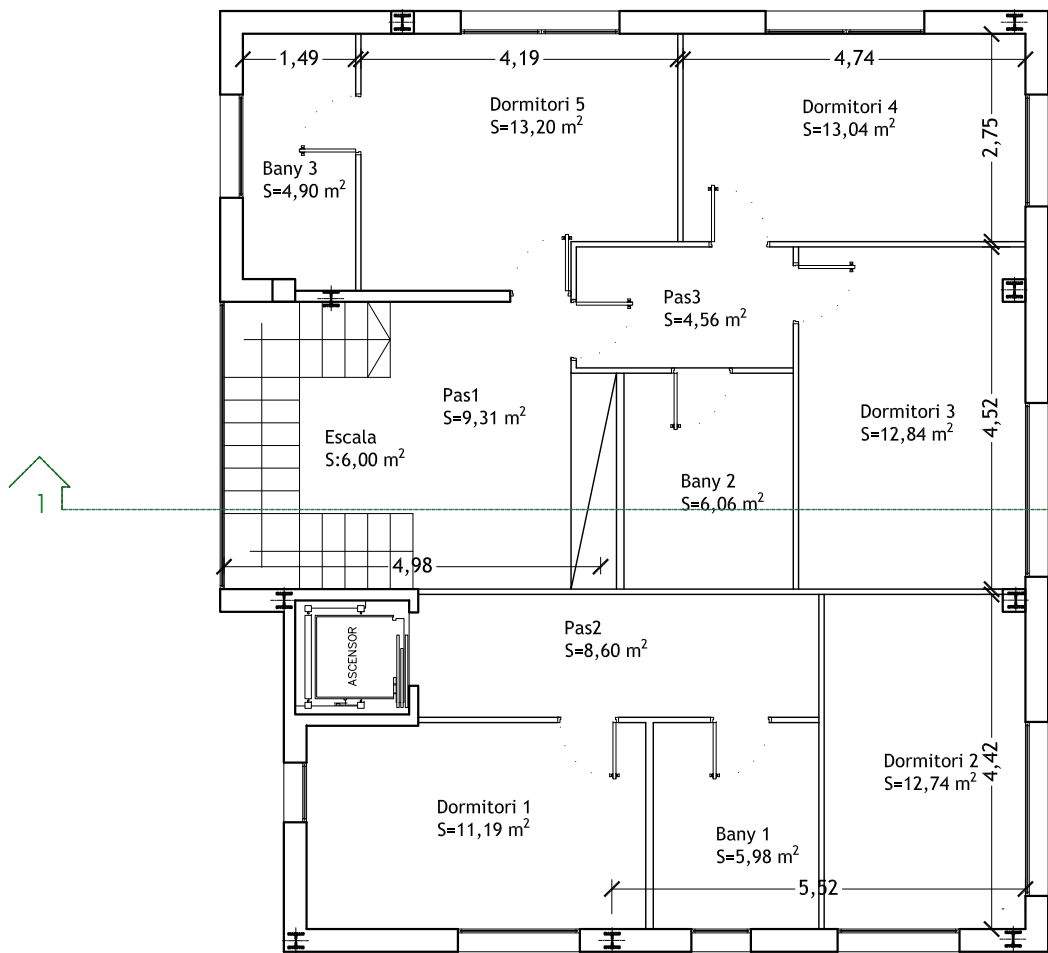
PLANOL 0 1 2 3 4 5 5,5

PLANTA ACTUAL
PLANTA BAIXA

Escala DIN A3 1/100

P.314

02



SUPERFÍCIE ÚTIL PLANTA PIS 1r	
SUPERFÍCIE ÚTIL	(m2)
Dormitori 1	11,19
Dormitori 2	12,74
Dormitori 3	12,84
Dormitori 4	13,04
Dormitori 5	13,20
Bany 1	5,98
Bany 2	6,06
Bany 3	4,90
Escala	6,09
Pas 1	9,31
Pas 2	8,60
Pas 3	4,56

TOTAL UTIL	108,51
------------	--------

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL	(m2)
Superficie construïda TOTAL	128,63

ENDERROC D'UN HABITATGE UNIFAMILIAR AÏLLAT AMB PISCINA
Abadessa Olzet 34(l), Barcelona 08034

PLANOL 0 1 2 3 4 5 5,5

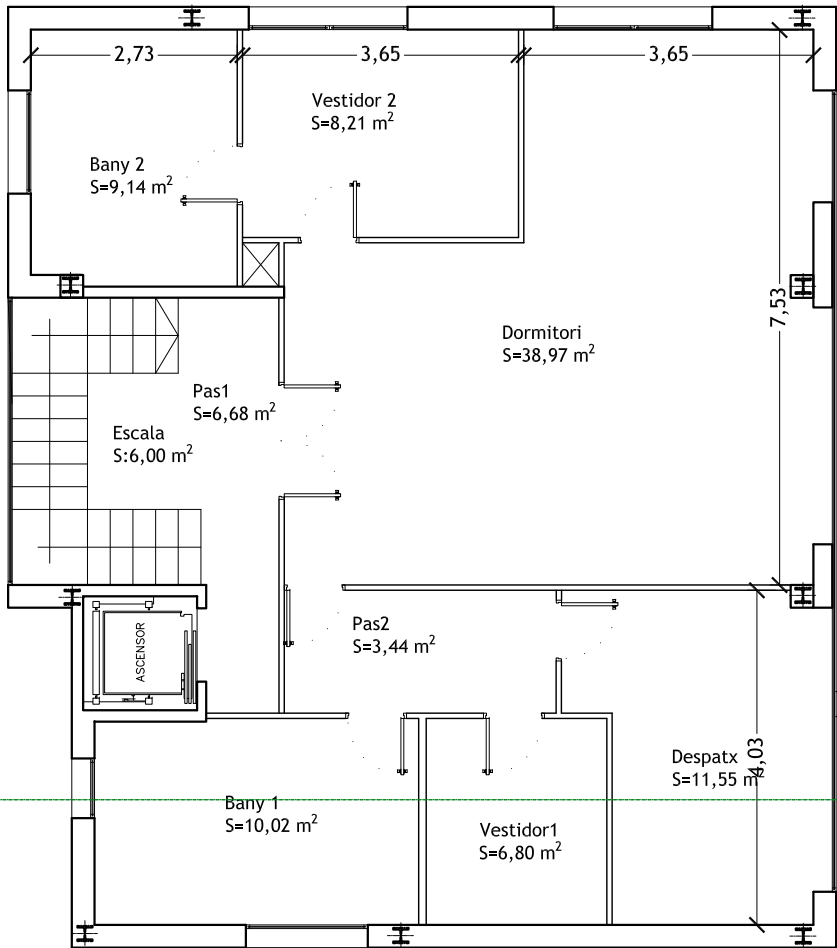
PLANTA ACTUAL
PLANTA PIS 1r

Escala DIN A3 1/100

P.314

03

EL TECNIC:Jordi Cabré, Arquitectesassociats@gmx.com, 607924709



SUPERFÍCIE ÚTIL PLANTA PIS 2n	
SUPERFÍCIE ÚTIL	(m2)
Dormitori	38,97
Despatx	11,55
Vestidor 1	6,80
Vestidor 2	10,27
Bany 1	10,02
Bany 2	9,14
Pas 1	6,64
Pas 2	3,44

TOTAL UTIL	96,87
------------	-------

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL (m2)	
Superficie construïda TOTAL	123,32

ENDERROC D'UN HABITATGE UNIFAMILIAR AÏLLAT AMB PISCINA
Abadessa Olzet 34(l). Barcelona 08034

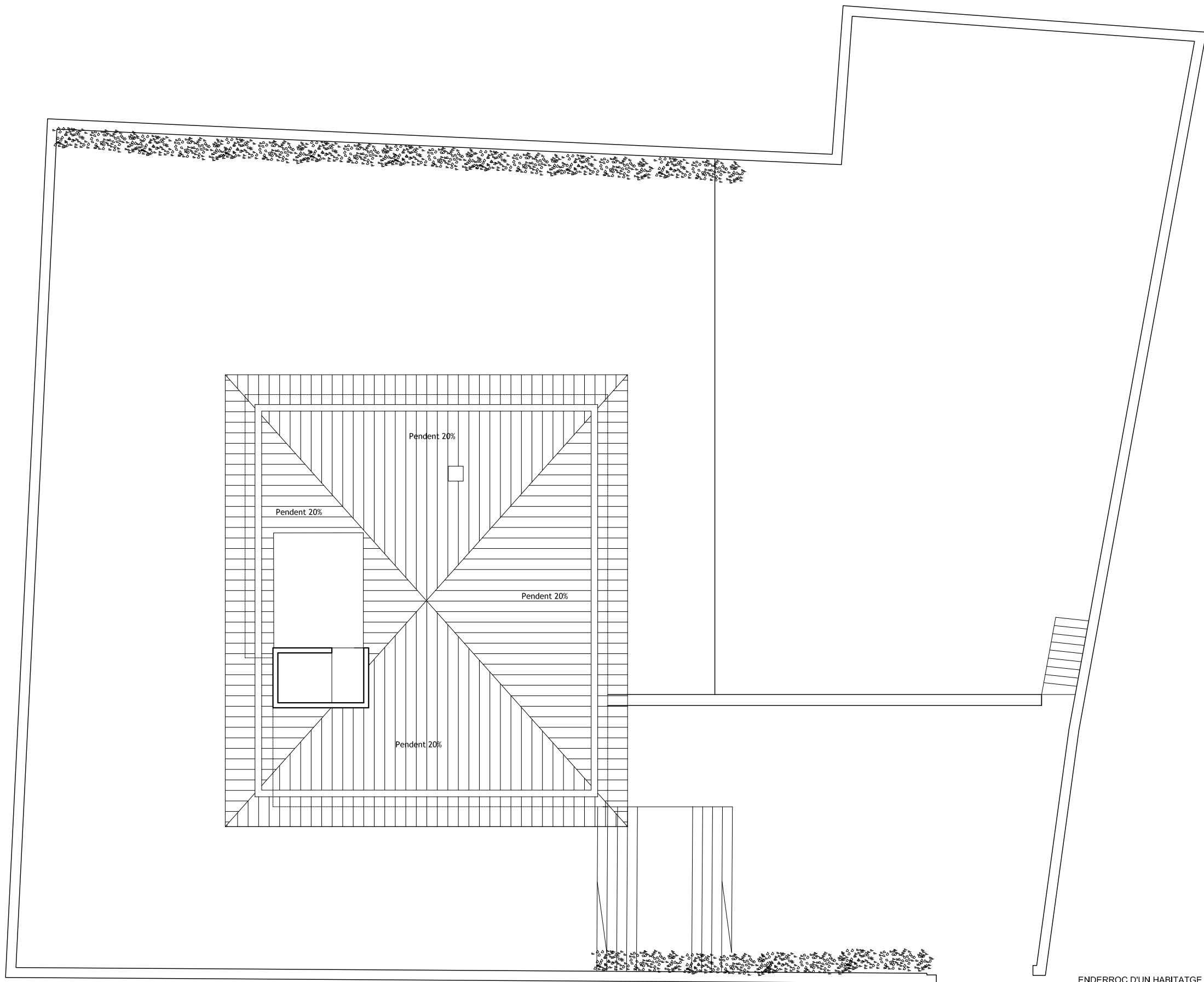
PLANOL 0 1 2 3 4 5 5,5

PLANTA ACTUAL
PLANTA PIS 2n

Escala DIN A3 1/100

P.314

04



ENDERROC D'UN HABITATGE UNIFAMILIAR AÏLLAT AMB PISCINA
Abadessa Olzet 34(l), Barcelona 08034

PLANOL 0 1 2 3 4 5 5,5

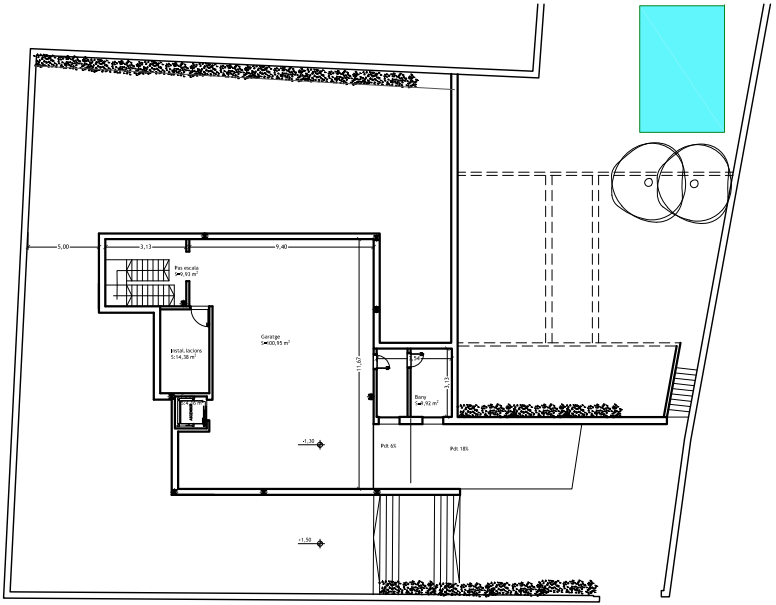
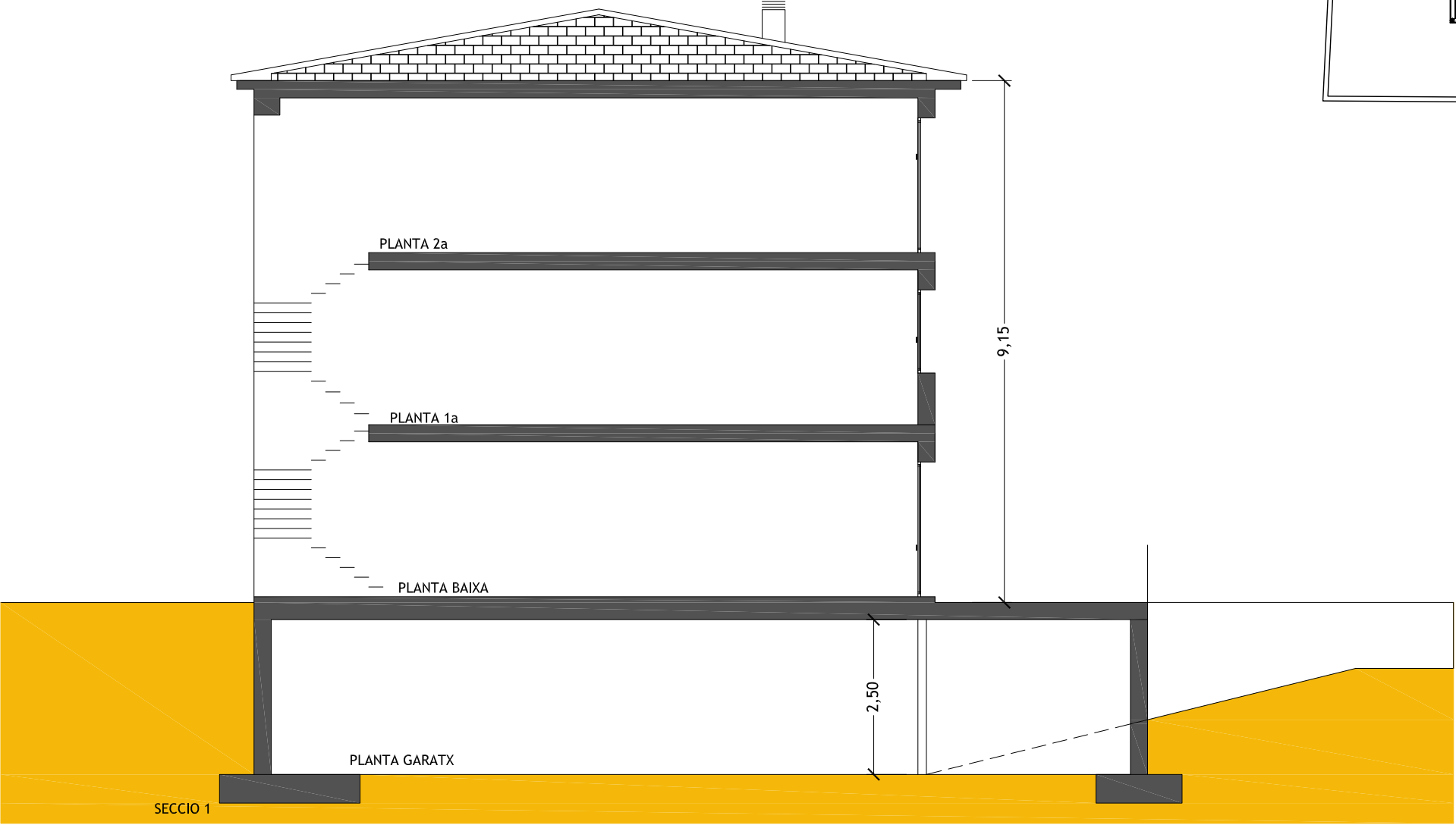
PLANTA ACTUAL
PLANTA COBERTA

Escala DIN A3 1/125

P.314

05

EL TECNIC: Jordif Cabré, Arquitectes sociats@gmx.com, 607924709



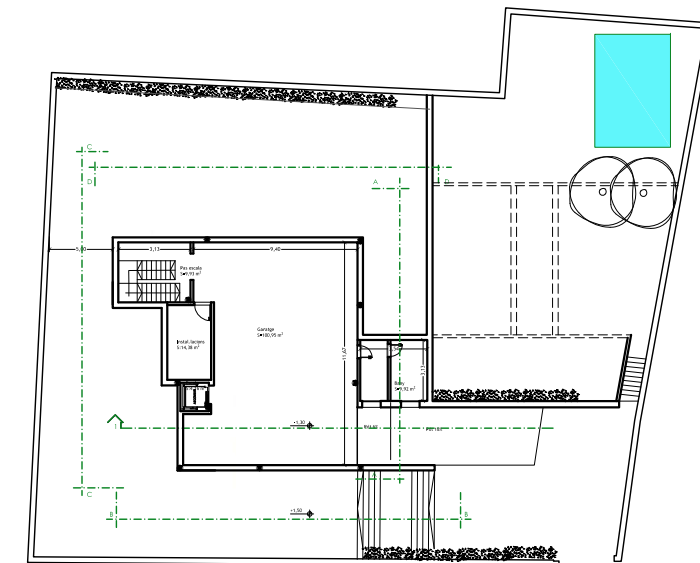
ENDERROC D'UN HABITATGE UNIFAMILIAR AÏLLAT AMB PISCINA
Abadessa Olzet 34(l), Barcelona 08034

PLANOL 0 1 2 3 4 5 5,5

PLANTA ACTUAL
PLANTA SECCIO

Escala DIN A3 1/100

P.314



ENDERROC D'UN HABITATGE UNIFAMILIAR AÏLLAT AMB PISCINA
Abadessa Olzet 34(l), Barcelona 08034

Alzado sureste.

PLANOL 0 1 2 3 4 5 5,5

ALÇATS A I B

Escala DIN A3 1/125

P.314

07

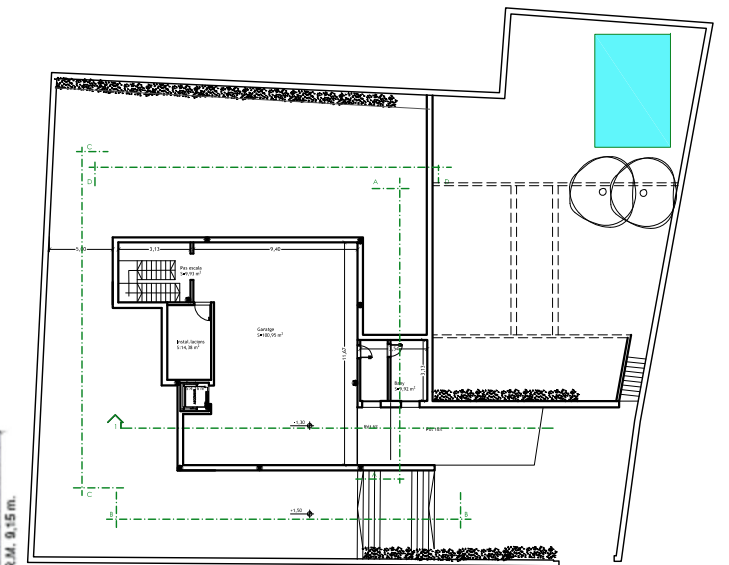
EL TECNIC: Jordif Cabré, Arquitectes sociats@gmx.com, 607924709



Alzado norte.



Alzado sur.



ENDERROC D'UN HABITATGE UNIFAMILIAR AÏLLAT AMB PISCINA
Abadessa Olzet 34(l), Barcelona 08034

PLANOL 0 1 2 3 4 5 5,5

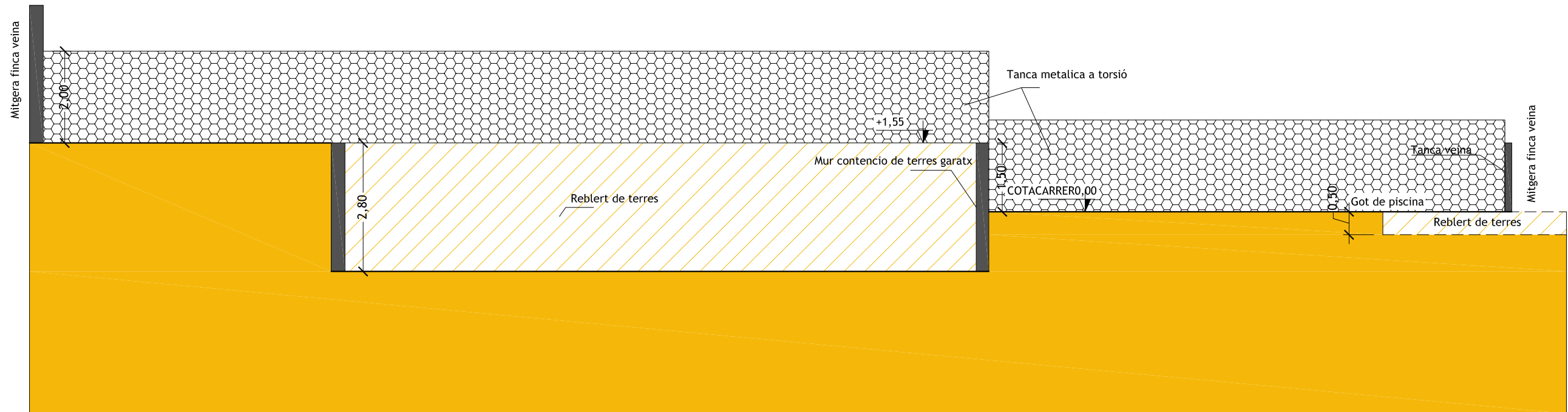
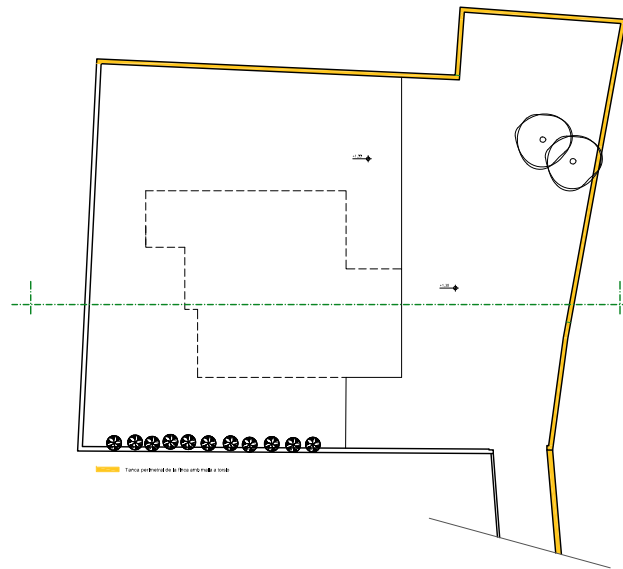
ALÇATS C i D

Escala DIN A3 1/125

P.314

08

EL TECNIC: Jordif Cabré, Arquitectesassociats@gmx.com, 607924709



ENDERROC D'UN HABITATGE UNIFAMILIAR AÏLLAT AMB PISCINA
Abadessa Olzet 34(I), Barcelona 08034

PLANOL 0 1 2 3 4 5 5,5

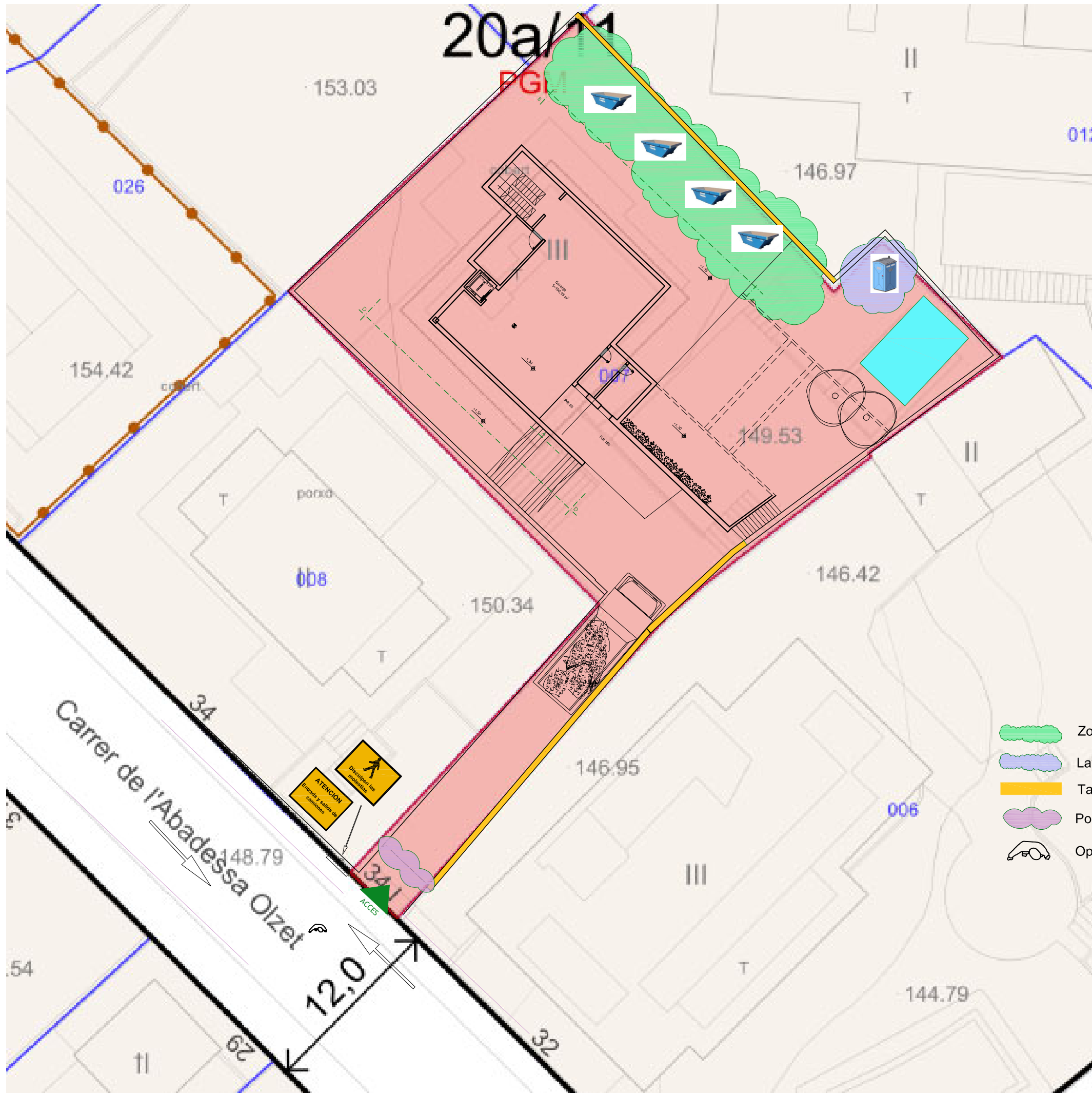
ESTAT FINAL

Escala DIN A3 1/100

P.314

09

EL TECNIC: Jordif Cabré, Arquitectes sociats@gmx.com, 607924709



- Zona d'acopi i tria
- Lavabo químic
- Tanca amb malla d'ocultació
- Porta d'accès maquinaria i personal
- Operari senyalista per el transit

ENDERROC D'UN HABITATGE UNIFAMILIAR AÏLLAT AMB PISCINA
Abadessa Olzet 34(I), Barcelona 08034

PLANOL

IMPLANTACIÓ

Escala DIN A3 1/250

P.314

10

Jordi Cabré Balaguer, Arquitectes associats
607 92 47 09
e-mail: arquitectesasociats@gmx.com

DOCUMENTS ANNEXOS
ENDERROC D'UN EDIFICI UNIFAMILIAR AÏLLAT

Carrer Abadessa Olzet 34(l)
Barcelona 08034

AN.- ANNEXOS AL PROJECTE

INFORME PREVI D'HABITATGE

No es necessari

LLICENCIA D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

No cal informar d'aquest paràmetre

FULL NORMALITZAT "LLISTA DE REQUISITS DE ELS CONDICIONS D'ÚS".- MANUAL DE BASTIDES.-

No es necessari

DOCUMENTACIÓ RELATIVA A BÉNS DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC HISTORICOARTÍSTIC.

No es necessari.

DOCUMENT ACREDITATIU DE SOL·LICITUD D'INFORME PREVI AL DEPARTAMENT DE PARCS I JARDINS.

No es necessari

FOTOGRAFIES

D. 89/2010 TRACTAMENT DELS RESIDUS

PLEC DE CONDICIONS

ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT





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:	ENDERROC		
Situació:	Carrer Abadessa Olzet 34(l)		
Municipi:	BCN	Comarca:	Barcelonés

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	680,00	340,00
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	680,00 t	340,00 m³

Desfí 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			
	SI		NO		NO	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
obra de fàbrica 170102	0,542	209,932	0,512	237,385
formigó 170101	0,084	440,945	0,062	325,736
petris 170107	0,052	31,818	0,082	21,709
metalls 170407	0,004	9,972	0,001	2,239
fustes 170201	0,023	1,054	0,066	2,914
vidre 170202	0,001	0,992	0,004	0,620
plàstics 170203	0,004	0,496	0,004	4,340
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	5,580	0,001	0,744
fibrociment 170605	0,010	5,580	0,018	0,949
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	706,37 t	0,7544	596,64 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució	0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó 170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris 170107	0,0020	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 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

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	-	altres	especificar	-
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	0,05 t		0,01 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,05 t		0,01 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m ³)
grava i sorra compacta	408,0	408,00	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
pedraple	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	408,0	408,00	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	440,95	si	inert
Maons, teules i ceràmics	40	209,93	si	inert
Metalls	2	9,97	si	no especial
Fusta	1	1,05	si	no especial
Vidres	1	0,99	no	no especial
Plàstics	0,50	0,50	no	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 destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts		
Contenedor per Formigó	si	no
Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	si	no
No especials		
Contenedor per Metalls	si	no
Contenedor per Fustes	si	si
Contenedor per Plàstics	no	no
Contenedor per Vidre	no	si
Contenedor per Paper i cartró	no	si
Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials		
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,enderrocs i runes de la construcció				-	
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu					
tipus de residu		gestor		adreça	codi del gestor
RUNES		PER DEFINIR			

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	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* 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	439,74	-	2.198,72	-	6.596,15
Maons i ceràmics	320,47	-	1.602,35	-	4.807,05
Petris barrejats	29,31	-	146,54	-	439,61

Metalls	3,02	-	15,11	-	45,33
Fusta	3,93	47,21	19,67	15,74	-
Vidres	0,84	10,04	100,00	3,35	-
Plàstics	5,86	-	29,30	-	87,89
Paper i cartró	0,00	0,00	-	0,00	-
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	2,29	27,42			91,40

	805,46	84,67	4.111,68	19,08	12.067,43
--	--------	-------	----------	-------	-----------

Elements Auxiliars

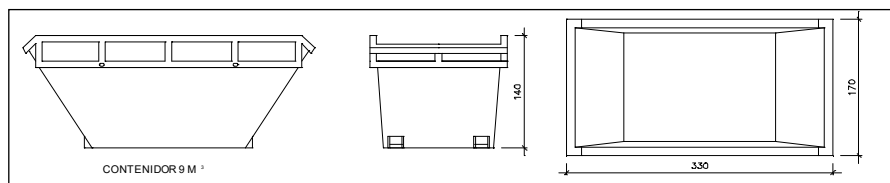
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 16.282,86 €

El volum dels residus és de : 805,46 m³

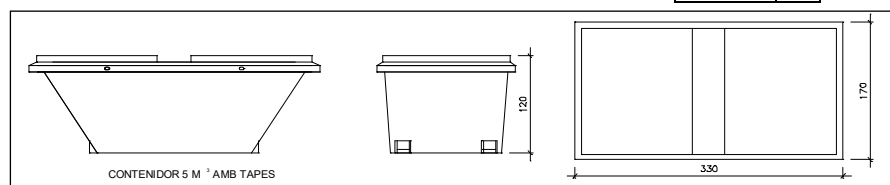
El pressupost de la gestió de residus és de :	16.282,86 euros
---	-----------------

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



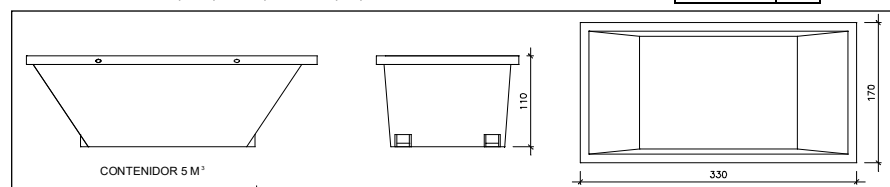
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats -



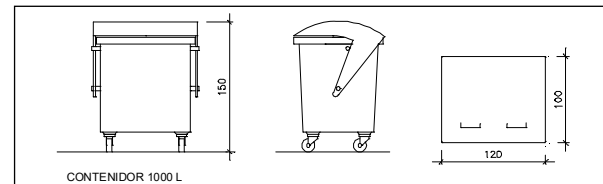
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



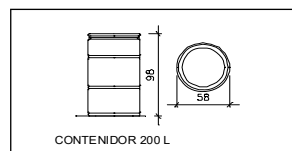
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



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

unitats -



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

El **Real 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)	680,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	706,32 T	0,00 %	706,32 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	706,37 T	11 euros/T	7770,06 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		706,4 Tones	
		Total dipòsit *** 7.770,06 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 consireren 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€

CAPITULO I CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

EPÍGRAFE 1.º: CONDICIONES GENERALES

9

Descripción de la técnica a aplicar

EPÍGRAFE 2.º: CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

9

Condiciones previas

Ejecución de la demolición elemento a elemento

Ejecución de la demolición por colapso por empuje de máquina

Ejecución de la demolición por colapso mediante impacto de bola de gran masa

Ejecución de la demolición por empleo de explosivos

Ejecución de la demolición combinada

Empleo de andamios y apeos

Retirada de escombros

Mantenimiento

Medición

Precauciones a adoptar

EPÍGRAFE 3.º: CONTROL DE LA DEMOLICION

16

Control

CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EPÍGRAFE 1.º
CONDICIONES GENERALES**Artículo 1.** Descripción de la técnica a emplear.

El presente pliego recoge los trabajos de derribo y demolición, pudiendo realizarse la misma de cualquiera de los siguientes modos, según lo explicitado en la memoria del Proyecto:

- Operaciones y trabajos destinados a la supresión progresiva, total o parcial, de un edificio o de un elemento constructivo concreto, aprovechando parte de los materiales que lo integran para ser nuevamente empleados. En función del procedimiento empleado en cada caso se establecen las siguientes denominaciones:

- Demolición elemento a elemento, planeando la misma en orden generalmente inverso al que se siguió durante la construcción.
- Demolición por colapso, llevado a cabo, tras el pertinente estudio especial, bien por empuje de máquina, por impacto de bola de gran masa, métodos ambos no autorizados contra estructuras metálicas ni de hormigón armado, o mediante el uso de explosivos.
- Demolición combinada, cuando se utilicen los dos procedimientos anteriores, debiendo figurar claramente especificado el plano divisorio entre uno y otro así como el orden de los mismos.

Artículo 2. Descripción de los componentes.

Los únicos componentes que aparecen en los trabajos de derribo de un edificio o parte de él son los materiales que se producen durante ese mismo derribo y que, salvo excepciones, serán trasladados íntegramente a vertedero.

EPÍGRAFE 2.º
CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**Artículo 3.** Condiciones previas.

Antes del inicio de las actividades de demolición se reconocerá, mediante inspección e investigación, las características constructivas del edificio a demoler, intentando conocer:

- La antigüedad del edificio y técnicas con las que fue construido.
- Las características de la estructura inicial.
- Las variaciones que ha podido sufrir con el paso del tiempo, como reformas, apertura de nuevos huecos, etc.
- Estado actual que presentan los elementos estructurales, su estabilidad, grietas, etc.
- Estado actual de las diversas instalaciones.

Este reconocimiento se extenderá a las edificaciones colindantes, su estado de conservación y sus medianerías a fin de adoptar medidas de precaución tales como anulación de instalaciones, apuntalamiento de alguna parte de los edificios vecinos, separación de elementos unidos a edificios que no se han de demoler, etc; finalmente, a los viales y redes de servicios del entorno del edificio a demoler que puedan ser afectadas por el proceso de demolición o la desaparición del edificio.

Todo este proceso de inspección servirá para el necesario diseño de las soluciones de consolidación, apeo y protección relativas tanto al edificio o zonas del mismo a demoler como a edificios vecinos y elementos de servicio público que puedan resultar afectados.

En este sentido, deberán ser trabajos obligados a realizar y en este orden, los siguientes:

- Desinfección y desinsectación de los locales del edificio que hayan podido albergar productos tóxicos, químicos o animales susceptibles de ser portadores de parásitos; también los edificios destinados a hospitales clínicos, etc.; incluso los sótanos donde puedan albergarse roedores o las cubiertas en las que se detecten nidos de avispas u otros insectos en grandes cantidades.

- Anulación y neutralización por parte de las Compañías suministradoras de las acometidas de electricidad, gas, teléfono, etc. así como tapado del alcantarillado y vaciado de los posibles depósitos de combustible. Se podrá mantener la acometida de agua para regar los escombros con el fin de evitar la formación de polvo durante la ejecución de los trabajos de demolición. La acometida de electricidad se condenará siempre, solicitando en caso necesario una toma independiente para el servicio de obra.

- Apeo y apuntalamiento de los elementos de la construcción que pudieran ocasionar derrumbamiento en parte de la misma. Este apeo deberá realizarse siempre de abajo hacia arriba, contrariamente a como se desarrollan los trabajos de demolición, sin alterar la solidez y estabilidad de las zonas en buen estado. A medida que se realice la demolición del edificio, será necesario apuntalar las construcciones vecinas que se puedan ver amenazadas.

- Instalación de andamios, totalmente exentos de la construcción a demoler, si bien podrán arriostrarse a ésta en las partes no demolidas; se instalarán en todas las fachadas del edificio para servir de plataforma de trabajo en los trabajos de demolición manual de muros; cumplirán toda la normativa que les sea afectada tanto en su instalación como en las medidas de protección colectiva, barandillas, etc.

- Instalación de medidas de protección colectiva tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas o edificios, entre las que destacamos:

- Consolidación de edificios colindantes.
- Protección de estos mismos edificios si son más bajos que el que se va a demoler, mediante la instalación de viseras de protección.
- Protección de la vía pública o zonas colindantes y su señalización.
- Instalación de redes o viseras de protección para viandantes y lonas cortapolvo y protectoras ante la caída de escombros.
- Mantenimiento de elementos propios del edificio como antepechos, barandillas, escaleras, etc.
- Protección de los accesos al edificio mediante pasadizos cubiertos.
- Anulación de instalaciones ya comentadas en apartado anterior.

- Instalación de medios de evacuación de escombros, previamente estudiados, que reunirán las siguientes condiciones:

- Dimensiones adecuadas de canaletas o conductos verticales en función de los escombros a manejar.
- Perfecto anclaje, en su caso, de tolvas instaladas para el almacenamiento de escombros.
- Refuerzo de las plantas bajo la rasante si existen y se han de acumular escombros en planta baja para sacarlo luego con medios mecánicos.
- Evitar mediante lonas al exterior y regado al interior la creación de grandes cantidades de polvo.

- No se deben sobrecargar excesivamente los forjados intermedios con escombros. Los huecos de evacuación realizados en dichos forjados se protegerán con barandillas.

- Adopción de medidas de protección personal dotando a los operarios del preceptivo del específico material de seguridad (cinturones, cascos, botas, mascarillas, etc.).

Se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, tanto mecánicos como manuales, reúnen las condiciones de cantidad y calidad especificadas en el plan de demolición de acuerdo con la normativa aplicable en el transcurso de la actividad.

En el caso de proceder a demolición mecánica, se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte de edificio que está en contacto con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina. Cuando existan planos inclinados, como faldones de cubierta, que pueden deslizar y caer sobre la máquina, se demolerán previamente.

En el plan de demolición se indicarán los elementos susceptibles de ser recuperados a fin de hacerlo de forma manual antes de que se inicie la demolición por medios mecánicos. Esta condición no surtirá efecto si con ello se modificaran las constantes de estabilidad del edificio o de algún elemento estructural.

Artículo 4. Ejecución de la demolición elemento a elemento.

Los elementos resistentes se demolerán en el orden inverso al seguido en su construcción.

Se descenderá planta a planta comenzando por la cubierta, aligerando las plantas de forma simétrica, salvo indicación en contra.

Se procederá a retirar la carga que gravite sobre cualquier elemento antes de demoler éste. En ningún caso se permitirá acumular escombros sobre los forjados en cuantía mayor a la especificada en el estudio previo, aun cuando el estado de dichos forjados sea bueno. Tampoco se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros mientras estos deban permanecer en pie.

Se contrarrestarán o suprimirán las componentes horizontales de arcos, bóvedas, etc., y se apuntalarán los elementos de cuya resistencia y estabilidad se tengan dudas razonables; los voladizos serán objeto de especial atención y serán apuntalados antes de aligerar sus contrapesos.

Se mantendrán todo el tiempo posible los arriostramientos existentes, introduciendo, en su ausencia, los que resulten necesarios.

En estructuras hiperestáticas se controlará que la demolición de elementos resistentes origina los menores giros, flechas y transmisión de tensiones. A este respecto, no se demolerán elementos estructurales o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten eficazmente las tensiones que puedan estar incidiendo sobre ellos. Se tendrá, asimismo, presente el posible efecto pendular de elementos metálicos que se cortan o de los que súbitamente se suprimen tensiones.

En general, los elementos que puedan producir cortes como vidrios, loza sanitaria, etc. se desmontarán enteros. Partir cualquier elemento supone que los trozos resultantes han de ser manejables por un solo operario. El corte o demolición de un elemento que, por su peso o volumen no resulte manejable por una sola persona, se realizará manteniéndolo suspendido o apeado de forma que, en ningún caso, se produzcan caídas bruscas o vibraciones que puedan afectar a la seguridad y resistencia de los forjados o plataformas de trabajo.

El abatimiento de un elemento se llevará a cabo de modo que se facilite su giro sin que este afecte al desplazamiento de su punto de apoyo y, en cualquier caso, aplicándole los medios de anclaje y atirantamiento para que su descenso sea lento.

El vuelco libre sólo se permitirá con elementos despiezables, no anclados, situados en planta baja o, como máximo, desde el nivel del segundo forjado, siempre que se trate de elementos de fachadas y la dirección del vuelco sea hacia el exterior. La caída deberá producirse sobre suelo consistente y con espacio libre suficiente para evitar efectos indeseados.

No se permitirán hogueras dentro del edificio y las exteriores se protegerán del viento, estarán continuamente controladas y se apagarán completamente al término de cada jornada. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición; es más, en edificios con estructura de madera o en aquellos en que exista abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

El empleo de compresores, martillos neumáticos, eléctricos o cualquier medio auxiliar que produzca vibraciones deberá ser previamente autorizado por la Dirección Técnica.

No se utilizarán grúas para realizar esfuerzos que no sean exclusivamente verticales o para atirantar, apuntalar o arrancar elementos anclados del edificio a demoler. Cuando se utilicen para la evacuación de escombros, las cargas se protegerán de eventuales caídas y los elementos lineales se trasladarán anclados, al menos, de dos puntos. No se descenderán las cargas con el control único del freno.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos susceptibles de derrumbarse de forma espontánea o por la acción de agentes atmosféricos lesivos (viento, lluvia, etc.); se protegerán de ésta, mediante lonas o plásticos, las zonas del edificio que puedan verse afectadas por sus efectos.

Al comienzo de cada jornada, y antes de continuar los trabajos de demolición, se inspeccionará el estado de los apeos, atirantamientos, anclajes, etc. aplicados en jornadas anteriores tanto en el edificio que se derriba como en los que se pudieran haber efectuado en edificios del entorno; también se estudiará la evolución de las grietas más representativas y se aplicarán, en su caso, las pertinentes medidas de seguridad y protección de los tajos.

4.1 Demolición de cubiertas:

Siempre se comenzará desde la cumbrera hacia los aleros, de forma simétrica por faldones, de manera que se eviten sobrecargas descompensadas que pudiesen provocar hundimientos imprevistos.

El orden y medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el Proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica:

- Demolición de elementos singulares de cubierta: La demolición de chimeneas, conductos de ventilación..., se llevará a cabo, en general, antes del levantado del material de cobertura, desmontando de arriba hacia abajo, no permitiéndose el vuelco sobre la cubierta. Cuando se vierta el escombros por la misma chimenea se procurará evitar la acumulación de escombros sobre forjado, sacando periódicamente el escombros almacenado cuando no se esté trabajando arriba. Cuando vaya a ser descendido entero se suspenderá previamente, se anulará su anclaje y, tras controlar cualquier oscilación, se bajará.
- Demolición de material de cobertura: Se levantará, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera. Las chapas de fibrocemento o similares se cargarán y bajarán de la cubierta conforme se van desmontando.
- Demolición de tablero de cubierta: Se levantará, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera. Cuando el tablero apoye sobre tabiquillos no se podrán demoler éstos en primer lugar.
- Demolición de tabiquillos de cubierta: Se levantarán, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera y después de quitar la zona de tablero que apoya en ellos. A medida que avanzan los trabajos se demolerán los tabicones y los tabiques de riostra.
- Demolición de formación de pendiente con material de relleno: Se demolerá, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por las limas más elevadas y equilibrando las cargas. En esta operación no se demolerá la capa de compresión de los forjados ni se debilitarán vigas o viguetas de los mismos. Se tapanán, previamente al derribo de las pendientes de cubierta, los sumideros y cazoletas de recogida de aguas pluviales.
- Demolición de listones, cabios, correas y cerchas: Se demolerá, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera. Cuando no exista otro arriostramiento entre cerchas que el que proporcionan las correas y cabios, no se quitarán éstos en tanto no se apuntalen las cerchas. No se suprimirán los elementos de arriostramiento (soleras, durmientes, etc.) mientras no se retiren los elementos estructurales que inciden sobre ellos. Si las cerchas han de ser descendidas enteras, se suspenderán previamente al descenso; la fijación de los cables de suspensión se realizará por encima del centro de gravedad de la cercha. Si, por el contrario, van a ser desmontadas por piezas, se apuntalarán siempre y se trocearán empezando, en general, por los pares. Si de ellas figurasen techos suspendidos, se quitarán previamente, con independencia del sistema de descenso que vaya a utilizarse.

4.2 Demolición de muros de carga y cerramiento:

El orden y medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el Proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica:

- La demolición por medios manuales se efectuará planta a planta, es decir, sin dejar más de una altura de piso con estructura horizontal desmontada y muros al aire. Como norma práctica se puede aplicar que la altura de un muro no deberá ser nunca superior a 20 veces su espesor.
- Se aligerará simétricamente la carga que gravita sobre los cargaderos y arcos de los huecos antes de demolerlos. En los arcos se equilibrarán los posibles empujes laterales y se apearán sin cortar los tirantes existentes hasta su demolición.
- A medida que avance la demolición del muro se irán levantando los cercos, antepechos e impostas. En muros compuestos de varias capas se puede suprimir alguna de ellas (chapados, alicatados, etc.) en todo el edificio siempre que no afecte ni a la resistencia y estabilidad del mismo ni a las del propio muro. En muros de entramado de madera, como norma general, se desmontarán los durmientes antes de demoler el material de relleno.
- Cuando se trate de un muro de hormigón armado se demolerá, en general, como si se tratase de varios soportes, después de haber sido cortado en franjas verticales de ancho y alto inferiores a 1 y 4 metros respectivamente. Se permitirá abatir la pieza cuando se hayan cortado, por el lugar de abatimiento, las armaduras verticales de una de sus caras manteniendo sin cortar las de la otra a fin de que actúen de eje de giro y que se cortarán una vez abatida.

- No se dejarán muros ciegos sin arriostrar o apuntalar cuando superen una altura superior a 7 veces su espesor.
- Se podrá desmontar la totalidad de los cerramientos prefabricados cuando no se debiliten los elementos estructurales.
- La demolición de estos elementos constructivos se podrá llevar a cabo por medios mecánicos siempre que se den las circunstancias que condicionan el empleo de los mismos y que se señalan en el apartado correspondiente de las Demoliciones en general.

4.3 Demolición de tabiquería interior:

El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el Proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

- La demolición de los tabiques de cada planta se llevará a cabo antes de derribar el forjado superior para evitar que, con la retirada de este, aquéllos puedan desplomarse; también para que la demolición del forjado no se vea afectada por la presencia de anclajes o apoyos indeseados sobre dichos tabiques.
- Cuando el forjado se encuentre cedido no se retirarán las tabiquerías sin haber apuntalado previamente aquél.
- El sentido del derribo de la tabiquería será de arriba hacia abajo. A medida que avance la demolición de los tabiques se irán levantando los cercos de la carpintería interior. En los tabiques que cuenten con revestimientos de tipo cerámico (chapados, alicatados, etc.) se podrá llevar a cabo la demolición de todo el elemento en conjunto.
- En las circunstancias que indique la Dirección Técnica se trocearán los paramentos mediante cortes verticales y el vuelco se efectuará por empuje, cuidando que el punto de empuje esté por encima del centro de gravedad del paño a tumbar, para evitar su caída hacia el lado contrario.
- No se dejarán tabiques sin arriostrar en zonas expuestas a la acción de fuertes vientos cuando superen una altura superior a 20 veces su espesor.

4.4 Demolición de cielos rasos y falsos techos:

- Los cielos rasos y techos suspendidos se quitarán, en general, previamente a la demolición de los forjados o elementos resistentes de los que cuelgan.
- En los supuestos en que no se persiga recuperar ningún elemento de ellos y cuando así se establezca en Proyecto, se podrán demoler de forma conjunta con el forjado superior.

4.5 Picado de revestimientos, alicatados y aplacados:

- Los revestimientos se demolerán en compañía y a la vez que su soporte, sea tabique o muro, a menos que se pretenda su aprovechamiento o el del soporte, en cuyo caso, respectivamente, se demolerán antes de la demolición del edificio o antes de la aplicación de nuevo revestimiento en el soporte.
- Para el picado de revestimientos y aplacados de fachadas o paramentos exteriores del cerramiento se instalarán andamios, perfectamente anclados y arriostrados al edificio; constituirán la plataforma de trabajo en dichos trabajos y cumplirá toda la normativa que le sea afecta tanto en su instalación como en las medidas de protección colectiva, barandillas, etc.
- El sentido de los trabajos es independiente; no obstante, es aconsejable que todos los operarios que participen en ellos se hallen en el mismo nivel o, en otro caso, no se hallen en el mismo plano vertical ni donde puedan ser afectados por los materiales desprendidos del soporte.

4.6 Levantado de pavimentos interiores, exteriores y soleras:

El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el Proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- La demolición de los revestimientos de suelos y escaleras se llevará a cabo, en general, antes de proceder al derribo, en su caso, del elemento resistente sobre el que apoyan. El tramo de escalera entre dos pisos se demolerá antes que el forjado superior donde apoya y se ejecutará desde una andamiada que cubra el hueco de la misma.
- Inicialmente se retirarán los peldaños, empezando por el peldaño más alto y desmontando ordenadamente hasta llegar al primero y, seguidamente, la bóveda de ladrillo o elemento estructural sobre el que apoyen.
- Se inspeccionará detenidamente el estado de los forjados, zancas o elementos estructurales sobre los que descansan los suelos a demoler y cuando se detecten desperfectos, pudriciones de viguetas, síntomas de cedimiento, etc., se apearán antes del comienzo de los trabajos.
- La demolición conjunta o simultánea, en casos excepcionales, de solado y forjado deberá contar con la aprobación explícita de la Dirección Técnica, en cuyo caso señalará la forma de ejecutar los trabajos.
- El empleo de compresores, martillos neumáticos, eléctricos o cualquier medio auxiliar que produzca vibraciones deberá ser previamente autorizado por la Dirección Técnica.
- Para la demolición de solera o pavimento sin compresor se introducirán punteros, clavados con la maza, en distintas zonas a fin de agrietar el elemento y romper su resistencia. Realizada esta operación, se avanzará progresivamente rompiendo con el puntero y la maza.
- El empleo de máquinas en la demolición de soleras y pavimentos de planta baja o viales queda condicionado a que trabajen siempre sobre suelo consistente y tengan la necesaria amplitud de movimiento.
- Las zonas próximas o en contacto con medianerías o fachadas se demolerán de forma manual o habrán sido objeto del correspondiente corte de modo que, cuando se actúe con elementos mecánicos, el frente de trabajo de la máquina sea siempre paralelo a ellas y nunca puedan quedar afectadas por la fuerza del arranque y rotura no controlada.

4.7 Levantado de carpinterías y elementos varios:

- Los cercos se desmontarán, normalmente, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados.
- Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se debilitará el elemento estructural en que estén situadas.
- En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones como vidrios y aparatos sanitarios. El troceo de un elemento se realizará por piezas cuyo tamaño permita su manejo por una sola persona.

4.8 Apertura de rozas, mechinales o taladros:

El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el Proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los trabajos de apertura de taladros en muros de hormigón en masa o armado con misión estructural serán llevados a cabo por operarios especializados en el manejo de los equipos perforadores. Si va a ser necesario cortar armaduras o puede quedar afectada la estabilidad del elemento, deberán realizarse los apeos que señale la Dirección Técnica; no se retirarán estos mientras no se haya llevado a cabo el posterior refuerzo del hueco.
- El empleo de compresores, martillos neumáticos, eléctricos o cualquier medio auxiliar que produzca vibraciones deberá ser previamente autorizado por la Dirección Técnica.

4.9 Demolición de elementos estructurales:

El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el Proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- La demolición por medios manuales se efectuará, en general, planta a planta de arriba hacia abajo de forma que se trabaje siempre en el mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se vayan a derribar por vuelco.
- Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de retirar los que les sirven de contrapeso.
- La demolición por colapso no se utilizará en edificios de estructura de acero; tampoco en aquéllos con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

4.9.1 Demolición de muros y pilastras de carga:

Como norma general, deberá efectuarse piso a piso, es decir, sin dejar más de una altura de planta con estructura horizontal desmontada y los muros y/o pilastras al aire. Previamente se habrán retirado otros elementos estructurales que apoyen en dichos elementos (cerchas, forjados, bóvedas, ...).

Se aligerará simétricamente la carga que gravita sobre los cargaderos y arcos de los huecos antes de demolerlos. En los arcos se equilibrarán los posibles empujes laterales y se apearán sin cortar los tirantes existentes hasta su demolición.

A medida que avance la demolición del muro se irán levantando los cercos, antepechos e impostas. En muros de entramado de madera se desmontarán los durmientes, en general, antes de demoler el material de relleno.

Cuando se trate de un muro de hormigón armado se demolerá, en general, como si se tratase de varios soportes, después de haber sido cortado en franjas verticales de ancho y alto inferiores a 1 y 4 metros respectivamente. Se permitirá abatir la pieza cuando se hayan cortado, por el lugar de abatimiento, las armaduras verticales de una de sus caras manteniendo sin cortar las de la otra a fin de que actúen de eje de giro y que se cortarán una vez abatida. El tramo demolido no quedará colgando, sino que descansará sobre firme horizontal, se cortarán sus armaduras y se troceará o descenderá por medios mecánicos.

No se dejarán muros ciegos sin arriostrar o apuntalar cuando superen una altura superior a 7 veces su espesor.

La demolición de estos elementos constructivos se podrá llevar a cabo:

- A mano: Para ello y tratándose de muros exteriores se realizará desde el andamio previamente instalado por el exterior y trabajando sobre su plataforma.
- Por tracción: Mediante maquinaria o herramienta adecuada, alejando al personal de la zona de vuelco y efectuando el tiro a una distancia no superior a vez y media la altura del muro a demoler.
- Por empuje: Rozando inferiormente el elemento y aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad, con las precauciones que se señalan en el apartado correspondiente de las Demoliciones en general.

4.9.2 Demolición de bóveda:

Se apuntalarán y contrarrestarán los empujes; seguidamente se descargará todo el relleno o carga superior.

Previo apeo de la bóveda, se comenzará su demolición por la clave continuando simétricamente hacia los apoyos en las bóvedas de cañón y en espiral para las bóvedas de rincón.

4.9.3 Demolición de vigas y jácnas:

En general, se habrán demolido previamente todos los elementos de la planta superior, incluso muros, pilares y forjados.

Se suspenderá o apuntalará previamente la viga o parte de ella que vaya a levantarse y se cortarán después sus extremos.

No se dejarán nunca vigas en voladizo sin apuntalar. En vigas de hormigón armado es conveniente controlar, si es posible, la trayectoria de la dirección de las armaduras para evitar momentos o torsiones no previstas.

4.9.4 Demolición de soportes:

En general, se habrán demolido previamente todos los elementos que acometan a ellos por su parte superior, tales como vigas, forjados reticulares, etc.

Se suspenderá o atirantará el soporte y, posteriormente, se cortará o desmontará inferiormente. Si es de hormigón armado, cortaremos los hierros de una de las caras tras haberlo atirantado y, por empuje o tracción, haremos caer el pilar, cortando después los hierros de la otra cara. Si es de madera o acero, por corte de la base y el mismo sistema anterior.

No se permitirá volcarlos bruscamente sobre forjados; en planta baja se cuidará que la zona de vuelco esté libre de obstáculos y de personal trabajando y, aun así, se atirantarán para controlar la dirección en que han de caer.

4.9.5 Demolición de forjados:

Se demolerán, por regla general, después de haber suprimido todos los elementos situados por encima de su nivel, incluso soportes y muros.

Los elementos en voladizo se habrán apuntalado previamente, así como los tramos de forjado en el que se observen cedimientos. Los voladizos serán, en general, los primeros elementos a demoler, cortándolos a haces exteriores del elemento resistente sobre el que apoyan.

Los cortes del forjado no se desmantelarán apalancando sobre la propia viga maestra sobre la que apoyan, sino siempre por corte en los extremos.

Las cargas que soporte todo apeo o apuntalamiento se transmitirán al terreno o a elementos estructurales o forjados en buen estado sin sobrepasar, en ningún momento, la sobrecarga admisible para la que se edificaron.

Cuando exista material de relleno solidario con el forjado se demolerá todo el conjunto simultáneamente.

4.9.6 Forjados de viguetas:

Si el forjado es de madera, después de descubrir las viguetillas se observará el estado de sus cabezas por si estuviesen en mal estado, sobre todo en las zonas próximas a bajantes, cocinas, baños o bien cuando se hallen en contacto con chimeneas.

Se demolerá el entrevigado a ambos lados de la vigueta sin debilitarla y, cuando sea semivigueta, sin romper su capa de compresión.

Las viguetillas de forjado no se desmantelarán apalancando sobre la propia viga maestra sobre la que apoyan, sino siempre por corte en los extremos estando apeadas o suspendidas. Si las viguetas son de acero, deben cortarse las cabezas con oxicorte, con la misma precaución anterior.

Si la vigueta es continua, antes del corte se procederá a apea el vano de las crujías o tramos que quedan pendientes de ser cortados.

4.9.7 Losas de hormigón:

Las losas de hormigón armadas en una dirección se cortarán, en general, en franjas paralelas a la armadura principal de modo que los trozos resultantes sean evacuables por el medio previsto al efecto. Si la evacuación se realiza mediante grúa o por otro medio mecánico, una vez suspendida la franja se cortarán sus apoyos. Si la evacuación se realizase por medios manuales, además del mayor desmoronamiento y troceado de piezas, se apeará todo elemento antes de proceder a cortar las armaduras.

En apoyos continuos, con prolongación de armaduras a otros tramos o crujías, antes del corte se procederá a apea el vano de las crujías o tramos que quedan pendientes de ser cortados.

Las losas de hormigón armadas en dos direcciones se cortarán, en general, por recuadros empezando por el centro y siguiendo en espiral, dejando para el final las franjas que unen los ábacos o capiteles entre soportes. Previamente se habrán apuntalado los centros de los recuadros contiguos. Posteriormente se cortarán las franjas que quedaron sin cortar y finalmente los ábacos.

4.9.8 Demolición de cimientos:

Dependiendo del material de que estén formados, puede llevarse a cabo la demolición bien con empleo de martillos neumáticos de manejo manual, bien mediante retromartillo rompedor mecánico (o retroexcavadora cuando la mampostería -generalmente en edificios muy vetustos del medio rural- se halla escasamente trabada por los morteros que la aglomeran) o bien mediante un sistema explosivo.

Si se realiza por medio de explosión controlada se seguirán con sumo esmero todas las medidas específicas que se indican en la normativa vigente afecta. Se empleará dinamita y explosivos de seguridad, situando al personal laboral y a terceros a cubierto de la explosión.

Si la demolición se realiza con martillo neumático compresor, se irá retirando el escombros a medida que se va demoliendo el cimiento.

4.10 Demolición de saneamiento:

Antes de iniciar este tipo de trabajos, se desconectará el entronque de la canal o tubería al colector general y se obtendrá el orificio resultante.

Seguidamente se excavarán las tierras por medios manuales hasta descubrir el albañal, conseguido lo cual se desmontará la conducción. Cuando no se pretenda recuperar ningún elemento del mismo, y no exista impedimento físico, se puede llevar a cabo la demolición por medios mecánicos, una vez llevada a cabo la separación albañal-colector general.

Se indicará si han de ser recuperadas las tapas, rejillas o elementos análogos de arquetas y sumideros.

4.11 Demolición de instalaciones:

Los equipos industriales se desmontarán, en general, siguiendo el orden inverso al que se utilizó al instalarlos, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que puedan estar unidos.

En los supuestos en que no se persiga recuperar ningún elemento de los que se utilizaron en la formación de conducciones y canalizaciones, y cuando así se establezca en Proyecto, podrán demolerse de forma conjunta con el elemento constructivo en el que se ubiquen.

Artículo 5. Ejecución de la demolición por colapso por empuje de máquina:

La altura del edificio o restos del mismo a demoler por empuje de máquina no superará los 2/3 de la altura alcanzable por esta.

La máquina trabajará siempre sobre suelo consistente y en condiciones de giro libre de 360°.

Nunca se empujarán elementos de acero o de hormigón armado que previamente no hayan sido cortados o separados de sus anclajes estructurales.

Se podrá utilizar la máquina como elemento de tracción para derribar ciertos elementos mediante el empleo de cables o tirantes de acero, extremando las medidas de precaución relativas a los espacios de vuelco, a la propia estabilidad del elemento tras las rozas llevadas a cabo en él y a la seguridad de los operarios y maquinista.

Las zonas próximas o en contacto con medianerías se demolerán elemento a elemento de modo que el frente de trabajo de la máquina sea siempre paralelo a dichas medianerías y dejando aislado de ellas todo elemento a demoler.

Los elementos verticales a derribar se atacarán empujándolos por su cuarto más elevado y siempre por encima de su centro de gravedad para evitar su caída hacia el lado contrario. Sobre estos no quedarán, en el momento del ataque, elementos o planos inclinados que puedan deslizar y venir a caer sobre la máquina.

Artículo 6. Ejecución de la demolición por colapso mediante impacto de bola de gran masa:

La utilización de bola de gran masa precisará disponer del mecanismo de actuación adecuado y de espacio libre suficiente para que la efectividad y la seguridad estén garantizadas en todo momento.

Sólo se podrá utilizar cuando el edificio se encuentre aislado o tomando estrictas medidas de seguridad respecto a los colindantes, caso de haberlos, dado el gran volumen de las piezas que este tipo de demoliciones genera.

Artículo 7. Ejecución de la demolición por colapso por empleo de explosivos:

Este procedimiento requerirá un Proyecto de voladura previo, autorizado por la Dirección General de Minas del Ministerio de Industria.

No se utilizarán los explosivos en la demolición de edificios con estructura de acero o cuando en ellos predomine la madera o elementos fácilmente combustibles.

Tanto la empresa encargada de llevar a cabo estos trabajos como el personal a su cargo serán especialmente calificados y autorizados.

Artículo 8. Ejecución de demolición combinada:

Cuando parte de un edificio se vaya a demoler elemento a elemento y parte por cualquier procedimiento de colapso se establecerán claramente las zonas en que se utilizará cada modalidad.

Salvo casos puntuales muy concretos y definidos en la memoria del Proyecto de Derribo, la demolición de la zona por colapso se realizará después de haber demolido la zona que se haya señalado para demoler elemento a elemento. De esta última no quedará ningún elemento en equilibrio inestable susceptible de caer en el momento de llevar a cabo la demolición de la zona señalada por colapso.

Artículo 9. Empleo de andamios y apeos.

Se emplearán en el marco de la demolición de elementos específicos, en demoliciones manuales, elemento a elemento, y siempre en construcciones que no presenten síntomas de ruina inminente.

Se comprobará previamente que las secciones y estado físico de los elementos de apeo, de los tabloneros, de los cuerpos de andamio, etc. son los adecuados para cumplir a la perfección la misión que se les va a exigir una vez montados. Se estudiará, en cada caso, la situación, la forma, el acceso del personal, de los materiales, la resistencia del terreno si apoya en él, la resistencia del andamio y de los posibles lugares de anclajes, acodamientos, las protecciones que es necesario poner, viseras, lonas, etc. buscando siempre las causas que, juntas o por separado, puedan producir situaciones que den lugar a accidentes, para así poderlos evitar.

Cuando existan líneas eléctricas desnudas se aislarán con el dieléctrico apropiado, se desviarán, al menos, a 3 m. de la zona de influencia de los trabajos o, en otro caso, se cortará la tensión eléctrica mientras duren los trabajos.

9.1 Andamios de Servicios:

Usados como elemento auxiliar para el trabajo en altura y para el paso del personal de obra:

- Andamios de borriquetas o de caballetes: Están compuestos por un tablero horizontal de tabloneros dispuesto sobre dos pies en forma de "V" invertida que forman una horquilla arriostrada. Sean sobre borriquetas fijas o sobre borriquetas armadas, deberán contar siempre con barandilla y rodapié.
- Andamios de parales: Compuestos de tabloneros apoyados en sus extremos y puntos medios, por maderas que sobresalen de una obra de fábrica, teniendo en el extremo una plataforma compuesta por tabloneros horizontales que se usa como plataforma de trabajo.
- Andamios de puentes volados: Formados por plataformas apoyadas, preferentemente, sobre perfiles laminados de hierro o vigas de madera. Si se utiliza madera, estará sana y no tendrá nudos o defectos que puedan alterar su resistencia, debiendo tener la escuadría correspondiente a fin de que el coeficiente de seguridad no sea nunca inferior a 1/5 de la carga de rotura.
- Andamios de palomillas: Están compuestos de plataformas apoyadas en armazones de tres piezas, en forma de triángulo rectángulo, que sirve a manera de ménsula.
- Andamios de pie con maderas escuadradas (o rolizos): Son plataformas de trabajo apoyadas en dos series de almas o elementos verticales, unidas con otras por traviesas o arriostramientos y que están empotradas o clavadas a durmientes. Deben poseer barandillas horizontales a 90 centímetros de altura y rodapié para evitar caídas.
- Andamios transportables o giratorios: Compuestos por una plataforma de tabloneros horizontales unida a un bastidor móvil. Deberán contar con barandilla y rodapié.
- Andamios colgados o de revocador: Formados por una plataforma colgante horizontal fija que va apoyada sobre pescantes de perfiles laminados de acero o de madera sin nudos. Deberán tener barandilla y rodapié.
- Andamios colgados móviles: Constituidos por plataformas horizontales, suspendidas por medio de cables o cuerdas, que poseen mecanismo de movimiento que les permite desplazarse verticalmente. Los cabrestantes de los andamios colgados deben poseer descenso autofrenante y el correspondiente dispositivo de parada; deben llevar una placa en la que se señale la capacidad y contarán con libretas de matriculación con sus correspondientes verificaciones. Los cables deben ser flexibles, con hilos de acero y carga de rotura entre 120-160 Kg/mm², con un coeficiente de seguridad de 10.
- Andamios metálicos: Son los que actualmente tienen mayor aceptación y uso debido a su rapidez y simplicidad de montaje, ligereza, larga duración, adaptabilidad a cualquier tipo de obra, exactitud en el cálculo de cargas por conocer las características de los aceros empleados, posibilidad de desplazamiento siempre que se trate de pequeños andamios o castilletes y mayor seguridad; se distinguen dos tipos, a saber, los formados por módulos tipificados o bastidores y aquellos otros compuestos por estructuras metálicas sujetas entre sí por grapas ortogonales. En su colocación se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:
 - Los elementos metálicos que formen los pies derechos o soportes estarán en un plano vertical.
 - La separación entre los largueros o puentes no será superior a 2,50 metros.
 - El empalme de los largueros se hará a un cuarto de su luz, donde el momento flector sea mínimo.
 - En las abrazaderas que unen los elementos tubulares se controlará el esfuerzo de apriete para no sobrepasar el límite elástico de los frenos de las tuercas.
 - Los arriostramientos o anclajes deberán estar formados siempre por sistemas indeformables en el plano formado por los soportes y puentes, a base de diagonales o cruces de San Andrés; se anclarán, además, a las fachadas que no vayan a ser demolidas o no de inmediato, requisito imprescindible si el andamio no está anclado en sus extremos, debiendo preverse como mínimo cuatro anclajes y uno por cada 20 m².
 - No se superará la carga máxima admisible para las ruedas cuando estas se incorporen a un andamio o castillete.
 - Los tableros de altura mayor a 2 metros estarán provistos de barandillas normales con tablas y rodapiés.

9.2 Andamios de Carga:

Usados como elemento auxiliar para sostener partes o materiales de una obra durante su construcción en tanto no se puedan sostener por sí mismos, empleándose como armaduras provisionales para la ejecución de bóvedas, arcos, escaleras, encofrados de techos, etc. Estarán proyectados y construidos de modo que permitan un descenso y desarme progresivos. Debido a su uso, se calcularán para aguantar esfuerzos de importancia, así como fuerzas dinámicas.

Artículo 10. Retirada de escombros:

A la empresa que realiza los trabajos de demolición le será entregada, en su caso, documentación completa relativa a los materiales que han de ser acopiados para su posterior empleo; dichos materiales se limpiarán y trasladarán al lugar señalado al efecto en la forma que indique la Dirección Técnica.

Cuando no existan especificaciones al respecto, todo el producto resultante de la demolición se trasladará al correspondiente vertedero municipal. El medio de transporte, así como la disposición de la carga, se adecuarán a cada necesidad, adoptándose las medidas tendentes a evitar que la carga pueda esparcirse u originar emanaciones o ruidos durante su traslado.

La evacuación de escombros se puede realizar de las siguientes formas:

- Mediante transporte manual con sacos o carretilla hasta el lugar de acopio de escombros o hasta las canales o conductos dispuestos para ello.
- Con apertura de huecos en forjados, coincidentes con el ancho de un entrevigado y longitud comprendida entre 1 y 1,50 metros, distribuidos de modo estratégico a fin de facilitar la rápida evacuación. Este sistema sólo podrá emplearse, salvo indicación contraria, en edificios o restos de ellos con un máximo de 3 plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una sola persona.
- Lanzando libremente el escombros desde una altura máxima de 2 plantas sobre el terreno, siempre que se disponga de un espacio libre mínimo de 6 x 6 metros.
- Mediante grúa cuando se disponga de espacio para su instalación y zona acotada para descarga del escombros.
- Mediante canales o conductos cuyo tramo final quedará inclinado de modo que se reduzca la velocidad de salida de los escombros y de forma que su extremo inferior quede aproximadamente a 2 metros del suelo, contenedor o plataforma de camión. Su embocadura superior quedará protegida contra caídas accidentales; la sección útil de las canales no será mayor de 50 x 50 centímetros y la de los conductos de 40 centímetros de diámetro.
- Por desescombrado mecanizado, en cuyo caso la máquina se acerca de frente al conjunto de escombros a evacuar y lo retira hasta el punto de amontonado de escombros o, en su caso, lo carga directamente sobre camión. No se permitirá que la máquina se aproxime a los edificios vecinos más de lo que se señale en la Documentación Técnica, sin que esta sea nunca inferior a 1 metro, y trabajando en dirección no perpendicular a las medianerías.

La carga de escombros puede llevarse a cabo:

- Por medios manuales sobre camión o contenedor; la carga se efectúa en el mismo momento de realizar la evacuación de escombros utilizando alguno o varios de los medios citados para ello; si el escombros ha sido acumulado en una zona acotada al efecto, la carga se llevará a cabo de forma manual o mecánica sobre la plataforma del camión.
- Por medios mecánicos, generalmente con empleo de pala cargadora, en cuyo caso se llenará la pala en el lugar de acopio de escombros o atacando sobre el edificio que se está demoliendo y, tras las maniobras pertinentes, se depositará sobre la plataforma del camión. Si la evacuación de escombros se lleva a cabo mediante el empleo de grúa y tolvas o cangilones, la descarga puede hacerse directamente desde estas al contenedor o plataforma del camión.

El transporte a vertedero, como norma universal, se realizará por medios mecánicos mediante empleo de camión o dúmper. En el transporte con camión basculante o dúmper la carga se dispondrá sobre la propia plataforma del medio mecánico. En el caso de utilizarse contenedor, un camión lo recogerá cuando esté lleno y dejará otro contenedor vacío.

Artículo 11. Mantenimiento:

En la superficie del solar resultante se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua pluvial que pueda, en su caso, afectar a los locales o fundamentos de los edificios colindantes.

Supuesta la existencia de estos y en tanto se lleva a cabo la consolidación definitiva de sus elementos dañados, se conservarán los apuntalamientos y apeos realizados a tal fin, así como las vallas y cerramientos. Cualquier anomalía que se detecte se pondrá en conocimiento de la Dirección Técnica, la cual evaluará la importancia de la misma y propondrá las reparaciones que deban efectuarse.

Artículo 12. Medición:

Los criterios a seguir para la medición y valoración de estas actividades serán los que aparecen en los enunciados de las partidas correspondientes, en los que quedan definidas tanto la unidad geométrica del elemento a demoler, las características del mismo, el/los medios mecánicos que se han de utilizar, las inclusiones o exclusiones y el criterio para medir, aspectos todos ellos que influyen en el cálculo del precio descompuesto.

Si en alguna de las unidades de demolición no está incluida la correspondiente evacuación de escombros, su medición y valoración se realizará por metro cúbico (m³) contabilizado sobre el medio de transporte a vertedero.

Artículo 13. Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra serán las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

Dada la cuantía de elementos susceptibles de ser demolidos, la diversidad de enclaves para elementos similares, la variedad de ataques que puede sufrir una edificación a lo largo de su vida útil, las diferencias sobre los efectos que dichos daños pueden ocasionar en estructuras de diversa índole, los medios y procedimiento seguidos en los trabajos de demolición, etc., etc., los riesgos a que quedan sometidos los operarios que llevan a cabo los trabajos son muy variados (golpes, cortes, descargas eléctricas, caídas, atrapamientos por máquinas o escombros, aspiración de polvo, ...)

Igualmente, muchas de las circunstancias señaladas inciden también sobre el estado y condiciones de edificaciones lindantes o próximas por lo que, en numerosas ocasiones, quedan afectados en mayor o menor medida tras la demolición efectuada.

Cuando los operarios trabajen a una altura igual o superior a los 3 metros deberán utilizar cinturones de seguridad, anclados a puntos fijos; se instalarán andamios cuando no existan apoyos que ofrezcan garantía de estabilidad.

Siempre que se efectúe un hueco a nivel de planta, generalmente destinado a evacuación de escombros, será protegido mediante barandillas de 90 centímetros de altura y 175 kg/ml. que no se retirará hasta el momento de la demolición del forjado que corresponda. En ese sentido, no se retirarán hasta el momento de la demolición del trozo de muro correspondiente los antepechos o barandillas de que disponga la edificación o, en caso imprescindible, serán sustituidos por otros de las mismas características que el anterior.

No se depositará escombros sobre los andamios ni sobre las plataformas de seguridad; cuando se vierta escombros a través de huecos efectuados en los forjados se evitará que la carga supere los 100 kg/m². incluso aunque el estado de los mismos sea excelente. El espacio donde se realicen las caídas de escombros estará siempre acotado y vigilado evitándose, en todo momento, la permanencia o tránsito de operarios por dichas zonas, así como bajo cargas suspendidas.

Los operarios que han de llevar a cabo la demolición se situarán en el mismo nivel de la planta que se suprime. Se evitará que diversas cuadrillas puedan trabajar en niveles distintos de la misma vertical o en las proximidades de elementos que se han de abatir o volcar.

Cuando la construcción a demoler se ubique en el casco urbano todo el recinto de la obra que lince con vías públicas o lugares privados donde pueda existir riesgo para personas o bienes deberá ser vallado con un cercado de 2 metros de altura, realizado con material consistente y separado de la fachada al menos 1,50 metros (salvo definición en contra de las Ordenanzas Municipales). Esta valla deberá llevar, en caso de obstaculizar el paso de vehículos, su correspondiente iluminación en todas sus esquinas y cada 10 metros en su longitud. Se preverán dos accesos a la obra totalmente independientes, uno para vehículos y otro para personas; el resto de huecos de planta baja deben ser condenados para evitar su acceso a través de ellos. Dichos accesos, realizados con material consistente, constituirán un perfecto cierre del recinto al finalizar la jornada de trabajo.

En las fachadas que den sobre la vía pública se dispondrán protecciones como redes o lonas, así como una plataforma de madera de una anchura no inferior a 1,50 metros, capaz de soportar una carga de 600 kg/m². Esta plataforma protegerá de la caída de escombros o herramientas y podrá colocarse aprovechando la parte inferior de la andamiada de fachada, o bien instalándola, volada respecto a la línea de fachada, en el nivel de la primera planta.

La distancia de la máquina al elemento a demoler por empuje será igual o mayor que la altura del mismo. En la demolición de fábricas por empuje la cabina del conductor irá debidamente protegida contra la proyección o caída de materiales.

Las zonas de caída de materiales estarán señalizadas y vigiladas.

En la demolición por tracción se tomarán las medidas necesarias para evitar el posible latigazo derivado de la rotura del cable de arrastre, colocándose un segundo cable de reserva. Nunca se utilizarán grúas para efectuar el arrastre por el gran riesgo que presentan de volcar.

Salvo casos puntuales muy concretos y definidos, la demolición de la zona por colapso se realizará después de haber demolido la zona que se haya señalado para demoler elemento a elemento. De esta última no quedará ningún elemento inestable que pueda caer en el momento de llevar a cabo la demolición mecánica de las zonas aún en pie.

Alcanzado el nivel inferior del edificio suprimido, se efectuará una inspección general de las edificaciones lindantes para observar su estado y las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, arquetas, apeos e instalaciones auxiliares quedarán en perfecto estado de servicio.

En la evacuación de escombros se adoptarán las siguientes medidas de seguridad:

- Se evitará mediante lonas al exterior y regado al interior la formación de grandes masas de polvo y su esparcimiento a la vía pública.
- Se acotará y vigilará el espacio donde cae el escombros y, sobre todo, el desprendimiento de partes de dicho escombros.
- No se acumulará escombros sobre los forjados en cuantía de carga superior a 150 Kg/m²., aunque estos se hallen en buen estado.

-
- No se depositarán escombros sobre los andamios. Si se instalan tolvas de almacenamiento, asegurar bien su instalación para evitar desplomes laterales y posibles derrumbes.
- Asegurar las plantas por debajo de la rasante, si las hubiese, si se piensa almacenar escombros en planta baja; apearse suficientemente si ha de ser sacado con máquina.
- Siempre que se utilicen grúas u otros medios de elevación, se cuidará que los cables no realicen nunca esfuerzos inclinados. Los materiales a elevar se mantendrán ligeramente suspendidos para comprobar que el peso del elemento no es superior a la potencia de la máquina y para evitar caídas o desprendimientos bruscos.
- El conductor del camión no permanecerá dentro de la cabina cuando la pala cargadora deposite el escombros, operación que siempre se llevará por la parte posterior del camión o por un lateral.

Todo andamio, antes de usarse, deberá someterse a una prueba de carga, repitiéndose siempre esta prueba ante cualquier cambio o duda en la seguridad que ofrece.

Se vigilará que los andamios de puentes volados no se contrapesan con elementos de carga sueltos, sino que se apuntalan convenientemente mediante virotillos clavados y acufados a techos.

Si en los andamios colgados móviles se usan vigas en voladizo, serán a base de perfiles de acero y convenientemente calculadas o con un coeficiente de seguridad no inferior a 6; la prolongación hacia el interior del edificio no será inferior del doble del saliente libre. No se deben anclar o contrapesar nunca con elementos móviles o pesas, sino a base de estribos, apuntalamientos, perforaciones en los forjados u otros sistemas parecidos de suficiente seguridad.

Si no se pueden aplicar barandillas de protección, será necesario que los operarios usen cinturones de seguridad sujetos a elementos del andamio.

Es imprescindible la nivelación y correcto aplome del andamio o castillete, el perfecto bloqueo de las ruedas de este por los dos lados con cuñas y el anclaje del castillete a la construcción evitando que este se desplace cuando haya sobre él personas o sobrecargas.

Atención permanente merecen las escaleras de comunicación en andamios debido a la inseguridad e inestabilidad que suelen ofrecer. Si esta es de madera, los largueros serán de una sola pieza y los peldaños estarán ensamblados (no clavados). La longitud de las escaleras han de permitir sobrepasar en un metro el apoyo superior, teniendo su base anclada o con apoyos antideslizantes y debiendo tener siempre un ángulo de inclinación de 70°. El ascenso y descenso se hará siempre de frente a ella y con cargas inferiores a 25 Kg.

EPÍGRAFE 3.º

CONTROL DE LA DEMOLICION

Artículo 14. Control:

Mientras duren los trabajos de demolición se seguirá un exhaustivo control, específico para cada una de las actividades a desarrollar. Con la frecuencia que se señale para cada elemento constructivo a demoler, la Dirección Facultativa anotará en el índice de control y vigilancia preparado al efecto el cumplimiento o incumplimiento de todas y cada una de las medidas y especificaciones señaladas en el presente Pliego en los aspectos relativos a:

- Ejecución de medidas previas a la demolición.
- Medidas de protección colectiva.
- Medidas de protección personal.
- Organización y forma de ejecutar los trabajos
- Otros medios de seguridad a vigilar

Cuando se detecte alguna anomalía o incumplimiento de tales prescripciones, la Dirección Facultativa dejará constancia expresa de las mismas y trazará, a continuación, las pautas de corrección necesarias.

Se llevará a cabo un control por cada una de las plataformas o andamiadas instaladas y, al menos, cada vez que el andamio cambia de lugar o posición; Por cada medio de evacuación instalado, con la periodicidad que se señale en el plan de demolición; A modo general, un control por cada 200 m². de planta y, al menos, uno por planta. Se prestará especial atención sobre los siguientes puntos críticos:

- Protección de la vía pública en tramos de fachada.
- Acumulación de escombros sobre forjados.
- Apoyo de cerchas, bóvedas, forjados, ...
- Arriostamiento de cerchas durante el derribo.
- Deformaciones y oscilaciones durante la suspensión de elementos.
- Apeo de correas y cerchas antes de cortarlas.
- Empujes laterales en arcos; atirantado de arcos.
- Muros multicapa y chapados que pueden ocultar defectos de los mismos.
- Protección de huecos o paños enteros que den al vacío.
- Se retirará la carpintería recuperable a medida que se separa de los muros o tabiques donde se halla recibida.
- Resistencia de la zonas destinadas a soportar el impacto de paños de tabiquería, caso de llevarse a cabo demoliciones por vuelco.
- Debilitamiento del soporte del que se retira el revestimiento.
- Debilitamiento de forjados por quedar afectada su capa de compresión tras retirar los pavimentos.
- Anclaje de cables en la demolición por tracción y sin efectuar tirones bruscos.
- Flechas, giros y desplazamientos en estructuras hiperestáticas.
- Sistemas de corte y suspensión.
- Empleo, en su caso, de dinamita y explosivos de seguridad. Se controlará la distancia mínima a inmuebles habitados que no será inferior a 500 metros.
- Protección de huecos de forjado o paños de muro demolidos que den al vacío.
- Piezas metálicas deformadas, cuyo desmontaje o seccionamiento puede provocar accidentes.
- Caída brusca de escombros procedentes del corte sobre los andamios y plataformas de trabajo.
- Debilitamiento del elemento sobre el que se realiza la roza o hueco.
- Pausas prolongadas en la demolición.

Jordi Cabré Balaguer, Arquitectes associats
607 92 47 09
e-mail: arquitectesasociats@gmx.com

ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT ENDERROC D'UN EDIFICI UNIFAMILIAR AÏLLAT

Carrer Abadessa Olzet 34(I)
Barcelona 08034

PROMOTOR: Ajuntament de Barcelona, districte de Les Corts

Referència

P-314

Abril de 2024

INDEX MEMORIA.-

1.- OBJECTE

2.- IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

3.- DEFINICIO I DESCRIPCIÓ

4.- SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT PERSONAL

5.- TRACTAMENT DEL RESIDUS

Materials
Manipulció

6.- PRINCIPIS GENERALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

7.- RISCOS LABORALS I MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Proteccions individuals
Proteccions col·lectives
Senyalització
Mitjans auxiliars
Maquinària

8.- NORMATIVES D'APLICACIO

9.- EQUIPS DE TREBALL, ELEMENTS I MATERIALS DE SEGURETAT

10.- PRESSUPOST

1.- OBJECTE

Aquest estudi bàsic de seguretat i salut estableix, en compliment del RD 1627/97 de 24/10/97 Llei 31/95 de 1997.11.08, durant la construcció d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals i els derivats dels treballs de reparacions, conservació, entreteniment, manteniment i les preceptives instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.

D'acord amb l'article 6 i 7 d'aquest R.D. l'objecte d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut és servir de base a l'empresa constructora per complir les seves obligacions en la prevenció de riscos professionals, la qual elaborarà el Pla de Seguretat, programarà els mitjans de protecció col·lectiva i individual segons el desenvolupament de les obres i definirà tots els mitjans que farà servir en l'execució de les obres amb el control de la direcció facultativa.

En el cas d'obres per les Administracions públiques, el Pla de Seguretat, amb el corresponent informe del Coordinador de Seguretat i Salut, s'eleva per a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

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

2.- IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

Promotor: Ajuntament de Barcelona, districte de les Corts
NIF: P0801900B
Adreça: Plaça Comas núm 18
Barcelona 08028
Telèfon: 93 291 49 61
Representant: Ivan Balmanya Balboa
e-mail : ibalmanya@bcn.cat

Tècnic: Jordi Cabré Balaguer
Arquitecte Tècnic Col·legiat 6216
Telèfon 607 92 47 09
e-mail : arquitectesasociats@gmx.com

3.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ

3.1 Descripció de l'enderroc i mitjans auxiliars

La construcció objecte de l'expedient d'enderroc està situada en una parcel·la de 919 m² amb una superfície construïda de 579,16 m². Consta d'una planta soterrada, p.baixa, 2 plantes pis amb coberta a quatre aigües. L'edificació data segons el catastro de l'any 1957 però que a sofert diferents modificacions en el temps amb projectes de reforma de datas dels anys 2005 i 2009.

La façana principal Llinda pel sud-oest amb l'edificació identificada amb el número 34 (I) amb accés per el carrer de l'Abadessa Olzet.

Per a la comunicació vertical entre plantes existeix una escala metàl·lica de tres trams i un ascensor.

A l'espai exterior orientat al sud-est es troba una piscina de 7 metres de llargada per 4 d'amplada i fondària mitja de 1,80 metres.

Sistema constructiu

L'estructura de l'edifici es mixta amb pilars i bigues de ferro de diferents seccions de peça simple tipus HBE;IPE,etc i forjats compostos de xapa col.laborant i llosa de formigó Envans interiors d'obra de fàbrica de totxo, enguixats i pintats o alicatats.L'alçada entre plantes diferent a cada nivell sent de 3 m a la p.baixa, 2,80 a la primera i de 2,50 metres a la segona.

La fonamentació no és visible i no és disposa d'informació. S'ha fet una hipòtesi en funció de l'any de construcció sent aquesta amb sabates, rases i pous de paredat i mur de formigó per a la contenció de terres.

La coberta composta d'envans de sostremort i solera per la suportació de l'acabat amb panell tipus sandwich amb aïllament intermig

Mitjans auxiliars

Es faràn servir tots aquells elements per fer possible la realització dels diferents treballs de demolició en general i abans de l'inici dels mateixos (eines, màquines-eina, maquinària lleugera, mitjana i pesada, equips per a talls, soldadura, bastides, etc, segons el tipus de treball a realitzar.

Es faràn servir tancas fixes un cop finalitzin les obres.

Els mitjans auxiliars necessaris es poden acabar d'ajustar un cop a l'obra. En general, s'empraran tots els mitjans necessaris per a la correcta execució de l'enderroc, així com garantir la màxima protecció a les persones.

3.2 Superfície y ma d'obra prevista

S'estima que el nombre d'operaris treballant en l'obra oscil·larà entre 3 i 5.

Les obres d'enderroc com s'ha dit tractan de la demolició total de l'edificació existent.

El conjunt de l'actuació se situa a la parcel·la amb una superfície aproximada de 919 m², amb un edificació que presenta un sostre construït de 579,16 m² i una volum aparent de 6.524,93 m³.

Superfície d'actuació

Superfícies

Sc

Superfície construïda planta soterrada	158,66 m²
Superfície construïda planta baixa	168,55 m²
Superfície construïda planta pis 1r	128,63 m²
Superfície construïda planta pis 2n	123,32 m²

Superfície total construïda sobre rasant **579,16 m²**

Volum aparent total 6.524,93 m³

3.4 Maquinària prevista per executar l'obra

Els mitjans a emprar en l'execució de la demolició són conseqüència de sistema i mètode de treball escollit, agrupant-se en

Maquinària: Retroexcavadora giratoria de 24T amb martell i cisalla
Retroexcavadora mixta de 8T amb martell

Minicarregadora

Camió basculant de 15 m³

Auxiliar: Camió grua

Equip de tall oxiacetilènic

Puntals, sopandes

Bastides

Eines manuals en general

Instal·lació elèctrica provisional (generador) per a la il·luminació i l'alimentació de les màquines elèctriques.

Altres instal·lacions: prevenció contra incendis, extintors.

4.- SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i següents del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

PRIMERS AUXILIS I ASSISTÈNCIA SANITÀRIA		
NIVELL D'ASSISTÈNCIA	NOM I SITUACIÓ	DISTÀNCIA.
Farmaciola de 1rs auxilis	Portàtil	Situat a l'oficina de l'obra
Assistència especialitzada (Hospital)	Hospital de Bellvitge	10 km.
OBSERVACIONS		
1	S'instal·larà una farmaciola a l'oficina tècnica o magatzem El contingut de la farmaciola es reposarà de forma immediata, cada vegada que s'utilitzi qualsevol dels elements i es revisarà una vegada al mes per tal de comprovar que es troben en les condicions adequades.	
2	Es disposarà, i en un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats, adjunt petita relació	
3	S'instal·larà una caseta prefabricat com a oficina i magatzem	

D'acord amb l'apartat 15 de l'annex 4 de l'RD1627/97, l'obra disposarà dels serveis higiènics que s'indiquen en la taula següent:

SERVEIS HIGIENICS	
OBSERVACIONS	
1	Instal·lació de cabines individualitzades portàtils amb tractament químic de desfets.
2	Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a l'empresa subministradora

Primers auxilis

En lloc visible de l'obra es disposarà el cartell amb els telèfons d'urgències.

URGENCIES MEDIQUES 061

BOMBEROS 080

EMERGENCIAS EN GENERAL 112

MOSSOS D'ESQUADRA 088

COMUNICACIÓ IMMEDIATA EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

En els casos d'accident en l'obra, es realitzaran les següents comunicacions:

Accident Lleu

A la Direcció Facultativa de Seguretat i Salut

A l'entitat asseguradora d'accidents, mitjançant comunicat oficial, en un termini mitjà de cinc dies hàbils a partir de la data de l'accident o baixa mèdica.

Accident Greu o molt greu

A la Direcció Facultativa de Seguretat i Salut

A la Direcció Provincial de Treball, en un termini màxim de 20 hores

Accident Mortal

A la Direcció Facultativa de Seguretat i Salut

A la Direcció Provincial de Treball, en un termini màxim de 20 hores

En el Jutjat de guàrdia

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

Nom del accidentat:

Categoría profesional, empresa para la que trabaja.

Hora, día y lugar del accidente, descripción del accidente, causas de tipo personal.

Causas de tipo técnico, medidas preventivas para evitar que se repita.

Fechas límites de realización de las medidas preventivas.

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

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

SEÑALIZACIÓN DE RISCOS

RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DE SENYALITZACIÓ SEGONS EL R.D. 485/1997 I ALTRES D'ÚS COMÚ



5.- TRACTAMENT DELS RESIDUS

Es gestionaran les restes d'obra conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de construcció, per tal de minimitzar la producció de residus i de facilitar al màxim el reciclatge dels mateixos.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat.

Si en les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els

productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

Tratament de materials i/o substàncies perilloses

L'empresa contractista és responsabilitzarà d'assegurar-se la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials utilitzats en l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i / o tercers exposats al seu contacte i / o manipulació .

Aquesta gestió comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i / o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i / o tercers aliens exposats. A l'efecte d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establiran mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per 8 h / dia i 40 h / setmana

En funció de l'agent contaminant, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a l'amiant

Pinturas, disolvents, hidrocarburs, colas, resinas epoxi, greixos, olis.

Mesures a adoptar a els treballs de desamiantat

L'exposició dels treballadors a fibres procedents de l'amiant o de materials que en continguin en el lloc de treball, no superarà en cap cas el valor límit ambiental d'exposició diària (VLA-DE) de 0,1 fibres / cm³, mesura com una mitjana ponderada en el temps per a un període de 8 hores.

S'aplicaran les següents mesures preventives:

- Els procediments de treball es concebran de tal manera que no produeixin fibres d'amiant. Si això resultés impossible, es procurarà que no hi hagi dispersió de fibres d'amiant en l'aire.
- Les fibres d'amiant produïdes s'eliminaran en les proximitats del focus emissor, preferentment mitjançant la seva captació per sistemes d'extracció, en condicions que no suposin un risc per a la salut pública i el medi ambient
- Tots els locals i equips utilitzats es netejaran i mantindran eficaçment i amb regularitat
- L'amiant o els materials de què es desprenguin fibres d'amiant o que el continguin, s'emmagatzemaran i transportaran en embalatges tancats apropiats, amb etiquetes reglamentàries que indiquin el seu contingut
- Els residus i enderroc que resultin dels treballs s'agruparan i transportaran fora del lloc de treball al més aviat possible en embalatges tancats apropiats i amb etiquetes que indiquin que contenen amiant. Posteriorment aquestes deixalles es tractaran d'acord amb la normativa aplicable sobre residus perillosos

mesures d'higiene personal i protecció individual

Serà responsabilitat del contractista l'adopció de les mesures necessàries perquè els treballadors amb risc d'exposició a l'amiant disposin de:

- Instal·lacions sanitàries apropiades i adequades per a la seva neteja personal, amb un període de temps mínim, dins de la jornada laboral, de deu minuts abans del menjar i altres deu minuts abans d'abandonar el treball
- Roba de protecció apropiada o roba especial adequada, facilitada pel contractista. Aquesta serà d'usos obligatori durant el temps de permanència en les zones que hi hagi exposició a l'amiant i necessàriament substituïda per la roba de carrer abans d'abandonar el centre de treball. De la mateixa manera, es responsabilitzarà del rentat i descontaminació de la roba de treball, quedant prohibit que els treballadors rentin la roba al seu domicili. Quan contractés aquestes operacions amb empreses especialitzades, tindrà l'obligació de assegurar que la roba s'envia en recipients tancats i etiquetats amb les advertències necessàries.
- Instal·lacions o llocs per guardar de manera separada la roba de treball o de protecció i la de carrer
- Un lloc determinat per a l'emmagatzematge adequat dels equips de protecció. Es verificarà que aquests es

netegen amb regularitat i es comprovarà el seu bon funcionament, si fos possible amb anterioritat, i en tot cas després de cada utilització, reparant o substituint els equips defectuosos abans d'un nou ús.

6.- PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

7.- RISCOS LABORALS I MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

RISCOS MES DESTACABLES

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes
- Trepitjades sobre objectes.
- Cops contra objectes immòbils.
- Cops amb elements mòbils de màquines.
- Cops amb objectes o eines.
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
- Manipulació de materials tallants.
- Projecció de fragments o partícules.
- Contactes tèrmics.
- Contactes elèctrics.
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- Exposició a radiacions.
- Explosions.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Malalties causades per agents químics o físics

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.

- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (spc)

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Instal·lació de serveis sanitaris

De modus general s'empraràn les següents

- Tanques i baranes de protecció.
- Senyalització
- Desviament circulació viària i vianant
- Reg de la demolició.
- Xarxes, lones, baranes, bastides.

- CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)
- Tots els Equips amb protecció individual estaran degudament Certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat amb el R.D. 1407-1492, R.D.159 / 95 i el R.D. 773/97.
- El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propí o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.
- Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que es produeixi, raonablement, la seva carència.
- En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los en les visites d'obra, etc.
- Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats.

Treball manual de demolició pels operaris especialitzats:

- Cascos.
- Guants de cuir.o cota malla
- Botes de seguretat amb plantilla d'acer i puntera reforçada
- Cinturó de seguretat anticaigudes
- Ulleres anti-pols i antipartícules
- Granota de treball.
- Mascaretes anti-pols

Treball manual de demolició auxiliat amb el martell pneumàtic:

- Cascos.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda.
- Protecció auditiva (auriculars o tamps).
- Canelleres.

MITJANS AUXILIARS

Bastides

Cables de subjecció d'arnès de seguretat (ancoratges)

Escales de mà

Oxitallada

Soldadura elèctrica

Esmoladores angulars

Grup compressor i martell pneumàtic

Màquina de trepar (serra).

MAQUINÀRIA

Retroexcavadora giratoria de 24T amb martell i cisalla

Retroexcavadora mixta de 8T amb martell

Minicarregadora

Camió basculant de 15 m³

8.- NORMATIVAS DE SEGURETAT I SALUD APLICABLES A L'OBRA

Gestió del registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA) i dels plans de treball amb amiant

Instrucció 2, de ; Direcció General de Relacions Laborals

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Instrucció 1, de ; Direcció General de Relacions Laborals

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, al doblatge de cobertes de fibrociment, a l'execució de plans de treball genèrics, a la presa de mostres, a la possibilitat de remetre's a plans aprovats anteriorment i als treballadors autònoms

Instrucció 4, de ; Direcció General de Relacions Laborals

* Modificació apartat 1. Instrucció 1/2021, de 10 de març de 2021.

Criteri de la Direcció General de relacions Laborals sobre els plans de treball amb risc per amiant en les operacions de doblatge de cobertes de fibrociment

Circular núm. 2, de ; Direcció General de Relacions Laborals

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, pel que fa al doblatge de cobertes i a la instal·lació de plaques solars o de qualsevol altre element sobre cobertes de fibrociment

Instrucció 1, de ; Direcció General de Relacions Laborals, Treball Autònom, Seguretat i Salut Laboral

Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Real Decreto 553, de 02/06/2020; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (BOE núm. 171, 19/06/2020)

S'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

Reial decret 210 / Real decreto 210, de 06/04/2018; Ministeris del Govern de l'Estat / Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient (DOGC / BOE núm. 7599, 16/04/2018)

Se registra y publica el Convenio colectivo general del sector de la construcción.

Resolución, de 21/09/2017; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE núm. 232, 26/09/2017)

Se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Orden FOM 588, de 15/06/2017; Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.

Real Decreto 299, de 22/07/2016; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 182, 29/07/2016)

Es disposa la publicació del Marc Estratègic Català de Seguretat i Salut Laboral 2015-2020

Resolució EMO 600, de 25/03/2015; Departament d'Empresa i Ocupació (DOGC núm. 6844, 02/04/2015)

Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Real Decreto 180, de 13/03/2015; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (BOE núm. 83, 07/04/2015)

Se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.

Resolución, de 08/11/2013; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE núm. 280, 22/11/2013)

(Correcció d'errades: BOE núm. 28, 01/02/2014)

Residuos y suelos contaminados.

Ley 22, de 28/07/2011; Jefatura del Estado (BOE núm. 181, 29/07/2011)

* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)

* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)

* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

Registre de delegats i delegades de prevenció

Decret 171, de 16/11/2010; Departament de Treball (DOGC núm. 5764, 26/11/2010)

(Correcció d'errades: DOGC. núm. 5771, 09/12/2010)

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 89, de 29/06/2010; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC núm. 5664, 06/07/2010)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.

Real Decreto 486, de 23/04/2010; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 99, 24/04/2010)

(Correcció d'errades: BOE núm. 110, 06/05/2010)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5430, 28/07/2009)

* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65, 74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)

* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)

* Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria 02.2.01 «Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo» del Reglamento general de normas básicas de seguridad minera.

Orden ITC 1607, de 09/06/2009; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 146, 17/06/2009)

* Modificació. Orden ITC 2060, de 21 de julio de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 183, 29/07/2010)

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

Orden VIV 984, de 15/04/2009; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)

(Correcció d'errades: BOE núm. 230, 23/09/2009)

Sobre el Libro de Visitas electrónico de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Resolución, de 25/11/2008; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 290, 02/12/2008)

(Correcció d'errades: BOE núm. 300, 13/12/2008)

Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Ley 32, de 18/10/2006; Jefatura de Estado (BOE núm. 250, 19/10/2006)

* Complementa. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)

* Complementa. Real Decreto 327, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 63, 14/03/2009)

* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Es dona publicitat a la versió catalana i castellana del Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

Resolució TRI 1627, de 18/05/2006; Departament de Treball i Indústria (DOGC núm. 4641, 25/05/2006)
(Correcció d'errades: DOGC 4644, 30/05/2006)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Real Decreto 396, de 31/03/2006; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 86, 11/04/2006)

Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 314, de 17/03/2006; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006)

(Correcció d'errades: BOE núm. 22, 25/01/2008)

*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)

*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)

*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)

*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)

* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).

* Modificació DB-HE i DB-HS. Orden FOM 588, de 15 de junio de 2017 ; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017).

* Modificació DB-HE, DB-HS i DB-SI. Real Decreto 732, de 20 de diciembre ; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 311, 27/12/2019).

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286, de 10/03/2006; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 60, 11/03/2006)

(Correcció d'errades: BOE 62, 14/03/2006)

(Correcció d'errades: BOE 71, 24/03/2006)

Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 1311, de 04/11/2005; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 265, 05/11/2005)

* Modificació. Real Decreto 330, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009)

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 «Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno».

Real Decreto 2016, de 11/10/2004; Ministerio de Industria Turismo y Comercio (BOE núm. 256, 23/10/2004)

Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 171, de 30/01/2004; Jefatura del Estado (BOE núm. 27, 31/01/2004)

(Correcció d'errades: BOE núm. 60, 10/03/2004)

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Real Decreto 212, de 22/02/2002; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 52, 01/03/2002)

* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 106, 04/05/2006)

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
Real Decreto 614, de 21/06/2001; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 148, 21/06/2001)

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 374, de 06/04/2001; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 104, 01/05/2001)

(Correcció d'errades: BOE 129, 30/05/2001)

(Correcció d'errades: BOE 149, 22/06/2001)

* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)ole

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

Real Decreto 216, de 05/02/1999; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 47, 24/02/1999)

S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció

Ordre, de 12/01/1998; Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627, de 24/10/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)

* Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, 13/11/2004)

* Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)

* Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)

* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Real Decreto 1389, de 05/09/1997; Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 240, 07/10/1997)

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215, de 18/07/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)

* Modificación. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 773, de 30/05/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)

(Correcció d'errades: BOE 171, 18/07/1997)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665, de 12/05/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)

* Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 145, 17/06/2000)

* Modificación. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 82, 05/04/2003)

* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 485, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

* Modificació. Anex I. letra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

* Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 244, 11/10/2007)

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39, de 17/01/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1997)

* Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 104, 01/05/1998)

* Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)

* Afegeix un paragraf segon a l'article 22. Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005)

* Modificació. Real Decreto 298, de 6 de marzo, de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 07/03/2009)

* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

* Modificació dels annexes. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

* Modificació. Real Decreto 899, de 9 de octubre de 2015 ; del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE num. 243, 10/10/2015)

Prevención de riesgos laborales.

Ley 31, de 08/11/1995; Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)

*Ley 54, de 12 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.

*Ley 50, de 30 de diciembre de 1998 ; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.

* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

Se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 1407, de 20/11/1992; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992)

(Correcció d'errades: BOE 42, 24/02/1993)

* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE num. 57, 08/03/1995)

* Ampliación. Orden, de 16 de mayo de 1994 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el període transitori establert en el Reial Decret.

* Modificación. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995 ; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995)

* Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995)

Resolución, de 25 de abril de 1996 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996) Informació complementària del Reial decret.

* Modificación. Orden, de 20 de febrero de 1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997)

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

Resolució, de 04/11/1988; Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'equips de Protecció Individual.

R.D. 773/1997, del 30/05/
B.O.E. nº 140 de 12/06/

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat.

U.N.E.-E.N. 397:

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits.

U.N.E.-E.N. 166:

Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.

U.N.E.-E.N. 169:

Protecció individual dels ulls: Filtres per ultraviolades.

U.N.E.-E.N. 170:

Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.

U.N.E.-E.N. 170:

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs.

U.N.E.-E.N. 352-1:

Part 1: Orelleres.

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs.

U.N.E.-E.N. 352-2:

Part 1: Taps.

Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us, precaucions de treball i manteniment.

U.N.E.-E.N. 458:

PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional

U.N.E.-E.N. 344:

Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.

U.N.E.-E.N. 345:

Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.

U.N.E.-E.N. 346:

Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.

U.N.E.-E.N. 347:

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS I CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures. Dispositiu de descens.

U.N.E.-E.N. 341:

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.

U.N.E.-E.N. 353-1:

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.

U.N.E.-E.N. 353-2:

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Elements de subjecció

U.N.E.-E.N. 354:

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Absorbidors de energia.

U.N.E.-E.N. 355:

Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.

U.N.E.-E.N. 358:

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Dispositiu anticaigudes retràctils.

U.N.E.-E.N. 360:

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Arnèsos anticaigudes.

U.N.E.-E.N. 361:

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Connectors.

U.N.E.-E.N. 362:

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Sistemes anticaigudes.

U.N.E.-E.N. 363:

Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura. Requisits generals per instruccions d'ús i marcat.

U.N.E.-E.N. 365:

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscares. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81 233: E.N. 136:
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.	U.N.E. 81281-1: E.N. 148-1:
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.	U.N.E. 81281-2: E.N. 148-2:
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.	U.N.E. 81281-3: E.N. 148-3:
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81282 : E.N. 140:
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81284 : E.N. 143:
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81285 : E.N. 141:
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc previstos de màscara, mascarilla o conjunt broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 138:
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-ne amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipus broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 139:
Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 149:
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 405:

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.	U.N.E.-E.N. 374-1:
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.	U.N.E.-E.N. 374-2:
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.	U.N.E.-E.N. 374-3:
Guants de protecció contra riscos mecànics.	U.N.E.-E.N. 388:
Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).	U.N.E.-E.N. 407:
Requisits generals pels guants.	U.N.E.-E.N. 420:
Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.	U.N.E.-E.N. 421:
Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics.	U.N.E.-E.N. 60903:

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals.	U.N.E.-E.N. 340:
Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.	U.N.E.-E.N. 348: E.N. 348:
Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.	U.N.E.-E.N. 467:
Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.	U.N.E.-E.N. 470-1:
Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.	U.N.E.-E.N. 510:
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.	U.N.E.-E.N. 532:

9.-EQUIPS DE TREBALL, ELEMENTS I MATERIALS DE SEGURETAT

Tots els equips de treball (vehicles, màquines, eines, medis auxiliars i materials) utilitzats a l'obra seran els adequats segons la funció i requisits necessaris per a la seva utilització, segons el establert a la Normativa i Reglamentació Oficial actual i/o segons l'establert en el Procedimiento de Evaluación de Riesgos (Art.5 del R.D. 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención) para el establiment dels criteris tècnics necessaris per a l'elecció dels equips de treball.

Tots els equips de treball, elements i materials de seguretat fora de Norma, deteriorats, averiats a absolts seran retirats a un lloc segur i segons els casos, inutilitzats i destruïts a la mateixa obra, sent substituïts per altres que compleixin les especificacions i requisits demanats.

10.-PRESSUPOST I AMIDAMENTS**AMIDAMENT**

	UTT	SEGURETAT I SALUT			
1.01	PA	SENYALITZACIÓ TANCA DELIMITACIÓ RECINTE OBRA			
		Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició, canvi de posició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.	1,00	482,00	482,00
1.03	uT	LLOGUER MENSUAL SANITARI QUIMIC			
		Lloguer diari de sanitari prefabricat poràtil de poiletílè, de 1,20x1,20x2,35, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Inclòs la neteja i el manteniment del lavabo durant el període del lloguer.	3	140,00	420,00
1.05	PA	PROTECCIONS COL.LECTIVES			
		Mesures de seguretat durant l'execució de les obres	1	1.069,61	1.069,61
		TOTAL SEGURETAT I SALUT.....			1.971,61

RESUM SEGURETASALUT.....

1.-	Senyalització	482,00
2.-	Locals i serveis	420,00
3.-	Proteccions col.lectives	1.069,61

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 1.971,61

El pressupost d'aquest ESTUDI BASIC DE SEGURETAT s'estima en la quantitat d **MIL NOUCENTS SETANTA UN amb SEIXANTA UN euros.**