

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

**PROJECTE D'ENDERROC DE LES EDIFICACIONS MUNICIPALS SITUADES ENTRE
ELS CARRERS COLOM, SANT ISIDRE DOS DE MAIG I EDUARD MARISTANY DE
BADALONA. ANTIGA FABRICA MOBBA**

PROMOTOR: Ajuntament de Badalona

Referència

P20.295

Setembre de 2021

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			P.04
		2.1	Descripció general de l'edifici	
		2.2	Descripció de les obres	
		2.3	Zona d'actuació i superfície	
MT.-	MEMÒRIA TÈCNICA EXPLICATIVA			P.08
MT.1	SOLUCIÓ ADOPTADA			
		1.1	Procediment de la demolició	
		1.2	Retirada d'elements de fusta i metàl.lics	
		1.3	Anul.lació de les instal.lacions existents	
		1.4	Gestió de residus	
		1.5	Materials potencialment perillosos (AMIANT)	
		1.6	Estat final	
MT.2	PROGRAMACIÓ I COORDINACIÓ			P.11
MT.3	MESURES DE PROTECCIÓ			P.12
MN.-	NORMATIVA APLICABLE			P.14
AN.-	ANNEX			P.22
		AN.1	Fotografies	
		AN.2	D89/2010 Avaluació dels residus	
		AN.3	Planing de Projecte	
		AN.4	Plec de Condicions	
PR.-	AMIDAMENT i PRESSUPOST			P.41
DG.-	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA			

DD DADES GENERALS

1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

Títol del projecte: Projecte d'enderroc de les edificacions Municipals situades entre els carrers Colom, Sant Isidre, Dos de Maig i Eduard Maristany de Badalona, antiga fàbrica MOBBA.

Objecte de l'encàrrec: La redacció del projecte s'adreça a descriure les obres i els mitjans auxiliars necessaris per a l'enderroc de les edificacions Municipals existents en l'àmbit dels carrers Colom, Sant Isidre, Dos de Maig i Eduard Maristany de Badalona.

Situació Patrimonial

Ref. Cadastral C/Colom 4 7286901DF3878E0001JF

CL COLOM 4 N2-8 : Parcel·la d'uns 2.368 m2 construïda sense divisió horitzontal, de propietat municipal i ús principal, industrial.

Les edificacions existents en aquesta parcel·la són les que s'han d'enderrocar, corresponen a les de l'antiga MOBBA, SCCL i són de propietat municipal segons l'expedient d'expropiació 1/EXU-1/03, tancat el 15.03.16.

2 AGENTS DEL PROJECTE

Promotor: Ajuntament de Badalona
NIF: P0801500J
Adreça: Plaça de la Vila 1
Badalona 08911
Telèfon: 93 483 26 00
Representant: Pere Ll. Vegué Gonzalez, Arquitecte (Cap del Servei de Projectes i Control d'Obres).
DNI: 36503540 X
Telf: 93 483 26 94
e-mail : pvegue@badalona.cat

Tècnic: Jordi Cabré Balaguer
NIF: 35001054 E
Arquitecte Tècnic Col·legiat 6216
Telèfon 607 92 47 09
e-mail : arquitectesasociats@gmx.com

3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS, PROJECTES PARCIALS

No intervè 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

Les edificacions existents, corresponents a les de l'antiga fàbrica MOBBA s'han anat degradant amb el pas del temps i recentment s'han produït desprendiments de part del recobriment de les bigues de formigó de la de les façanes sud-est i nord-est.

Des del departament de manteniment d'edificis municipals, han procedit a col·locar un sistema de proteccions per evitar que futurs desprendiments puguin afectar als vianants.

Per la qual cosa es rep per part de l'empresa URCOTEX SL com adjudicatària del contracte per a la redacció del Projecte d'enderroc i posterior execució de les obres de demolició de les edificacions municipals, l'encàrrec per a la redacció del projecte d'enderroc d'aquestes edificacions.

1.2 Requisits normatius

DADES URBANISTIQUES	
Planejament vigent	Pla general metropolità d'ordenació urbana, aprovat per la Comisión Provincial de Urbanismo de Barcelona el 14 de juliol de 1976, i les seves Normes Urbanístiques. Pla Especial de la Façana Marítima de Badalona, aprovat inicialment per l'Ajuntament Ple el 30/11/1984, provisionalment el 31/01/1986 i aprovat definitivament el 06/11/1986 pel Consell Metropolità de la Corporació Metropolitana de Barcelona.
Qualificació urbanística	Segons el PE, l'àmbit de l'actuació està qualificat com a sistema viari (clau 5) i zona de renovació urbana en transformació de l'ús existent a parcs i jardins (clau 17-6). Suposa l'augment de l'amplada dels carrers Sant Isidre (14 m. respecte a la façana oposada) i Eduard Maristany (8 m. respecte a la tanca del ferrocarril).

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

1.3 Informació prèvia

En visita efectuada al lloc de l'actuació, s'ha realitzat un reconeixement previ de les edificacions existents, tant exterior com interior, per determinar el seu estat general.

El reconeixement ha consistit en una inspecció visual per determinar les característiques constructives bàsiques, les transformacions que es puguin haver realitzat, l'estat dels elements estructurals i d'acabat, les instal·lacions i la possible existència de materials perillosos.

MD 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1 Descripció general i mitjans auxiliars

Edificació existent.

El conjunt de la MOBBA consta de dues edificacions ben diferenciades, tant per la volumetria com pel sistema constructiu. Les dues edificacions estan comunicades per l'espai interior de l'edifici del c. Colom.

Pel carrer Eduard Maristany, hi ha un petit espai tancat en planta baixa i adossat a la façana de l'edifici principal.

En l'edificació no s'ha detectat cap element susceptible de conservació com element d'interès històric, patrimonial, cultural o arquitectònic. Únicament es podrien documentar els rètols de MOBBA, SCCL existents en les façanes.

La façana del carrer Dos de Maig presenta diverses patologies que han provocat desprendiments de part del recobriment dels elements de formigó, deixant a la vista les armadures. Recentment s'han col·locat en façana proteccions horitzontals per evitar la caiguda de materials a la via pública.

Cal mencionar de l'existència en bona part de les cobertes de les edificacions amb plaques de fibrociment amb amiant i dipòsits existents d'uns 250 litres de capacitat, que s'hauran d'eliminar abans de qualsevol altra actuació.

EDIFICI 1 :

L'edifici baix està situat en la cantonada dels carrers Colom i Sant Isidre, està format per PB+1 (amb uns 10 m d'alçada) i un pati interior; ocupa una superfície de 858 m² i té una superfície construïda de 1.716 m² amb un volum total construït de 8.580 m³.

L'edifici té forma de "L", amb un pati cobert al costat de l'edifici privat del carrer d'Eduard Maristany. Pel c. Colom hi ha l'accés a les oficines i un accés rodat al pati interior, connectat amb l'edifici 2.

- Elements constructius

L'estructura està formada per pilars metàl·lics, jàsseres metàl·liques i forjat unidireccional de perfils metàl·lics i volta de rajola ceràmica.

L'accés a la planta pis es realitza, una part per l'escala situada en l'accés del c. Colom i l'altra, a través del pati, per l'escala de l'edifici 2.

La façana està formada per tancaments d'obra de fàbrica ceràmica, arrebossada i pintada, i fusteria de fusta pintada.

En planta baixa hi ha un sòcol de pedra i reixes de protecció en les finestres.

La coberta és a dues aigües sobre encavallades metàl·liques amb acabat de teula ceràmica. El pati està cobert amb planxes ondulades de fibrociment, panells de policarbonat i xapes metàl·liques plegades.

Les particions interiors estan formades per envans de maó i fusteria de fusta.

Els paraments interiors horitzontals en la majoria de canyís enguixat i els verticals acabats enguixats.

Hi ha prestatgeries metàl·liques i restes de materials de les associacions culturals.

Els paviments interiors son, en general, de formigó lliscat.

-.Instal·lacions

La instal·lació d'aigua dels lavabos és encastada amb canonades, possiblement de plom. Els desguassos estan encastats. Hi ha diversos dipòsits de fibrociment i unitats exteriors d'aire condicionat en desús.

La evacuació d'aigües pluvials és lliure a la vorera i no està connectada a la xarxa municipal. La evacuació d'aigües fecals, es suposa que està connectada a la claveguera del carrer Colom i que és de fibrociment.

La instal·lació elèctrica i d'enllumenat està formada per lluminàries sense difusor per a un o dos fluorescents, mecanismes i cablejat de superfície.

EDIFICI 2 :

L'edifici alt està situat en el carrer Dos de Maig, amb façana als carrers Sant Isidre i Eduard Maristany; està format per PB+3 i uns 14 m. d'alçada en la cantonada amb Sant Isidre i per PB+4 i uns 17m d'alçada en la cantonada amb Eduard Maristany; no té voladissos ni planta soterrani. Ocupa una superfície de 992 m² i la seva superfície construïda és de 4.295 m² amb un volum construït de 14.869 m³.

L'edifici té forma de "L", amb un pati obert a la banda del carrer d'Eduard Maristany. Com accés al cos de l'edifici des del carrer, només hi ha l'entrada a un moll de descàrrega pel carrer Dos de Maig; es comunica interiorment amb l'edifici 1 per un nucli d'escala interior.

- Elements constructius

L'estructura és de formigó armat, amb pilars, jàsseres i forjat reticular; disposa d'una junta de dilatació transversal respecte al carrer Dos de Maig.

L'escala està construïda amb lloses de formigó armat, amb dues tramades i replans intermedis i ull d'escala.

La façana està formada per ampits de fàbrica ceràmica, arrebossada i pintada, i finestrals correguts amb fusteria d'alumini i vidre translúcid, deixant l'estructura visible, també arrebossada i pintada.

En planta baixa hi ha reixes de protecció i una gran persiana metàl·lica enrotllable en l'accés al moll de carrega i descarrega.

Les cobertes presenten diverses tipologies:

La coberta de la 4a. planta, no transitable, amb dues vessants cap a l'interior (en V), està formada amb planxes ondulades de fibrociment recolzats sobre corretges i jàsseres d'acer, que a la vegada es recolzen sobre els pilars de formigó armat.

La coberta de la 3a. planta és una coberta plana transitable (terrat) acabada amb rajola ceràmica comuna. Una part d'aquest terrat disposa d'una zona coberta també amb planxes ondulades de fibrociment o policarbonat sobre una estructura d'acer amb perfils tipus IPN (en corretges i jàsseres) formant dues vessants en V.

Aquest edifici no disposa de particions interiors d'obra de fàbrica, a excepció dels nuclis dels muntacàrregues, l'escala i els serveis.

Els paraments interiors estan enguixats i pintats. Hi ha algunes particions lleugeres d'alumini i vidre i algunes zones amb falsos sostres amb plaques suspeses de 120x60 .

Els paviments interiors son, en general, de formigó lliscat, encara que hi han zones puntuals amb peces de 20x20 cm de morter de ciment o formigó premsat.

L'escala te graons de pedra artificial mentre que els replans tenen la mateixa peça de morter de ciment o formigó premsat.

- Instal·lacions

La instal·lació d'aigua dels lavabos està formada per canonades metàl·liques encastades. Hi ha algun tram de canonada amb tub de polietilè vist en superfície i/o penjant.

Sobre la caixa del muntacàrregues hi ha un dipòsit d'aigua de les mateixes mides en planta que aquesta.

La instal·lació de sanejament interior és vista i està formada per tubs de fibrociment. L'evacuació d'aigües pluvials és lliure a la vorera i no està connectada a la xarxa municipal. L'evacuació d'aigües fecals, es suposa que està connectada a la claveguera del carrer Dos de Maig i que també és de fibrociment.

La instal·lació elèctrica i d'enllumenat està formada per lluminàries sense difusor per a un o dos fluorescents, mecanismes i cablejat de superfície.

Les instal·lacions dels muntacàrregues es conserven en la seva majoria, inclòs la maquinaria.

La instal·lació de climatització està formada per conductes vistos de xapa metàl·lica i reixes difusores.

Serveis existents.

Les xarxes de serveis existents en l'àmbit de l'actuació són: aigua potable, gas, electricitat, telecomunicacions, enllumenat públic i clavegueram. S'adjunten els plànols orientatius facilitats per les companyies subministradores a través de la plataforma e-wise.

- Aigua

La xarxa de distribució d'aigua potable transcorre per les voreres dels carrers Sant Isidre i Dos de Maig.

L'edifici a enderrocar disposa de dues escomeses, una per cada carrer.

- Gas

La xarxa de distribució de gas transcorre per les voreres dels carrers Sant Isidre i Eduard Maristany. L'edifici a enderrocar no disposa d'escomesa de gas. Aquesta xarxa no es veurà afectada per les obres.

- Electricitat:

Inclosos en l'edificació a enderrocar existeixen dos centres de transformació: el M3883, situat en l'edifici 1 al carrer Colom, i el M1589, situat en l'edifici 2 al carrer Sant Isidre.

La xarxa de distribució transcorre soterrada pels carrers Sant Isidre i Colom. No hi ha línies en traçat aeri.

- Telecomunicacions:

Les línies de telecomunicacions transcorren grapejades per les façanes dels edificis a enderrocar; no hi ha canalitzacions soterrades.

- Enllumenat públic:

La instal·lació d'enllumenat està formada per llumeneres tipus NOV d'ILUCA sobre braç situat en façana.

Les línies elèctriques de l'enllumenat transcorren grapejades per les façanes dels edificis a enderrocar. Al costat del centre de transformació M1589 del carrer Sant Isidre està situat el quadre d'enllumenat EG al qual estan connectats els punts de llum situats en les façanes dels carrers Sant Isidre i Dos de Maig.

Els punts de llum situats en la façana del carrer Colom estan connectats al quadre EH situat en el mateix carrer entre els carrers Mossén Anton i Enric Borràs (edifici de la Biblioteca Can Casacuberta).

- Clavegueram:

La xarxa de clavegueram transcorre pel c. Sant Isidre (D600A, formigó), pel c. Dos de Maig (D400A, formigó i D800, formigó) i pel c. Eduard Maristany (D350, plàstic). L'evacuació dels edificis es suposa que es produeix pels carrers Dos de Maig i Colom.

Relació amb l'entorn.

Els edificis a enderrocar estan situats en la mateixa illa que l'edifici particular del c. Colom, 2, a uns 8 metres, dels edificis d'habitatges dels carrers Colom i Sant Isidre i, a uns 10 metres, dels del c. Dos de Maig; pel c. Eduard Maristany està situada, a uns 4 metres, la tanca de la línia ferroviària de rodalies Maçanet-Massanes - Molins de Rei (R1). No s'ha detectat, visualment, elements singulars tal com plantacions, arbres, dipòsits soterrats o altres elements urbans que necessitin una atenció especial.

Disponibilitat i ocupacions temporals, autoritzacions i concessions.

Els edificis a enderrocar es consideren disponibles i no es requereixen ocupacions temporals.

Per estar situat a prop de la zona d'afectació ferroviària, caldrà notificar a ADIF l'aprovació del projecte d'enderroc així com demanar la corresponent autorització per a l'execució de les obres.

Mitjans auxiliars

Es faràn servir tots aquells elements per fer possible la realització dels diferents treballs de demolició, en general (eines, màquines-eina, maquinària lleugera, mitjana i pesada, equips per a talls, soldadura, bastides, etc.

Es faràn servir tanques manuals provisionals de seguretat segons les necessitats de l'obra i tanques fixes al solar resultant. tal com s'indica en el punt MT 1.6

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 tractan de la demolició total de l'edificació existent exceptuant l'habitatge situat al carrer Eduard Maristany

El conjunt de l'actuació se situa a la parcel·la amb una superfície de 2.388 m², amb un edificació que presenta un sostre construït de 6.011 m² i una volum aparent de 23.449 m³.

MT MEMÒRIA TÈCNICA EXPLICATIVA

MT 1. SOLUCIÓ ADOPTADA

MT 1.1 procediment escollit

El sistema establert per aquesta demolició serà del tipus manuals i mecànics.

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'adequarà una zona per l'acopi de materials especials i no especials, com ferro, fusta, etc.

Els treballs de demolició seran desenvolupats mecànicament per mitjà de retro-excavadora giratoria sobre orugues amb braços de 27 m. i 12 m., equipades amb cisalles i/o pinces para demolició i pala. Manualment a la mitgera.

El material enderrocat s'anirà apilant sobre la base de l'edifici, a la vegada que s'anirà realitzant la càrrega amb la mateixa màquina retroexcavadora sobre camió. Un cop finalitzades les obres d'enderroc es començarà a retirar tota la maquinària emprada en la demolició i es procedirà a la neteja i acondicionament del solar La runa serà transportada a l'abocador autoritzat o planta de reciclatge per al seu processament.

TREBALL PREVI

- Abans de començar les obres s'ha detectat un gran volum de banals (restes de mobiliari i elements decoratius,roba..etc, així com elements que formen part de les instal.lacions existents com equips electromecànics, aparells de clima, etc) per la qual cosa es tindran que classificar previament abans d'iniciar l'enderroc
- Sempre es senyalitzarà el pas de vianants i l'entrada i sortida de vehicles d'obra.
- Neutralitzar les escomeses de les diferents instal.lacions de l'edifici,
- Retirar les línies elèctriques, d'enllumenat i de telecomunicacions de les façanes i mantenir-les sobre postes de fusta provisionals
- Encara que no existeixen elements amb valor històric-patrimonial-arquitectònic a recuperar, caldrà documentar els rètols de MOBBA, SCCL existents en façana.
- Taponar la xarxa de sanejament,
- Buidar els dipòsits de substàncies combustibles o perilloses (en previsió) no s'han detectat.
- Protegir les boques de reg i buneres, així com a arbres i mobiliari urbà que hagi de romandre a la zona.
- Per a l'instal.lació de maquinària elèctrica, grues, bastides etc. es mantindrà la distància de seguretat a línies de conducció elèctrica i es consultarà el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, així com renfe.....
- 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.
- 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.

MT 1.2 Retirada d'elements de fusta i metàl.lics

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. 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.

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 1.3 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 grapades a façana 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.
- Els centres de transformació M1589, situat en l'edifici 2 al carrer Sant Isidre i M3883, situat en l'edifici 1 al carrer Colom, de la xarxa elèctrica d'Endesa, es mantindran en la seva situació actual però caldrà protegir-los mitjançant la col·locació d'una coberta seguint les instruccions de la companyia subministradora. Aquesta coberta es podria executar amb planxes metàl·liques de les recuperades de la coberta del pati interior de l'edifici 1.
El quadre elèctric (EG) de l'enllumenat públic, situat al costat de la ET M1589, també s'haurà de mantenir.
El manteniment tant de la ET com del quadre d'enllumenat implica el manteniment i possible reforç de l'estructura que els suporta (pilars, sostres, parets, etc.)
- S'han de tapar les boques del clavegueram per evitar possibles emanacions de gasos i s'han de buidar de combustible tots els dipòsits i totes les canonades.
- Es mantindran tots els elements de la instal·lació: quadre, línies, caixes de connexió i punts de llum, deixant aquests últims adossats als postes de fusta que s'han de col·locar. Caldrà col·locar un poste en la posició de cada punt de llum existent. Es conservaran les etiquetes de numeració dels punts

MT 1.4 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 1.5 Materials potencialment perillosos (AMIANT)

Caldrà tractar adequadament la retirada dels elements de fibrociment (amb amiant) d'acord amb el R.D. 396/2006.

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 dipositarà 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 s'ho 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 1.6 Estat final

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

- Limitar el solar amb una tanca de 2 metres d'alçada amb xapa opaca grecada 44/245 galvanitzada 3.100x980mm. Pal rectangular 60x40mm. de 2.300mm.;Cargols autoroscants per a total fixació de les xapes als pals i les cantoneres. Cantoneres de protecció i porta cancel·la de doble fulla constituïda per cercols i bastidor de tub d'acer galvanitzat, per a accés de vehicles (4m de pas).
- Demolició de paviment continu de formigó armat de fins 30 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador i equip de oxitall, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.
- Acabat interior, un cop retirat el paviment, les terres resultants es quedarán al propi solar. Es realitzarà un anivellat en tota la seva superfície fins a la cota de la calçada del vial d'accés a la parcel·la.
- Les voreres perimetrals del solar quedarán corectament pavimentades amb panot de 20x20x4 cm sense defectes que puguin afectar la seguretat dels vianants
- Inexistència de cap construcció ni resta de la mateixa per sobre de la rasant en la parcel·la a excepció de la tanca perimetral i els recintes dels centres de transformació d'Endesa i les edificacions privades.
- Els volums corresponents als recintes de les estacions transformadores d'Endesa es protegiran mitjançant la construcció d'una coberta lleugera, principalment de xapa.
- Caldrà extreure tots els elements existents sota rasant (xarxa de desguàs, instal·lacions, fonaments superficials, etc.), exceptuant aquells la retirada dels quals pugui afectar a l'estabilitat de les voreres perimetrals.
- L'habitatge existent quedarà protegit en el seu tancament amb contraforts del propi enderroc acabat amb projecció d'escuma de poliuretà. in situ de cel·la tancada (CCC4) i exempt de gasos fluorats, aplicant un gruix mínim i una densitat mitja de 35 kg/m³ amb una reacció al foc euroclasse "E" i una resistència a la compressió no declarada.
- Desplaçats, a dins del solar, els postes de fusta que s'hagin col·locat provisionalment abans de l'enderroc per sustentar els punt de llum i les instal·lacions elèctriques i de telefonia. S'instal·larán al costat de la tanca i accessibles desde l'exterior del recinte.

MT2 PROGRAMACIÓ I COORDINACIÓ

Les activitats previstes són:

Desconnexió dels serveis de les companyies subministradores.

Col·locació de bastides, lones i d'altres mitjans auxiliars

Col·locació de la senyalització pertinent.

Instal·lació de serveis higiènics.

Retirada de residus tòxics

Recuperació d'elements reciclables i / o aprofitables (elements banals)

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

Deconstrucció mecànica

Recollida, càrrega i transport de runa.

Activitats de finalització de la desconstrucció..

Col·locació de la tanca del recinte un cop acabat l'enderroc

Es preveu que els treballs motiu d'aquest projecte es desenvolupin en un període de 4 mesos..

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 té bon estat de conservació, no es preveuen mesures de seguretat especials i no tenim que aplicar el protocol d'auscultació

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.

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.

No es permetrà el pas a l'obra a persones alienes a la mateixa amb la senyalització exterior ben visible delimitant els accessos, s'obligarà a complir les mesures de seguretat i protecció requerides.

Quan hi hagi perill de despreniment 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.

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

- Reglament d'obres, activitats i serveis deis ens locals. (Decret 179/1995 de 13 de juny)
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.
- Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'apravà el Text refós de la Llei d'urbanisme.
- Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació de text refós de la llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, del 3 d'agost.
- ROL 7 /2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sol i rehabilitació urbana.
- Reial Decret 105/2008, d' 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió deis residus de construcció i demolició.
- Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora deis residus.
 - Decret 89/2010: de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió deis residus de la construcció i demolició, i el canon sobre la deposició controlada deis residus de la construcció.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol de residus i sols contaminats.
- Llei 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i deis governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, modificat pel Reial Decret 604/2006 de 19 de maig, i el Reial Decret 337/2010 de 19 de març;.
- 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.
- Decret 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació previa en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Condicions tècniques i de seguretat de les instal·lacions de distribució de Fecsa Endesa.
- RD 299/2016 de 22 de juliol sobre protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a camps electromagnètics

Ordennances de l'Ajuntament de Badalona

- Ordenança reguladora de sorolls i vibracions de Badalona, aprovada pel Ple el 29 de novembre de 2011.
- Ordenança d'Espais Verds, de 28 de febrer de 1997.

AN.-ANNEX



Interior P. Baixa 1



Interior P. Baixa 2



Interior P. Pis 1.1



Interior P. Pis 1.2



Interior P. Pis 1.3



Interior P. Pis 2.1



Interior P. Pis 2.2



Interior P. Pis 3.1



Planta Sota Coberta 1



Planta Sota Coberta 2



Planta Sotacoberta 3



Planta Coberta



Fibrociment 1



Fibrociment 2



Fibrociment 3

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

tipus

REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

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 de les edificacions Municipals, antiga fàbrica MOBBA.	
Situació:	Entre els carrers Colom, Sant Isidre, Dos de Maig i Eduard Maristany	
Municipi:	Badalona	Comarca:

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
totals d'excavació	0,00 t	0,00 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzen 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		
	-	-	-	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	3257,962	0,512	3077,632
formigó 170101	0,084	504,924	0,062	372,682
petris 170107	0,052	312,572	0,082	492,902
metalls 170407	0,004	24,044	0,001	5,410
fustes 170201	0,023	138,253	0,066	398,529
vidre 170202	0,001	3,607	0,004	24,044
plàstics 170203	0,004	24,044	0,004	24,044
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	24,044	0,018	48,088
definir altres:	-	0,000	-	0,000
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	4289,45 t	0,7544	4443,33 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
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 PERILLOSOS.

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

Materials de construcció que contenen amiant	-	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, jòsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³	
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³	
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³	
altres :	0,00 t	0,00 m ³	
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³	

GESTIÓ (obra)

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

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	504,92	si	inert
Maons, teules i ceràmics	40	3257,96	si	inert
Metalls	2	24,04	si	no especial
Fusta	1	138,25	si	no especial
Vidres	1	3,61	si	no especial
Plàstics	0,50	24,04	si	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de 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
	Contenedor per Metalls	si	no
No especials	Contenedor per Fustes	si	no
	Contenedor per Plàstics	si	no
	Contenedor per Vidre	si	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perilosos (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,
Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció				si
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	
	A DETERMINAR			

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 perillous 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 a 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
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	503,12	-	2.515,60	-	7.546,81
Maons i ceràmics	4.154,80	-	20.774,02	-	62.322,05
Petris barrejats	665,42	-	3.327,09	-	9.981,27
Metalls	7,30	-	36,52	-	109,55
Fusta	538,01	-	2.690,07	-	8.070,22
Vidres	32,46	-	162,30	-	486,89
Plàstics	32,46	-	162,30	-	486,89
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillous Especials	64,92	779,03			2.596,75
	5.998,50	779,03	29.667,89	0,00	91.600,43

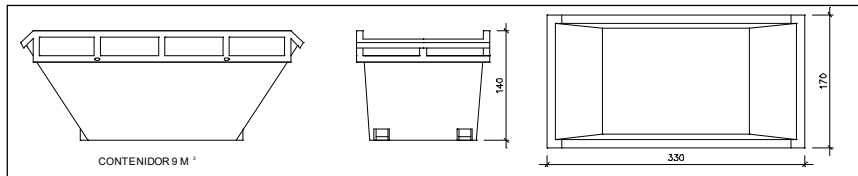
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Mafucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 122.047,34 €

El volum dels residus és de : 5.998,50 m³

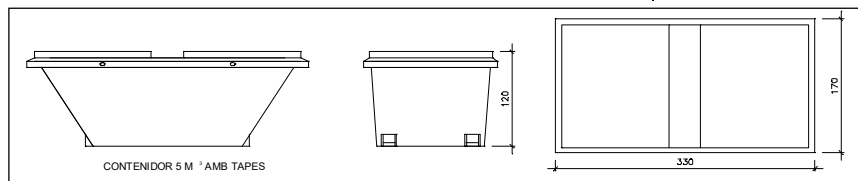
El pressupost de la gestió de residus és de : 122.047,34 euros

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



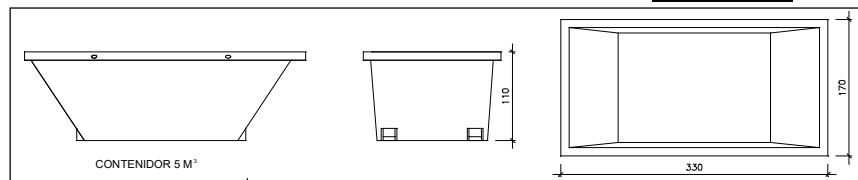
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



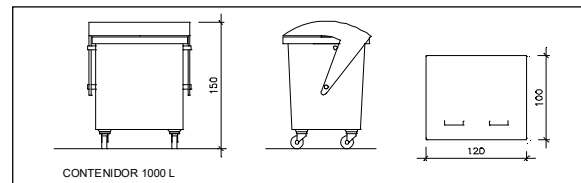
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



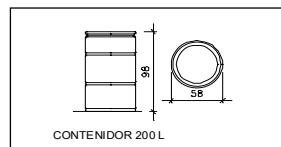
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



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

unitats	-
---------	---



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**
dipòsit

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	4289,45 T	0,00 %	4289,45 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	4289,45 T	11 euros/T	47183,95 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			4.289,4 Tones
		Total dipòsit ***	47.183,95 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 consiren 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 Descripción de la técnica a aplicar	9
EPÍGRAFE 2.º: CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA Condiciones previas Ejecución de la demolición elemento a elemento Ejecución de la demolición por colapso por empuje de maquina 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	9
EPÍGRAFE 3.º: CONTROL DE LA DEMOLICION Control	16

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 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 que apoya en ellos: 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 aquíl.
- 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 jácenas:

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 dejarán elementos en voladizo sin apuntalar o suspender convenientemente.

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 dismantelarán 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 rollizos): 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 aquéllos 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 verse 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 tendientes 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 prevenirán 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 escombro 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 escombro, 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 virillos clavados y acufiados 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.

PR AMIDAMENT I PRESSUPOST

PRESSUPOST

ENDERROC EDFICI MOBBA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS									
01.01	PA RETIRADA I TRIA DE TOTS ELS ESTRIS (mobles, teixits, plàstics, p								
	Treballs de neteja, desmuntatge i retirada de mobiliari, equipament, estris, eines, utensilis, elements penjats i/o superposats de les parets, i altres elements existents, com cortines, textils, guixetes, armaris, cadires, taules, arxivadors, maquinaria, electrodomèstics, plafons, bancs, estanteries, caixes, llistons, barres, palets, piles de runa,...etc, i qualsevol material que no formi part de la propia edificació, consistent en l'extracció per mitjans manuals, càrrega manual i mecànica de runa fins a punt de retirada, inclou transport i cànon a abocador autoritzat. Amidament per superfície en planta.								
	SUPERFÍCIE REPERCUSIÓ (M2	7030				7.030,00			
							7.030,00	6,25	43.937,50
01.02	ml Delimitació de l'àmbit d'intervenció i recinte d'obra								
	Subministrament i col·locació de tanca provisional de delimitació de recinte d'obra amb tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4mm de diàmetre, acabat galvanitzat i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels muntants verticals. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques. Inclou porta d'accés per a vehicles.								
	Tanca recinte obra	1	190,00			190,00			
							190,00	21,85	4.151,50
	TOTAL CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS.....								48.089,00
CAPITOL 02 DESMUNTATGES I ENDERROCS									
02.01	m² Desmuntatge de coberta de plaques de fibrociment amb amiant								
	Desmuntatge de cobertura de plaques de fibrociment amb amiant, subjecta mecànicament sobre corretja estructural a menys de 20 m d'altura, per empresa qualificada i inscrita en el Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant, en coberta inclinada a dues aigües amb un pendent mitjà del 30% , per a una superfície mitjana a desmuntar d'entre 1001 i 2000 m²; amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió. El preu inclou el desmuntatge dels elements de fixació, dels acabats, dels canalons i dels baixants i les mesuraments d'amiant (ambientals i personals). Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb transport especial (fibrociment). Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons el catàleg europeu de residus (orden mam/304/2002). inclou part proporcional de canó abocador								
	Coberta 1	1	573,66			573,66			
	Coberta 2	1	76,90			76,90			
	Coberta 3	1	510,74			510,74			
	Coberta 4	1	92,04			92,04			
	Increment 30%	1	376,30			376,30			
							1.629,64	5,90	9.614,88
02.02	Ut Desmuntatge de dipòsit de fibrociment amb amiant								
	Desmuntatge de dipòsit de fibrociment amb amiant, de 250l aprox., plastificat, etiquetatge i paletitzat dels elements, amb mitjans i equips adequats, i càrrega manual del material desmuntat sobre camió.								
	Dipòsits	6				6,00			
							6,00	28,55	171,30
02.03	Pa Desmuntatge i retirada instal·lacions preexistents obsoletes								
	Desmuntatge i retirada de les instal·lacions preexistents obsoletes, tant a l'interior com a l'exterior de l'edifici.								
	Instal·lacions preexistents obsoletes	1				1,00			
							1,00	446,60	446,60

PRESSUPOST

ENDERROC EDFICI MOBBA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.04	m² Desmuntatge Fals sostre Demolició de fals sostre de qualsevol tipologia de guix laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.								
	EDIFICI 1								
	PB	1	20,00			20,00			
	ALTELL	1	25,00			25,00			
	EDIFICI 2								
	PB	1	15,00			15,00			
							60,00	12,50	750,00
02.05	m² Desmuntatge de mampara divisòria Desmuntatge de mampara separadora envitrada formada per panells d'acer, alumini, fusta, PVC o similar, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.								
	EDIFICI 1								
	PB	1	3,50		5,00	17,50			
	ALTELL	1	2,15		5,00	10,75			
							28,25	8,50	240,13
02.06	ut Desmuntatge i retirada de porta d'una fulla de qualsevol tipus i Desmuntatge i retirada de porta d'una fulla de qualsevol tipus i dimensions, metàl·lica, de vidre o fusta, amb tarjes si les inclou, bastiment i accessoris de porta, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.								
	EDIFICI 1								
	PB	2				2,00			
	ALTELL	2				2,00			
	EDIFICI 2								
	PB	4				4,00			
	P1	2				2,00			
	P2	3				3,00			
	P3	3				3,00			
	P4	3				3,00			
	P5	3				3,00			
							22,00	35,00	770,00
02.07	ut Desmuntatge i retirada de porta de dos fulles o una fulla i tarj Desmuntatge i retirada de porta de dos fulles o una fulla i tarja lateral, de qualsevol tipus i dimensions, metàl·lica, de vidre o fusta, amb tarjes si les inclou, bastiment i accessoris de porta, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.								
	EDIFICI 1								
	PB	1				1,00			
	EDIFICI 2								
	PB	2				2,00			
	P1	1				1,00			
	P2	1				1,00			
	P3	1				1,00			
	P4	1				1,00			
	P5	2				2,00			
							9,00	55,00	495,00
02.08	ut Desmuntatge i retirada de fusteria Desmuntatge i retirada de fusteria de dimensions variables, de fusta o metall, de dos fulles o fixe, bastiment i accessoris, de mides variables, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.								
	EDIFICI 1								

PRESSUPOST

ENDERROC EDFICI MOBBA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	PB	6				6,00			
	ALTELL	6				6,00			
	EDIFICI 2								
	PB	8				8,00			
	P1	10				10,00			
	P2	10				10,00			
	P3	10				10,00			
	P4	6				6,00			
							56,00	45,00	2.520,00
02.09	m³ Enderroc de mur de formigó armat								
	Enderroc de mur de formigó armat de 20cm, amb mitjans manuals i/o martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió.								
	EDIFICI 2								
	Moll de càrrega	1	36,88			36,88			
							36,88	38,00	1.401,44
02.10	Ut Desmuntatge de muntacàrregues								
	Desmuntatge de tot el conjunt de muntacàrregues format per portes de replà, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, subestructures auxiliars, quadre de maniobra i instal·lació elèctrica de muntacàrregues o ascensor existent, de 4 parades, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.								
	EDIFICI 2	2				2,00			
							2,00	1.200,57	2.401,14
02.11	m² Demolició de full exterior de façana, de fàbrica revestida								
	Demolició de full exterior en tancament de façana, de fàbrica revestida, formada per maó foradat doble de 7/9 cm, càmera i maó calat de 15cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou la demolició del revestiment.								
	Edifici 1	1	31,99	4,00		127,96			
		1	42,65	4,00		170,60			
		1	36,15		10,00	361,50			
		1	21,48		10,00	214,80			
		1	20,02		12,00	240,24			
		1	11,98		10,00	119,80			
		1	13,62		10,00	136,20			
							1.371,10	9,75	13.368,23
02.12	m² Demolició de mur de fàbrica de maó ceràmic calat								
	Demolició de mur de fàbrica de maó calat, de 15cm amb mitjans manuals i/o mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.								
	EDIFICI 1								
	PB	1	2,50		5,00	12,50			
		1	4,33		5,00	21,65			
	ALTELL	1	30,45			30,45			
		3	5,92			17,76			
		1	2,20			2,20			
	EDIFICI 2								
	PB muntacàrregues	1	2,50		5,00	12,50			
	P1 muntacàrregues	1	2,50		3,00	7,50			
	P2 muntacàrregues	1	2,50		3,00	7,50			
	P3 muntacàrregues	1	2,50		3,00	7,50			
	P4 muntacàrregues	1	2,50		3,00	7,50			
							127,06	12,50	1.588,25

PRESSUPOST

ENDERROC EDFICI MOBBA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.13	m² Enderroc complet de coberta plana Enderroc complet de coberta plana, amb retirada de totes les capes i elements que en formen part, des del paviment acabat fins a trobar el forjat estructural de suport, inclos minvell, amb mitjans manuals/mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.								
	EDIFICI 2	950				950,00			
							950,00	13,44	12.768,00
02.14	m² Enderroc de llosa d'escala de formigó armat Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, amb mitjans manuals i/o martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió.								
	EDIFICI 2								
	Tram PB-P1	1	3,50	3,00		10,50			
	Tram P1-P2	1	3,50	3,00		10,50			
	Tram P2-P3	1	3,50	3,00		10,50			
	Tram P3-PC	1	3,50	3,00		10,50			
							42,00	43,00	1.806,00
02.15	m³ Demolició de pilar de formigó armat Demolició de pilar de formigó armat, amb mitjans mecànics, amb retroexcavadora amb martell picador, i equip de oxitall, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.								
	EDIFICI 1	10	0,40	0,40	10,00	16,00			
	EDIFICI 2	8	0,40	0,40	14,00	17,92			
		4	0,40	0,40	17,00	10,88			
							44,80	42,11	1.886,53
02.16	m² Demolició de forjat de formigó armat amb mitjans mecànics Demolició de llosa massissa de formigó armat de fins a 29-32 cm de cantell total, amb retroexcavadora amb martell picador, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.								
	EDIFICI 2								
	PB	950				950,00			
	P1	950				950,00			
	P2	950				950,00			
	P3	950				950,00			
							3.800,00	12,35	46.930,00
02.17	m² Demolició de forjat de bigueta metàl·lica Demolició de forjat de biguetes metàl·liques i entrebigat de revoltos ceràmics amb capa de compressió de formigó, realitzat amb martell pneumàtic i equip de oxitall, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor.								
	EDIFICI 1								
	PB	1100				1.100,00			
	P1	1100				1.100,00			
							2.200,00	6,50	14.300,00
02.18	m² Demolició d'escala metàl·lica Demolició d'estructura metàl·lica d'escala, formada per peces simples de perfils laminats, esglaons i barana d'acer, amb equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor.								
	Escala accés badalot	1				1,00			
							1,00	1.376,41	1.376,41

PRESSUPOST

ENDERROC EDFICI MOBBA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.19	m² Desmuntatge de coberta de xapes d'acer en coberta inclinada Desmuntatge de coberta de xapa d'acer, subjecta mecànicament sobre corretja estructural a menys de 20 m d'altura, en coberta inclinada a dues aigües amb un pendent mitjà del 30% ; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Conexió entre E1 i E2	161,86				161,86			
							161,86	5,50	890,23
02.20	tn Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor, banyera o dumper, carregat amb mitjans mecànics. condicions de pagament segon plec de condicions de projecte Edifici 1 Edifici 2 Pati	1 1 1	1.716,00 4.295,00 506,00	0,40 0,40 0,15	2,40 2,40 2,40	1.647,36 4.123,20 182,16			
							5.952,72	5,48	32.620,91
02.21	tn Disposició controlada a centre de reciclatge o abocador de runa Disposició controlada a centre de reciclatge o abocador de runa de residus tipus I (inerts). Edifici 1 Edifici 2 Pati	1 1 1	1.716,00 4.295,00 506,00	0,40 0,40 0,15	2,40 2,40 2,40	1.647,36 4.123,20 182,16			
							5.952,72	7,15	42.561,95
02.22	Pa Disposició controlada a centre de recollida i transferència de Disposició controlada a centre de recollida i transferència de residus no especials	1					1,00		
							1,00	1.264,77	1.264,77
	TOTAL CAPITOL 02 DESMUNTATGES I ENDERROCS								190.171,77
CAPITOL 03 ADEQUACIÓ SOLAR									
03.01	mI Tancament del solar Tancament de parcel·la format per xapa opaca de 2,00m. d'altura.; Xapa grecada 44/245 galvanitzada 3.100x980mm. Pal rectangular 60x40mm. de 2.300mm.;Cargols autoroscants per a total fixació de les xapes als pals i les cantoneres. Cantoneres de protecció i porta cancel·la de doble fulla constituïda per cercols i bastidor de tub d'acer galvanitzat, per a accés de vehicles (4m de pas). c/Sant Isidre c/Colom c/Dos de Maig c/Eduard Maristany	1 1 1 1	70,00 44,00 38,00 41,50			70,00 44,00 38,00 41,50			
							193,50	38,91	7.529,09
03.02	ut Protecció mitgera amb escuma de poliuretá Projecció d'espuma rígida de poliuretá in situ de cel·la tancada (CCC4) i exempt de gasos fluorats, aplicant un gruix mínim i una densitat mitja de 35 kg/m3 amb una reacció al foc euroclasse "E" i una resistència a la compressió no declarada. Aquest sistema compleix amb la normativa Europea actual de gasos fluorats d'efecte hivernacle, i no contenen gasos HFCs. A part, la seva conductivitat és de les més baixes del mercat i per tan amb menys gruix s'obté millor aïllament que amb altres sistemes. Per tan, aquests sistemes afavoreixen notablement la sostenibilitat mediambiental. Mitgera c/Colom 2	1	40,00		6,00	240,00			
							240,00	11,75	2.820,00
	TOTAL CAPITOL 03 ADEQUACIÓ SOLAR								10.349,09

PRESSUPOST

ENDERROC EDFICI MOBBA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 04 SEGURETAT I SALUT									
04.01	PA Mesures de seguretat i salut segons l'ESS								
	Conjunt d'elements necessaris per garantir les mesures de seguretat i salut indicades a l'ESS.								
	Seguretat i Salut	1					1,00		
							1,00	4.128,52	4.128,52
	TOTAL CAPITOL 04 SEGURETAT I SALUT.....								4.128,52
	TOTAL								252.738,38

1	ENDERROC COMPLERT.....		252.738,38
	TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		252.738,38
	13% Despeses Generals.....	32.855,99	
	6% Benefici Industrial.....	15.164,30	
	SUMA.....		48.020,29
	PRESSUPOST BASE		300.758,67
	IVA 21%		63.159,32
	PRESSUPOST CONTRACTE TOTAL.....		363.917,99

Pressupost d'execució per contracte

El pressupost d'execució per contracte de l'enderroc puja la quantitat de **(TRES-CENTS SEIXANTA-TRES MIL NOU-CENTS DISSET amb NORANTA NOU -euros)**

Son:

(363.917,99 euros)

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

DOCUMENTACIO GRÀFICA

**PROJECTE D'ENDERROC DE LES EDIFICACIONS MUNICIPALS SITUADES ENTRE
ELS CARRERS COLOM, SANT ISIDRE DOS DE MAIG I EDUARD MARISTANY DE
BADALONA. ANTIGA FABRICA MOBBA**

DG. DOCUMENTACIO GRAFICA

		FOTOGRAFIES
INDEX	01	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT E: 1/1000
	02	PLANTA D'OCUPACIÓ
	03	PLANTA BAIXA
	04	PLANTA PRIMERA
	05	PLANTA SEGONA
	06	PLANTA TERCERA
	07	PLANTA QUARTA
	08	PLANTA GENERAL, TANCA
		AIGÜES DE BARCELONA
		NEDGIA
		ENDESA
		TELEFONICA
		VODAFONE



PROJECTE D'ENDERROC DE LES EDIFICACIONS MUNICIPALS, ANTIGA MOBBA
 Entre els carrers Colom, Sant Isidre, Dos de Maig i Eduard Maristany de Badalona

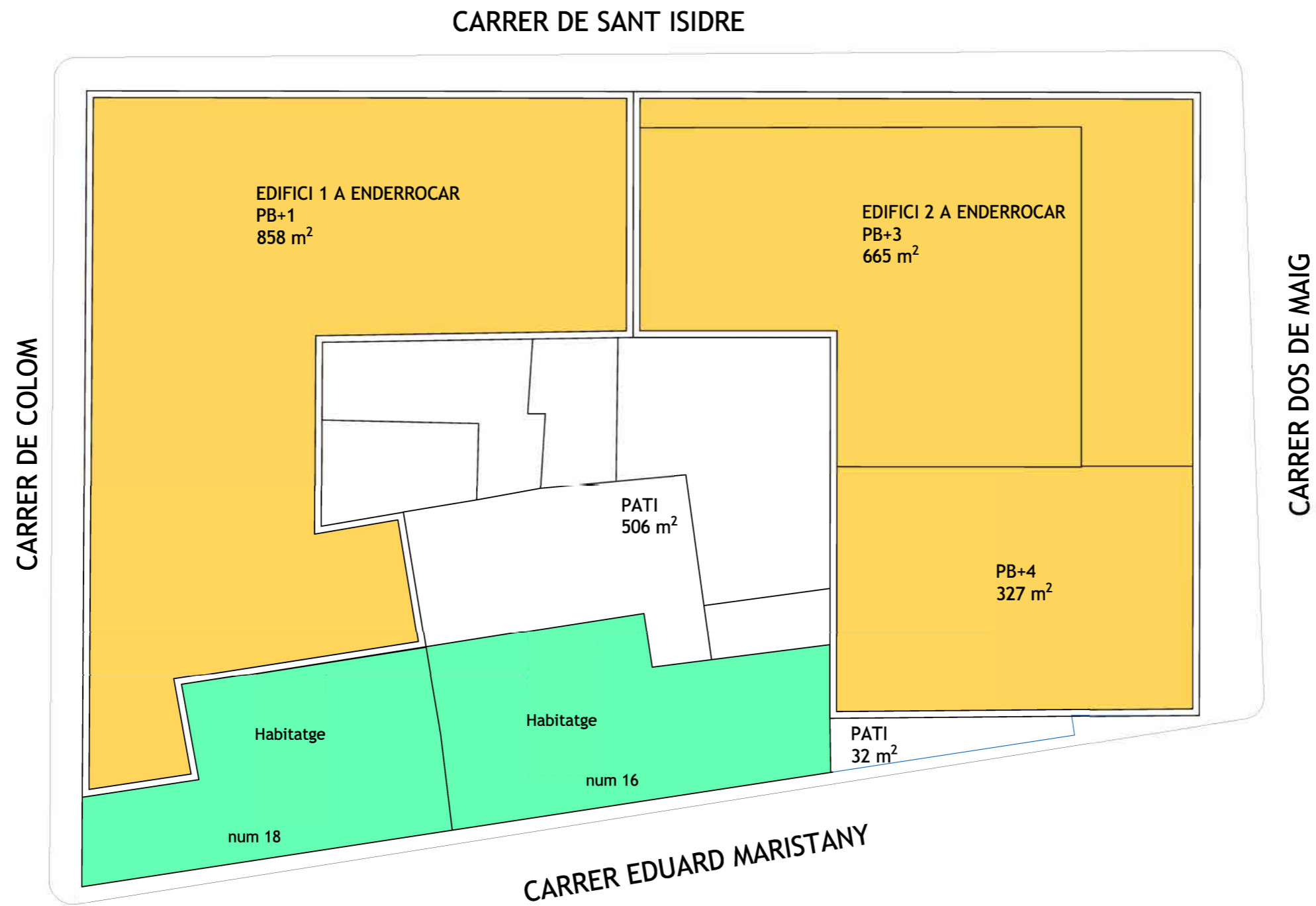
PLANOL escala gràfica

ESTAT ACTUAL Escala DIN A3 s/e
 FOTOGRAFIES

OM2.294

00

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



PLANTA GENERAL D'OCUPACIÓ
ESTAT ACTUAL

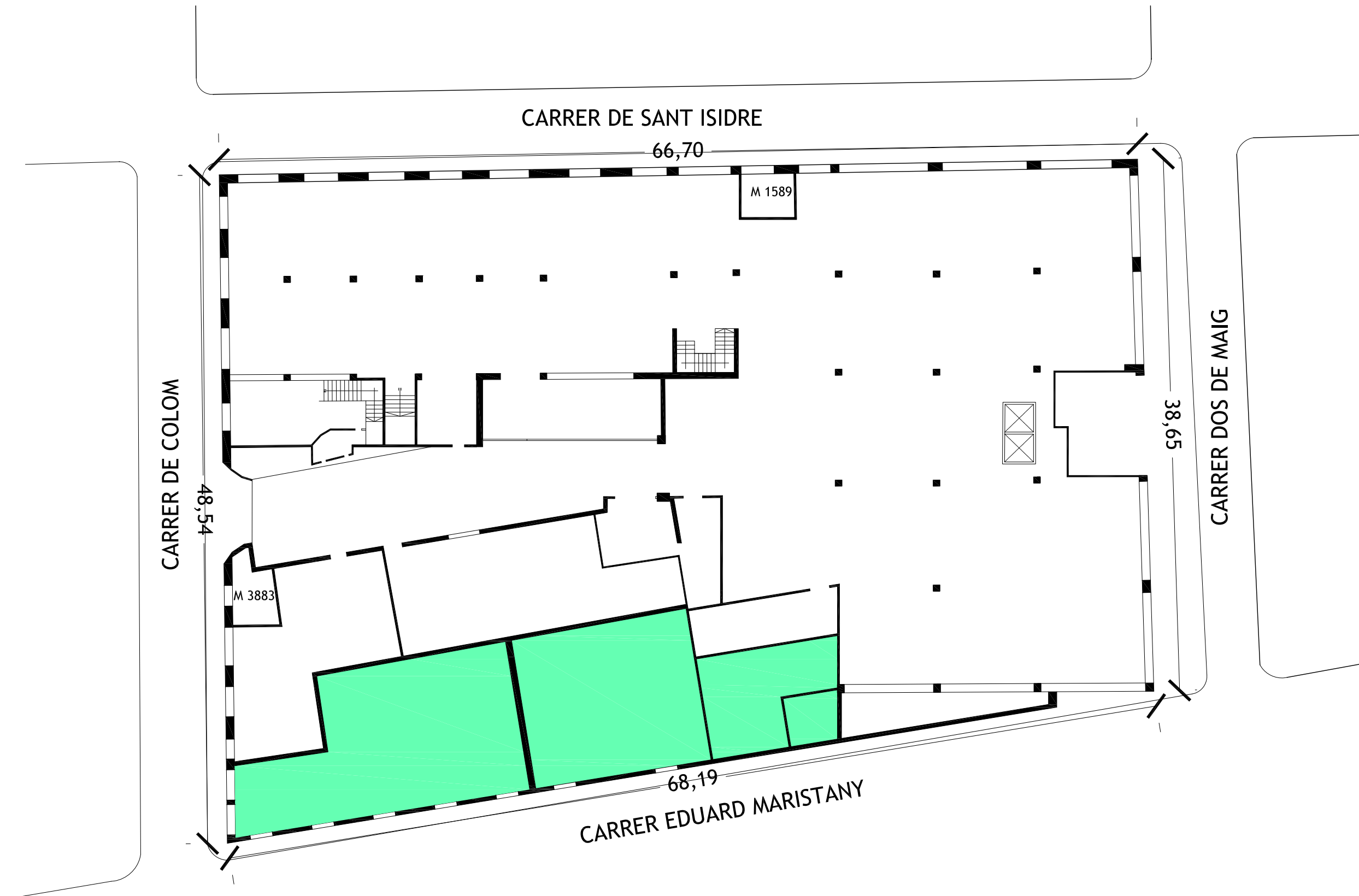
PROJECTE D'ENDERROC DE LES EDIFICACIONS MUNICIPALS, ANTIGA MOBBA
Entre els carrers Colom, Sant Isidre, Dos de Maig i Eduard Maristany de Badalona

PLANOL Escala DIN A3 1/300

ESTAT ACTUAL
PLANTA GENERAL D'OCUPACIÓ

OM2.294

02



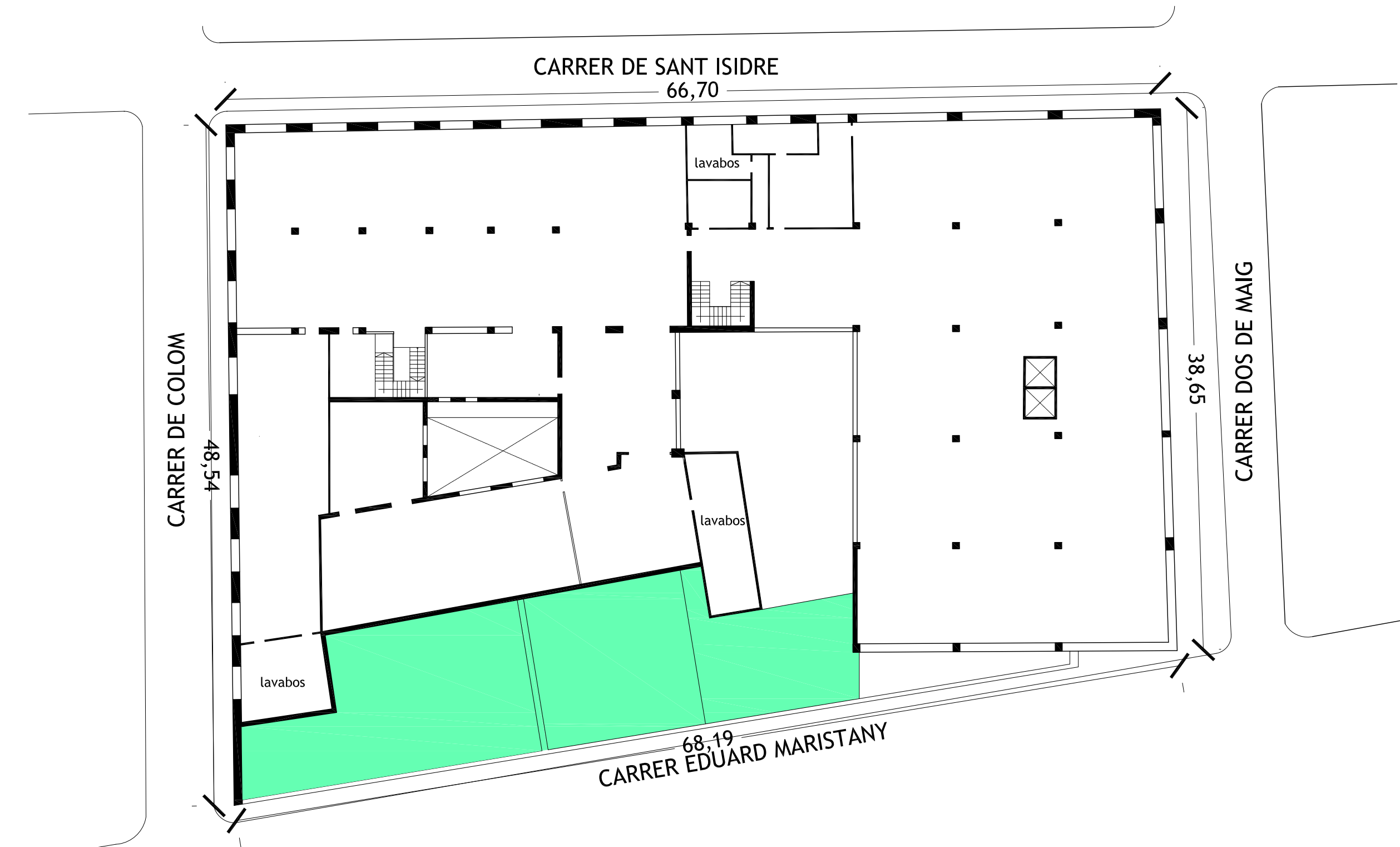
PLANTA BAIXA

PROJECTE D'ENDERROC DE LES EDIFICACIONS MUNICIPALS, ANTIGA MOBBA
 Entre els carrers Colom, Sant Isidre, Dos de Maig i Eduard Maristany de Badalona

PLANOL escala gràfica
 0 1 2
 ESTAT ACTUAL
 PLANTA BAIXA Escala DIN A3 1/300

OM2.294

03



PLANTA PRIMERA

PROJECTE D'ENDERROC DE LES EDIFICACIONS MUNICIPALS, ANTIGA MOBBA
Entre els carrers Colom, Sant Isidre, Dos de Maig i Eduard Maristany de Badalona

PLANOL escala gràfica

ESTAT ACTUAL Escala DIN A3 1/300
PLANTA PRIMERA

OM2.294

04



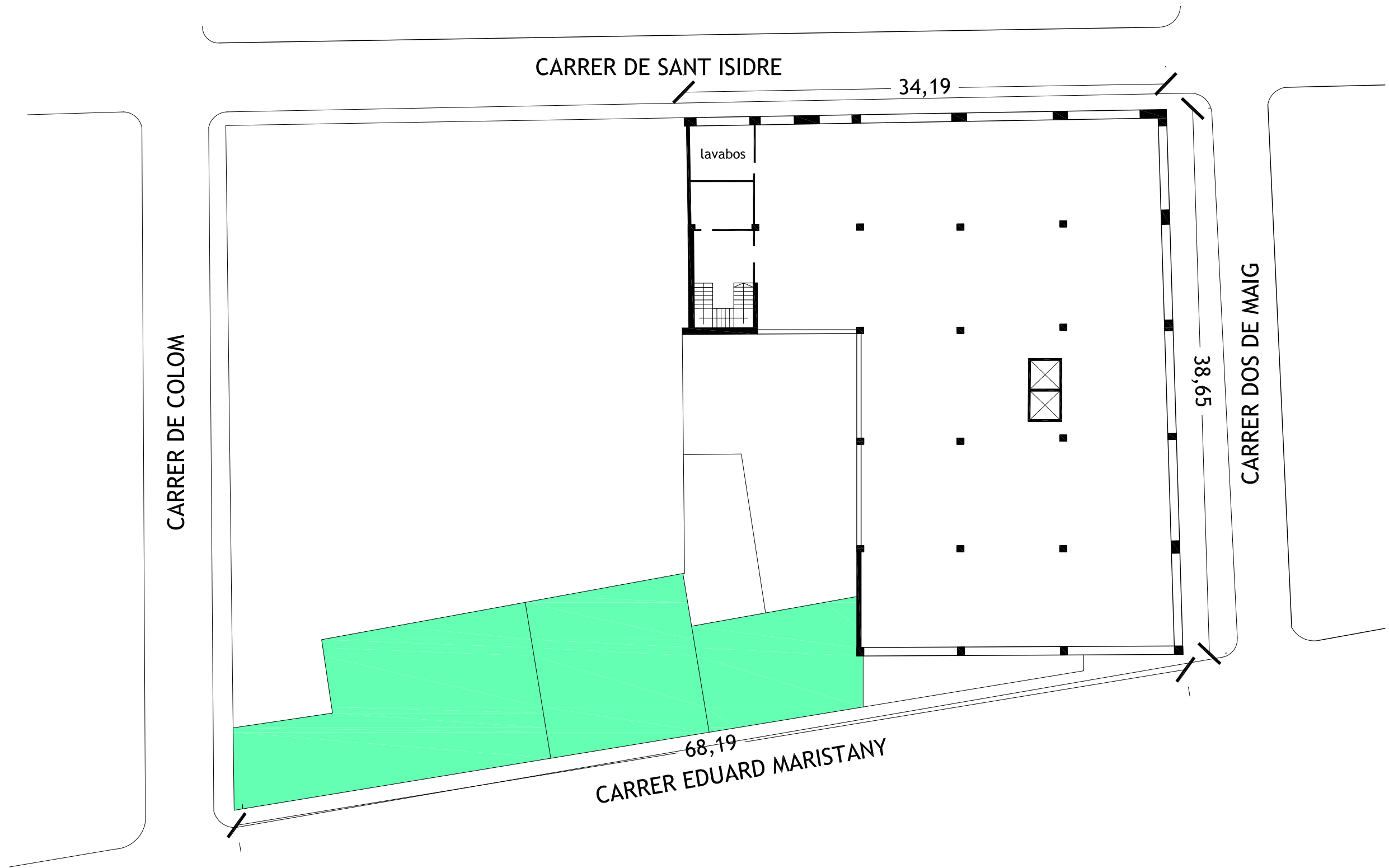
PLANTA SEGUNDA

PROJECTE D'ENDERROC DE LES EDIFICACIONS MUNICIPALS, ANTIGA MOBBA
 Entre els carrers Colom, Sant Isidre, Dos de Maig i Eduard Maristany de Badalona

PLANOL escala gràfica
 0 1 2
 Estat Actual
 Planta Segona Escala DIN A3 1/300

OM2.294

05



PLANTA TERCERA

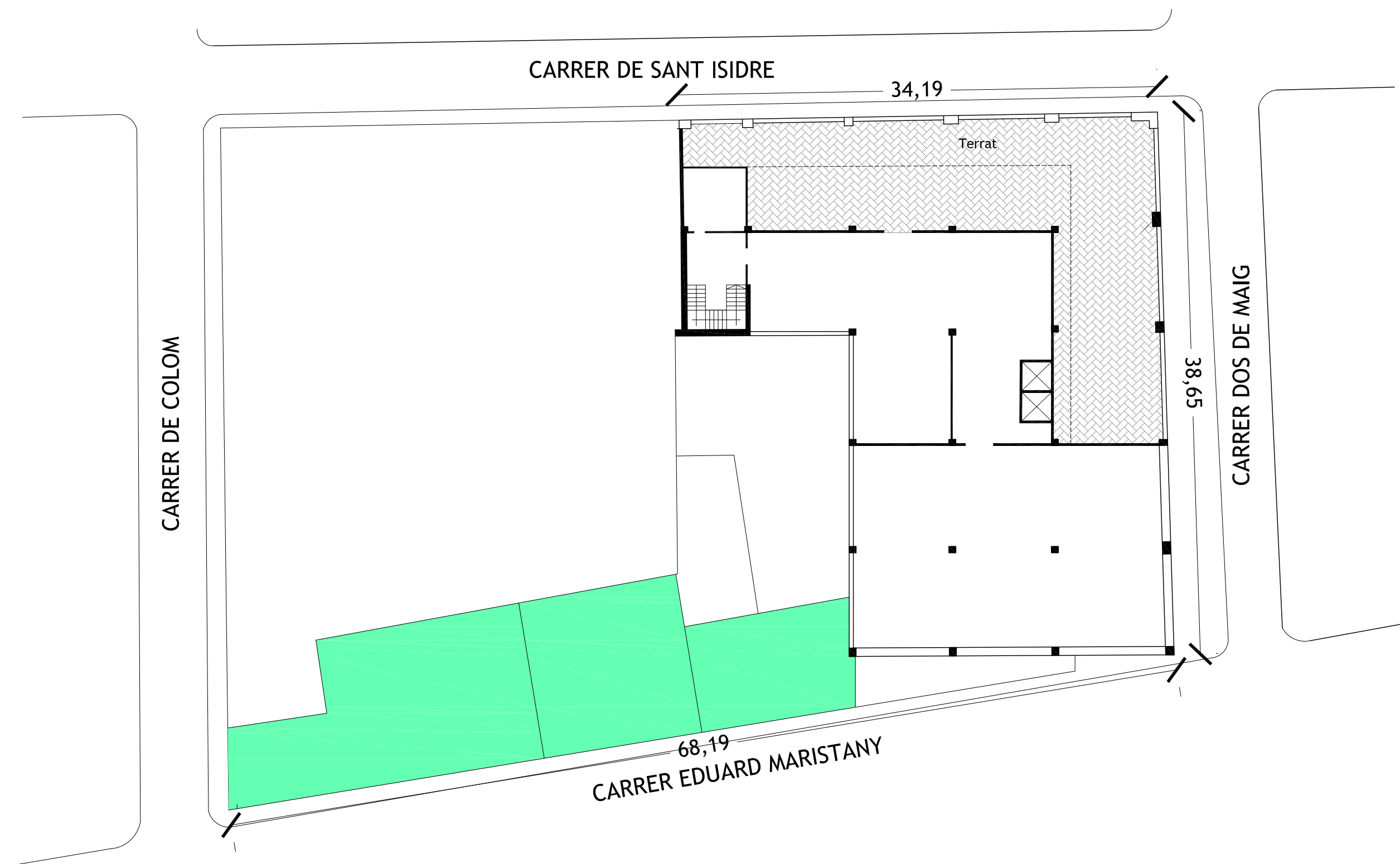
PROJECTE D'ENDERROC DE LES EDIFICACIONS MUNICIPALS, ANTIGA MOBBA
 Entre els carrers Colom, Sant Isidre, Dos de Maig i Eduard Maristany de Badalona

PLANOL escala gràfica

ESTAT ACTUAL Escala DIN A3 1/300
 PLANTA TERCERA

OM2.294

06



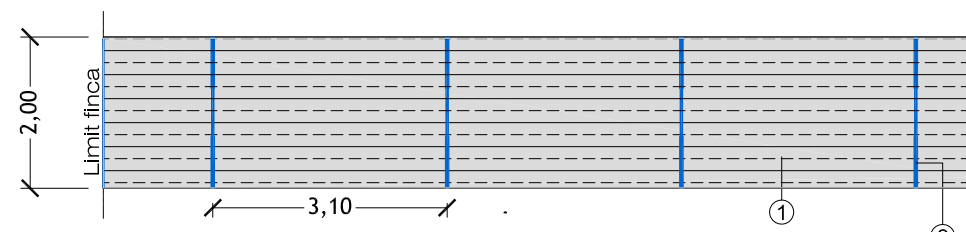
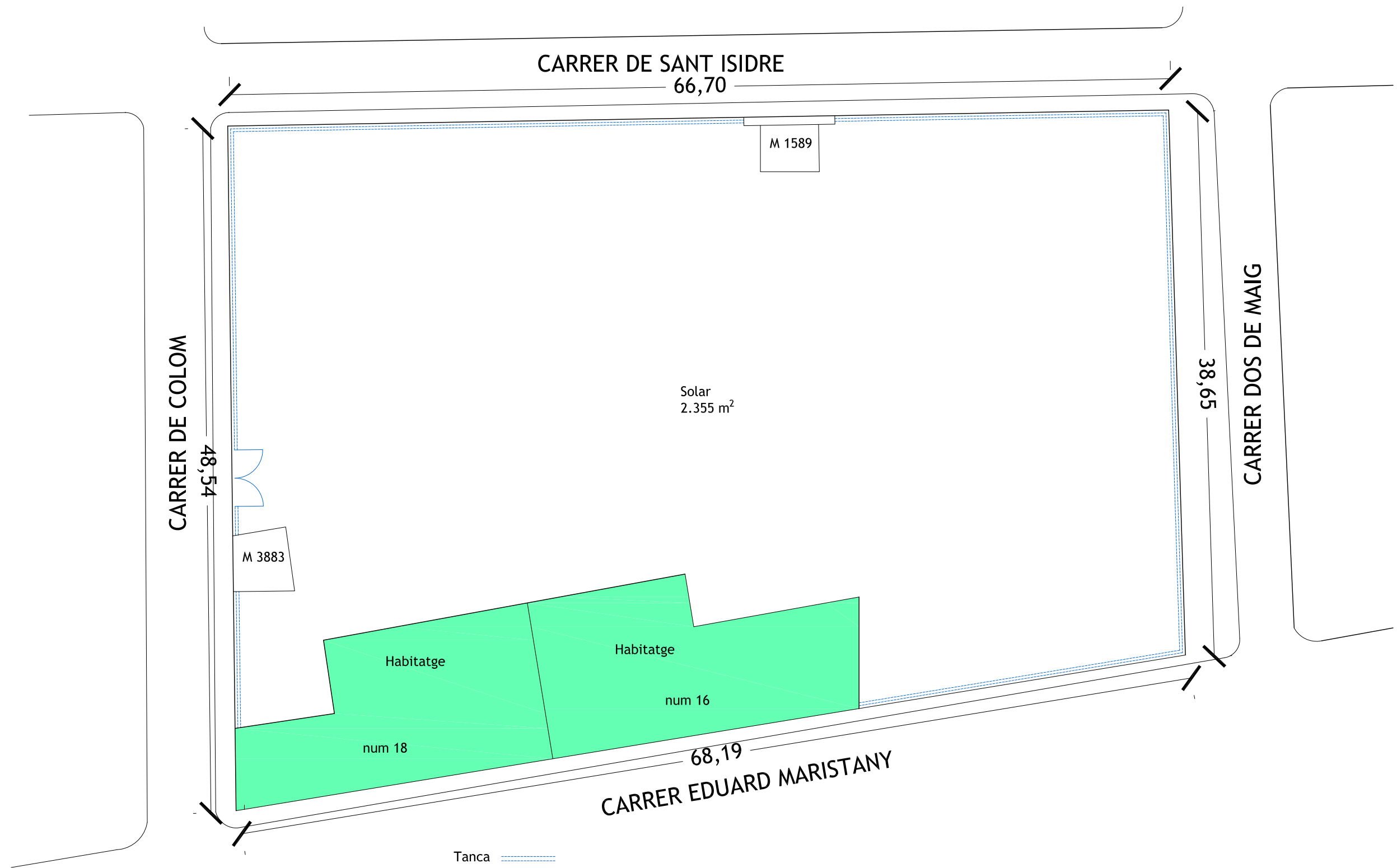
PLANTA QUARTA

PROJECTE D'ENDERROC DE LES EDIFICACIONS MUNICIPALS, ANTIGA MOBBA
 Entre els carrers Colom, Sant Isidre, Dos de Maig i Eduard Maristany de Badalona

PLANOL escala gràfica
 0 1 2
 ESTAT ACTUAL Escala DIN A3 1/300
 PLANTA QUARTA

OM2.294

07

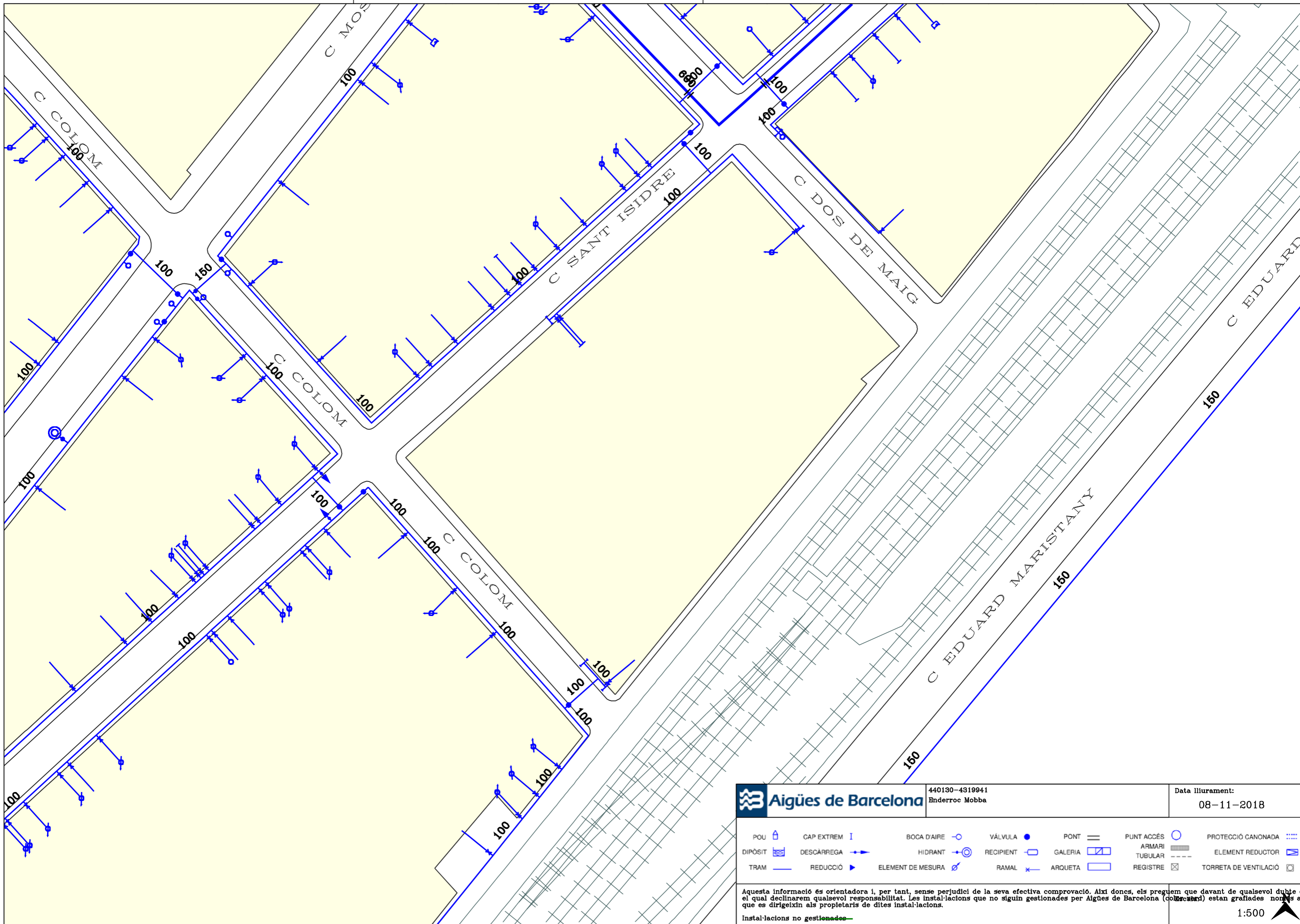


ALÇAT TANCA SOLAR

- ① Xapa grecada 44/245 galvanitzada
- ② Pal ancorat al terra de secció 60x40x2,3 mm

PROJECTE D'ENDERROC DE LES EDIFICACIONS MUNICIPALS, ANTIGA MOBBA
Entre els carrers Colom, Sant Isidre, Dos de Maig i Eduard Maristany de Badalona

PLANOL escala gràfica
 0 1 2
 ESTAT FINAL Escala DIN A3 1/300
 PLANTA GENERAL Escala DIN A3 1/100
 TANCA **OM2.294**



Aigües de Barcelona

440130-4319941
Enderroc Mobba

Data lliurament:
08-11-2018

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	ELEMENT DE MESURA	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb el departament corresponent de l'Aigües de Barcelona, el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectors) estan grafades només a títol orientatiu.

Instal·lacions no gestionades

1:500



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.

Projecte: 440130 Punt: 4319941

Descripció: Enderroc Mobba

Data de lliurament: 8 de novembre del 2018

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)

- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

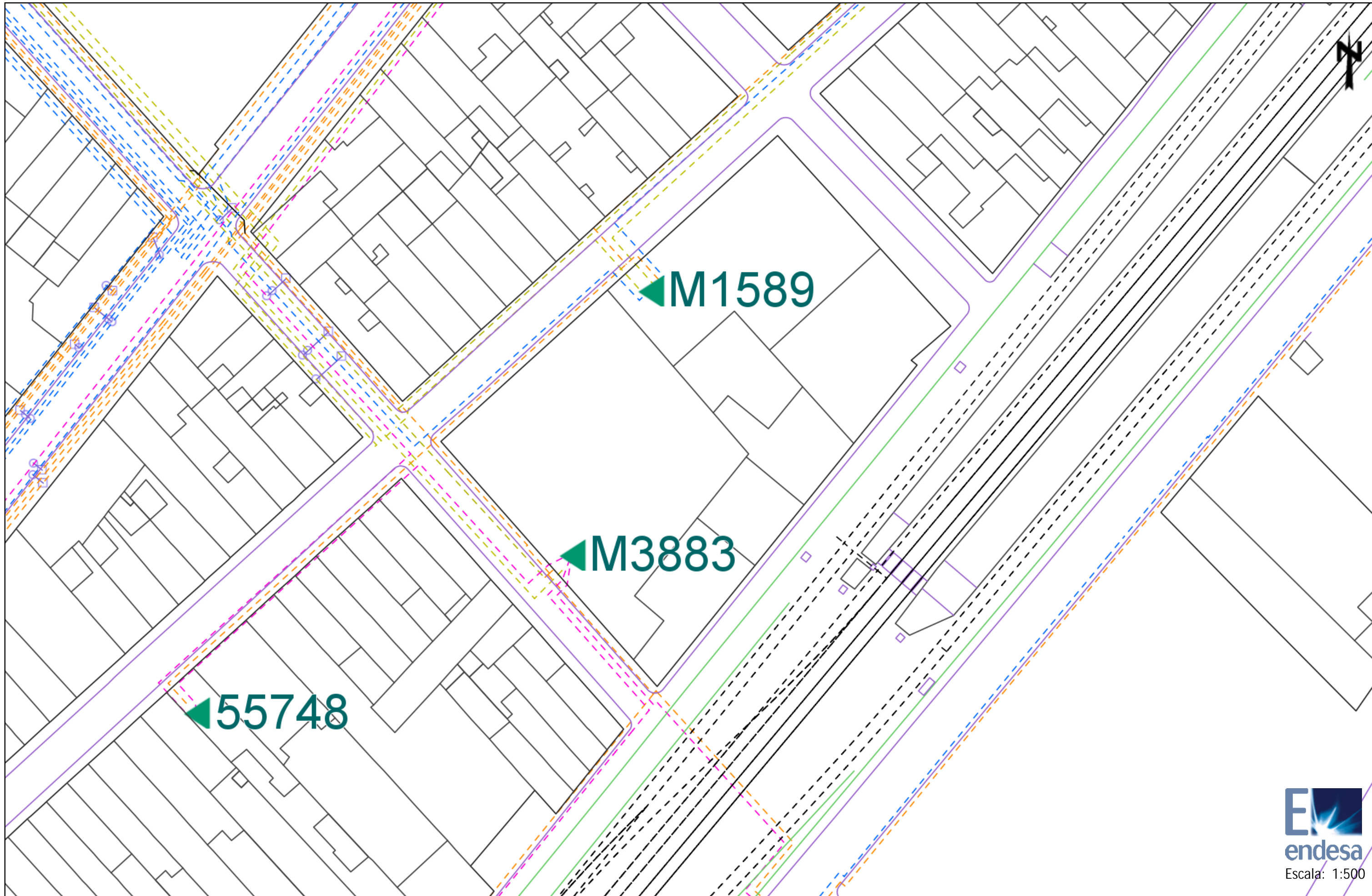
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precís

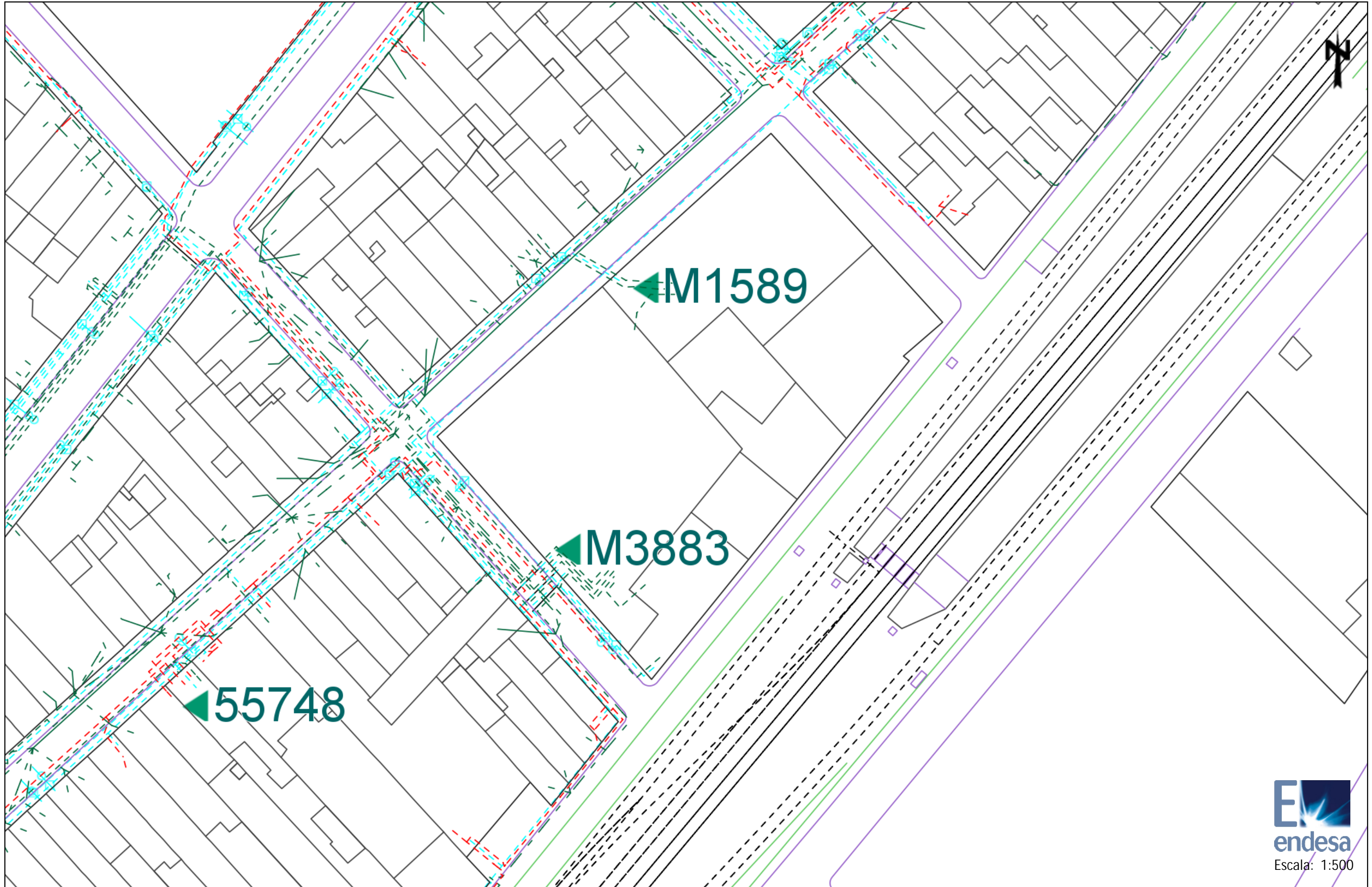
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

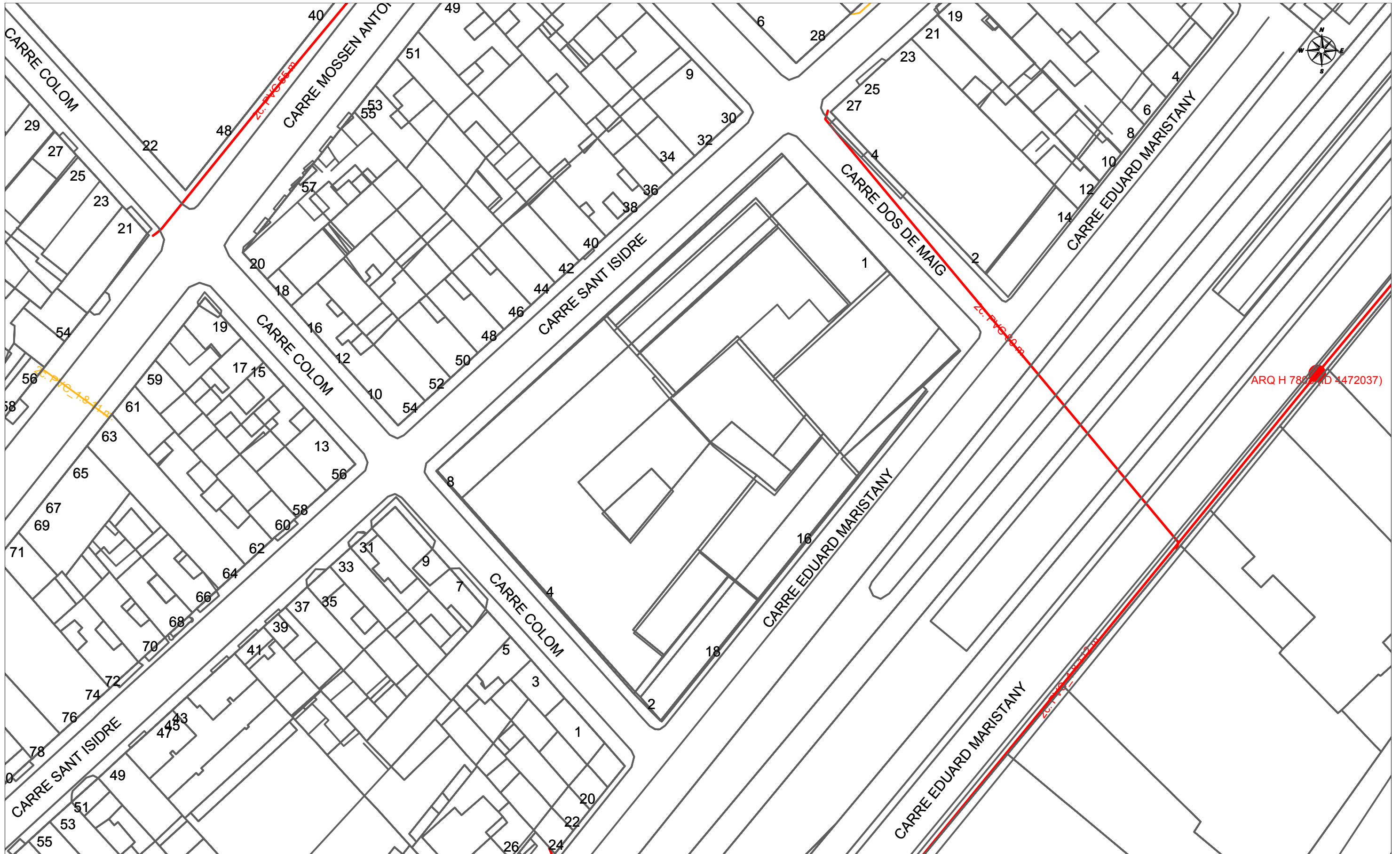
Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500










		DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA		Data de lliurament: 8 de novembre del 2018	
440130 -4319941 Enderroc Mobba		Projecte: 440130 Punt: 4319941			
12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA N° 1967	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA CANALITZACIÓ EN PROJECTE	8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT XARXA SOTERRADA	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964 POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES	
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.					Escala: 1:500



		VODAFONE ONO, S.A.U.		Data de lliurament: 8 de novembre del 2018	
Enderroc Mobba		Projecte: 440130 Punt: 4319941			
<p>øC/ød/ALH øm</p> <p>♀♂</p> <p>--- XARXA AEREA</p>	<p>CANALITZACIÓ</p> <p>COTA</p> <p>LOCALITZACIÓ ARQUETA</p>	<p>ARQUETA 40x40</p> <p>ARQUETA 60x60</p> <p>LOCALITZACIÓ ARQUETA</p>	<p>ARQUETA DOBLE 60x120</p> <p>ARQUETA DOBLE 70x140</p>	<p>TIPUS DE SUPERFÍCIE</p> <p>ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial)</p> <p>GA (galeria), BH (base formigó)</p>	<p>CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial)</p> <p>PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)</p> <p>RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera)</p> <p>TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)</p>
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.					Escala: 1:500